



AULA DE CAMPO COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA: UTILIZAÇÃO DE MÉTODOS FITOSSOCIOLÓGICOS NA CAATINGA

Bruno José Sousa da Silva ¹
Dionísio dos Santos Lopes ²
Ivan Jeferson Sampaio Diogo ³

INTRODUÇÃO

O ensino tradicional com ênfase nas aulas orais expositivas em conjunto com aplicação de atividades de memorização ainda é bastante recorrente no sistema de ensino brasileiro, desde o ensino fundamental até o ensino médio (SILVA et al., 2015). Muitas das vezes a maneira que o ensino da Biologia vem sendo trabalhado pelos professores não permite que os estudantes possam relacionar os conteúdos da disciplina com sua própria vivência, o que acaba colaborando para o desinteresse dos estudantes pelas aulas.

A Botânica por sua vez é uma área da biologia que se preocupa no estudo e classificação dos vegetais por categorias de acordo com suas características (RIVAS, 2012). No entanto, apesar de ser uma área relevante, o ensino da Botânica vem sendo marcado não somente pela falta de interesse dos estudantes, mas também pela escassez de atividades práticas que contribuam para efetivação do processo de ensino-aprendizagem (MENEZES et al., 2008). Essa carência é claramente observada no ensino dos biomas brasileiros, especificamente o da Caatinga, onde infelizmente os estudantes não são incentivados a explorá-lo, acarretando no desconhecimento deste importante bioma ao qual os estudantes estão inseridos.

A Caatinga é o único bioma considerado exclusivamente brasileiro, ou seja, dispõe de várias espécies que não são encontradas em nenhuma outra parte do mundo. Sua extensão territorial ocupa cerca de 70% da Região Nordeste do país e parte do estado de Minas Gerais (CASTELETI, 2000). Entretanto, a Caatinga ainda é bastante desvