

## PRODUÇÃO DE MUDAS NA ESCOLA: SENSIBILIZANDO OS ALUNOS SOBRE A IMPORTÂNCIA DO REFLORESTAMENTO DE PLANTAS NATIVAS NO SEMIÁRIDO

Fernanda Freitas Souza (1); José Jailson Lima Bezerra (1); Jorge Xavier de Almeida Neto (2); Michelle Gomes Santos (3)

(1) *Discentes. Licenciatura em Ciências Biológicas. Centro de Educação e Saúde (CES), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).* [nanda\\_nx182@hotmail.com](mailto:nanda_nx182@hotmail.com)

(2) *Docente. Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas. Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Luiz Neto (EEEFMJLN).* [netobiologia2@gmail.com](mailto:netobiologia2@gmail.com)

(3) *Docente. Licenciatura em Ciências Biológicas. Centro de Educação e Saúde (CES), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).* [profamichellepidbio@gmail.com](mailto:profamichellepidbio@gmail.com)

**Resumo:** Ao longo dos anos as questões relacionadas ao reflorestamento de áreas degradadas pelo desmatamento têm sido amplamente discutidas em todo o mundo. Ações de educação ambiental nas escolas são fundamentais para sensibilizar os estudantes sobre a importância da conservação dos recursos naturais. Desta forma, objetivou-se fazer uma oficina sobre o plantio de sementes nativas da Caatinga, como forma de sensibilizar os estudantes na manutenção dos recursos naturais. O presente trabalho foi realizado na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Luiz Neto (EEEFMJLN), localizada no município de Barra de Santa Rosa, Paraíba, durante o mês de Outubro de 2016. Para a realização da oficina, foi ministrada uma aula expositiva dialogada para 22 alunos do 2º ano do ensino médio sobre a importância das plantas nativas da Caatinga. Posteriormente, foi feito o plantio de sementes de espécies do referido bioma. Após isso, os alunos fizeram um relato sobre a importância de plantar e sobre a oficina, e depois foi realizada uma caminhada com os alunos para o reconhecimento de algumas plantas nativas da Caatinga existentes na própria escola. Os resultados obtidos ao decorrer da oficina foram analisados qualitativamente, tomando como base os relatos atribuídos pelos estudantes, o qual verificou-se que eles aprenderam significativamente a importância de plantar as espécies nativas da Caatinga e que para produzir mudas, faz-se necessário o desenvolvimento de diversos processos que foram mencionados durante a oficina. Portanto, a oficina de produção de mudas na escola se destacou como sendo fundamental para sensibilizar os estudantes acerca da importância da conservação das espécies nativas do semiárido paraibano.

**Palavras-chave:** Conservação do Semiárido, Oficina Escolar, Caatinga, Educação Ambiental.

### INTRODUÇÃO

As questões relacionadas ao reflorestamento de áreas degradadas pelo desmatamento têm sido amplamente discutidas nos últimos anos, tendo em vista a grande importância das plantas na existência de vida no planeta. Desempenhando funções na manutenção do oxigênio presente na atmosfera, alimentação, economia, indústria farmacêutica, produção de cosméticos, entre outros.

É importante ressaltar que o Brasil possui a segunda maior cobertura florestal do mundo, e ao longo dos anos tem desenvolvido tecnologia avançada para a exploração deste recurso. Em

relação aos Estados do Sul, Sudeste e Nordeste, destaca-se uma acentuada exploração da cobertura florestal original. Entretanto, ao contrário da velocidade de exploração dos recursos vegetais nativos, o ritmo de reflorestamentos que poderiam ser realizados como medida para suprir toda a vegetação retirada dessas regiões é lento ou inexistente (JUVENAL e MATTOS, 2002).

Nesta perspectiva, é visível a crescente conscientização da comunidade civil e científica do Brasil sobre a necessidade da conservação dos recursos naturais e a legislação vigente que obriga a recuperação de áreas degradadas, onde diversas medidas têm sido tomadas em relação a implantação de projetos que tenham como principal objetivo realizar uma recuperação de ambientes afetados pelo homem (NUNES e PINTO, 2007). Sendo assim, Melo e Cruz (2013), dizem que “o reflorestamento compõe a base do indicador ambiental e a sustentabilidade como planificação do desenvolvimento que visa criar melhores condições e bem-estar para os homens”.

Bacha (2008), explica que políticas de doação de mudas e insumos são baratas e podem ser eficazes no processo de recuperação de áreas desmatadas do Brasil, e tudo se tornará ainda mais eficiente, caso haja um maior envolvimento das empresas industriais com os reflorestamentos incentivados, pois, sabe-se que a retirada de madeira das florestas é muito elevada, e isso acaba prejudicando de forma direta os demais seres vivos que habitam nestes locais.

Pesquisas realizadas no semiárido brasileiro revelaram alguns dados da cobertura florestal da Caatinga no país, e a maior preocupação é que os valores foram considerados inferiores a 50% por Estado, em decorrência da exploração extensiva das espécies para lenha, carvão, e suprir indústrias que utilizam as plantas nativas como matéria prima (DRUMOND et al., 2000).

Neste sentido, é necessário sensibilizar a comunidade desde muito cedo, para que se tornem cidadãos envolvidos com a preservação do meio ambiente. E o melhor local para desenvolver estas atividades é, sem dúvida, a escola, onde com o auxílio de professores envolvidos com a educação de seus alunos, pode-se criar espaços interativos para mostrar a importância de plantar uma árvore. Em um trabalho realizado por Morgado e Santos (2008), os autores relataram que durante todo o processo de diálogo em relação ao plantio das plantas, as crianças trouxeram de seu cotidiano múltiplas experiências de suas vivências e isso torna um ambiente rico em produção de conhecimento.

Tendo em vista a necessidade de promover uma aproximação dos alunos com as questões relacionadas com o meio ambiente no qual eles estão inseridos, principalmente quanto a

recuperação de áreas degradadas pelo desmatamento, objetivou-se fazer uma oficina sobre o plantio de sementes nativas da Caatinga, como forma de sensibilizar os estudantes na manutenção dos recursos naturais tendo em vista a sua importância e interdependência.

## **METODOLOGIA**

**a) Local da aplicação da oficina:** O presente trabalho foi realizado pela equipe do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto Biologia na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Luiz Neto (EEEFMJLN), localizada no município de Barra de Santa Rosa, Paraíba.

**b) Público alvo:** Por ser um importante recurso no processo de conscientização ambiental, a produção de mudas foi realizada com 22 alunos da turma do 2º ano “C” da EEEFMJLN. De acordo com a estruturação dos conteúdos da disciplina de Biologia no ensino médio, a Botânica está inserida na grade curricular do 2º ano, desta forma, os alunos poderão associar o conhecimento adquirido ao longo das aulas expositivas em sala de aula com o conhecimento prático construído durante a oficina de produção de mudas.

**c) Material e Método:** A oficina ocorreu em outubro de 2016. A técnica utilizada para a realização da produção de mudas na escola segue a descrita por Mello e colaboradores (2014). As sementes das plantas nativas foram adquiridas em parceria com o projeto de extensão: “Produção e Plantio de Mudanças de Árvores Nativas da Caatinga no Município de Cuité-PB” do Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Foram utilizadas as seguintes sementes: “Mulungu” (*Erythrina verna*), “Juá” (*Ziziphus joazeiro*), “Angico” (*Anadenanthera macrocarpa* (Benth.)), “Cumaru” (*Dipteryx odorata*), “Jatobá” (*Hymenaea courbaril*), “Craibeira” (*Tabebuia aurea*), “Barriguda” (*Ceiba glaziovii*), “Brauna” (*Schinopsis brasiliensis*) e “Aroreira” (*Schinus terebinthifolius*). Para a produção de mudas foram utilizados sacos plásticos, mistura de terra e esterco bovino e água.

Para a realização da oficina, inicialmente, foi ministrada uma aula expositiva dialogada, na qual buscou-se obter informações dos alunos a partir de seus conhecimentos prévios acerca das plantas nativas da região. Posteriormente, houve uma demonstração de como plantar as sementes de acordo com cada tipo de espécie, pois sabe-se que algumas sementes necessitam passar por alguns processos antes de serem colocadas para germinar. Os alunos fizeram um curto texto sobre a

importância de plantar mudas, e como a oficina contribuiu para o esclarecimento de algumas questões relevantes para a realização da prática. Por fim, fez-se uma caminhada com os alunos para o reconhecimento de algumas plantas nativas existentes na própria escola.

**d) Análise dos dados:** Foram feitos, pelos alunos, relatos referentes à importância da produção de mudas e sobre a relevância da oficina para uma melhor explanação sobre a prática abordada, as quais foram analisados qualitativamente, levando em consideração os principais pontos ressaltados pelos estudantes participantes do processo. Os principais resultados foram exibidos na forma textual e resumidos em quadros.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a aula expositiva dialogada sobre a produção de mudas (Figura 1), buscou-se obter informações dos alunos a partir de seus conhecimentos prévios acerca das plantas nativas da região. Os alunos ficaram entusiasmados com a proposta e citaram nomes de plantas que conheciam, sempre fazendo questionamentos em relação a utilização destes vegetais no cotidiano. Ficou visível que muitos alunos conheciam mais plantas introduzidas (exóticas) ao invés das plantas nativas da região. Este conhecimento se dá pelo fato da existência de muitas plantas invasoras na região semiárida. Ziller (2001) relata que o processo de invasão de um ecossistema por planta exótica se dá quando a espécie não natural de um ecossistema é introduzida nele e se naturaliza, passando a se dispersar e a alterar esse ecossistema, tirando o espaço das plantas nativas.

Figura 1- Aula expositiva dialogada sobre as plantas nativas da caatinga, E.E.E.F.M. José Luiz Neto no município de Barra de Santa Rosa – PB.



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Diante da exposição dos conteúdos relacionados com as plantas existentes na Caatinga, os alunos entenderam as diferenças entre as plantas nativas e exóticas da região. Também foi enfatizado a importância das questões ambientais de reflorestamento da região através da produção de mudas. Partindo desse pressuposto, Cribb (2010) diz que, a questão ambiental vem sendo amplamente debatida e ganhando cada vez mais atenção em muitos e diferentes contextos sociais, assumindo crescente importância nas instâncias política, acadêmica e na mídia. Entre as questões ambientais, está o desmatamento e a consequente necessidade de reflorestamento.

Posteriormente, os alunos tiveram a oportunidade de conhecer cada semente que foi levada para sala de aula: “Mulungu” (*Erythrina verna*), “Juá” (*Ziziphus joazeiro*), “Angico” (*Anadenanthera macrocarpa* (Benth.)), “Cumaru” (*Dipteryx odorata*), “Jatobá” (*Hymenaea courbaril*), “Craibeira” (*Tabebuia aurea*), “Barrigura” (*Ceiba glaziovii*), “Brauna” (*Schinopsis brasiliensis*) e “Aroreira” (*Schinus terebinthifolius*), e relataram ter conhecimentos sobre estas plantas nativas, tendo em vista que a maioria dos alunos reside em zonas rurais.

Sabendo-se que algumas sementes de plantas necessitam passar por um processo de escarificação para germinarem, alguns desses processos foram mostrados para que os alunos aprendessem como era realizada esta técnica, e logo se mostraram bastante empolgados para a realização desta prática (Figura 2). A escarificação é simples de ser feita, consiste em um processo viável e eficaz, porém, devem-se tomar cuidados para não exceder o limite de escarificação do tegumento para não causar danos e atrapalhar a germinação com algumas opções de agentes escarificadores (SANTOS et al., 2004).

Figura 2 – Produção de mudas realizadas pelos alunos do 2ºC. A) Sementes que foram levadas para sala de aula; B) Processo de escarificação com sementes de “Jatobá” (*Hymenaea courbaril*); C) Produção de mudas, após a escarificação da semente; D) Mudas prontas.



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Os alunos participaram ativamente de toda a oficina, e fizeram um relato sobre a importância de plantar mudas (Quadro 1), a qual foi possível constatar que todos os alunos (n=22) gostaram da oficina e descreveram relatos positivos.

Quadro 1. Descrições de alguns dos alunos (n=22) quanto importância de plantar mudas nativas da caatinga, E.E.E.F.M. José Luiz Neto (Barra de Santa Rosa – PB), 2016.

<b>Principais descrições dos alunos sobre a importância de plantar</b>
<i>“Eu entendi que a planta não pode ser plantada de todo jeito, porque algumas devem passar pelo processo de escarificação, como por exemplo, a Jatobá”;</i>
<i>“É importante aprender como devemos plantar, para que nossa região continue com essa diversificação de plantas. E repassarmos para pessoas de nosso convívio que plantam de forma errada, a forma correta”;</i>
<i>“Aprendemos muitas coisas diferentes, como as sementes que não conhecia e podemos aprender como plantar e conhecer mais sementes diferentes como o mulungu, jatobá entre outras”;</i>
<i>“Aprendi que é muito importante o solo fértil para a plantação, pois a planta cresce muito saudável”;</i>
<i>“A importância de plantar é para que possamos continuar com nossas plantas nativas de nossa região, é importante também para o meio ambiente e pra várias outras coisas do tipo”;</i>
<i>“Bom, plantar mudas é muito importante para a natureza e também para o ser humano. As plantas podem servir como plantas medicinais”;</i>
<i>“Ter conhecimento de algumas plantas é muito importante até mesmo pra quando for fazer uma plantação das mesmas e quando for de caso utiliza-las. Plantas medicinais, plantas para alimentação, também está dentro desse contexto que é a importância das mesmas, plantas</i>

nativas”.

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Esses relatos demonstram que os alunos aprenderam significativamente a importância das plantas nativas da região, e que para produzir mudas faz-se necessário o desenvolvimento de diversos processos que foram mencionados ao decorrer da oficina, como a utilização de sacos plásticos, mistura de terra com esterco bovino, água e sementes. Muitos mencionaram também, sobre importância das plantas nativas para a fabricação de cosméticos (creme dental, sabonetes) e de importância medicinal (chás, banhos e lambedor). É importante ressaltar que as plantas medicinais da caatinga nordestina são amplamente utilizadas na medicina popular pelas comunidades locais (GOMES *et al.*, 2008).

Além desses relatos, teve-se também a descrição sobre a importância da oficina ministrada pela equipe do PIBID Biologia (Quadro 2), mostrando mais uma vez que todos os alunos (n=22) elogiaram e relataram de forma positiva a relevância dessas atividades em sala de aula.

Quadro 2. Descrições de alguns dos alunos (n=22) quanto importância da oficina ministrada pela equipe do PIBID Biologia, E.E.E.F.M. José Luiz Neto (Barra de Santa Rosa – PB), 2016.

<b>Principais descrições dos alunos sobre a importância da oficina</b>
<i>“A oficina foi muito importante para conhecermos as sementes das plantas, sabermos o que fazer para planta-las e como fazer para saber a respeito do que elas servem, e também para sabermos quais as plantas nativas da nossa região”;</i>
<i>“Gostei muito da aula do PIBID, foi uma aula bastante proveitosa, aprendi várias coisas que eu não sabia e vi algumas sementes de plantas nativas da nossa região”;</i>
<i>“Eu gostei muito da aula, porque tinha várias coisas que eu não sabia e também plantas que eu só conhecia por nome e nunca tinha visto a semente”;</i>
<i>“É muito importante que vocês tragam esse tipo de conhecimento pra gente. Sempre é bom ter mais conhecimento sobre plantas que são daqui da região”;</i>
<i>“Foi muito interessante a nossa aula, porque aprendemos algo das plantas nativas e como se planta as mudas. O PIBID está de parabéns, porque vemos o esforço de cada um de vocês com nós alunos. Fazendo essas oficinas que fica muito interessante e aprendemos bastante”.</i>
<i>“A aula do PIBID foi ótima, uma aula sobre as plantas nativas que muitos não conheciam, aprendemos como plantar, porque não é de qualquer jeito que se planta”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Com base nessas descrições, percebe-se que os alunos têm grande interesse em aprender novas temáticas e participam ativamente das atividades. Os mesmos tiveram a oportunidade de

escolher as sementes das plantas que foram levadas para sala de aula para fazer suas próprias mudas, de acordo com o aprendizado obtido (Figura 3).

Figura 3 – Distribuição de sementes e sacos plásticos para os alunos, E.E.E.F.M. José Luiz Neto (Barra de Santa Rosa – PB), 2016.



Fonte: Dados da pesquisa, 2016

Posteriormente, os alunos foram convidados a fazerem o reconhecimento de algumas plantas nativas existentes na própria escola (Figura 4). Nesse momento, verificou-se que muitos dos estudantes não conheciam pelo nome as plantas existentes no ambiente escolar, sendo necessário que os bolsistas do PIBID fizessem uma breve explanação sobre a utilidade das plantas locais, bem como seus nomes populares.

Figura 4 – Reconhecimento de plantas nativas existentes na escola, E.E.E.F.M. José Luiz Neto (Barra de Santa Rosa – PB), 2016.



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

De acordo com Seniciato e Cavassan (2004), aulas de Ciências e Biologia desenvolvidas em ambientes naturais têm sido apontadas como uma metodologia eficaz tanto por envolverem e

motivarem crianças e jovens nas atividades educativas, quanto por constituírem um instrumento de superação da fragmentação do conhecimento. A oficina ministrada também serviu para unir as aulas teóricas com a prática, levando em consideração o conhecimento prévio trazido pelos alunos.

## CONCLUSÃO

A oficina de produção de mudas na escola se destacou como sendo fundamental para sensibilizar os estudantes acerca da importância da conservação das espécies nativas do semiárido paraibano, uma vez que eles tiveram o contato direto com as sementes destas plantas e aprenderam algumas técnicas essenciais de como se deve plantá-las. A partir dos relatos atribuídos pelos alunos, ficou visível a importância de desenvolver estes tipos de atividades que quebram um pouco da rotina vivenciada por eles em sala de aula.

Diante do exposto, pode-se concluir que é fundamental o desenvolvimento de práticas no âmbito escolar que instiguem o aprendizado dos alunos, portanto, o professor deve estar sempre buscando por novas metodologias que sejam significativas para desenvolver com suas turmas, e conseqüentemente, estimular os jovens a desenvolverem um pensamento crítico em relação a questões ambientais sérias, como é o caso do desmatamento e o reflorestamento de áreas degradadas.

## REFERÊNCIAS

BACHA, Carlos José Caetano. Análise da evolução do reflorestamento no Brasil. **Revista de Economia Agrícola**, v. 55, n. 1, p. 5-24, 2008.

CRIBB, S. L. S P. Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 3, n. 1, 2010.

DRUMOND, M. A.; KIILL, L. H. P.; LIMA, P. C. F.; OLIVEIRA, M. C. de; OLIVEIRA, V. R. de; ALBUQUERQUE, S. G. de.; NASCIMENTO, C. E. de S.; CAVALCANTI, J. Estratégias para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Caatinga. **Embrapa Semiárido**, Petrolina, 2000.

GOMES, E. C. S.; BARBOSA, J.; VILAR, F. C. R.; PEREZ, J. O.; VILAR, R. C.; FREIRE, J. L. O.; LIMA, A. N.; DIAS, T. J. Plantas da caatinga de uso terapêutico: levantamento etnobotânico. **Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia**, v. 5, n. 2, 2008.

JUVENAL, T. L.; MATTOS, R. L. G. O setor florestal no Brasil e a importância do reflorestamento. **BNDES setorial**, Rio de Janeiro, n. 16, 2002.

MELO, C. C. F.; CRUZ, M. L. B. Reflorestamento como indicador ambiental: a sustentabilidade no Riacho São Gonçalo inserido na Bacia do Alto Jaguaribe. **GeoUECE**, v. 2, n. 2, p. 7-17, 2013.

MELO, G. A. M.; VIZCARRA, M. dos A.; PEDROZA, B. F. de O.; SILVA, M. A.; PEREIRA, R. Í. da S.; SILVA, R. D.; PRESTES, G. da C. Germinação de sementes de produção de mudas destinadas a arborização da Escola Estadual Presidente Castelo Branco. **Anais Programa Ciência na Escola**, v. 2, n. 1, 2014.

MORGADO, F. S.; SANTOS, M. A. A. A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis. Extensio: **Revista Eletrônica de Extensão**, v. 5, n. 6, p. 57-67, 2008.

NUNES, P. F.; PINTO, M. T. C. Conhecimento local sobre a importância de um reflorestamento ciliar para a conservação ambiental do Alto São Francisco, Minas Gerais. **Biota Neotropica**, v. 7, n. 3, 2007.

SANTOS, T.O.; MORAIS, T.G.O.; MATOS, V.P. Escarificação mecânica em sementes de Chichá (*Sterculia Foetida* L.). **Revista Árvore**, Viçosa, vol. 28, n. 1, p. 1-6, 2004.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências—um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004.

ZITIER, S. R. Plantas exóticas invasoras: a ameaça da contaminação biológica. 2001.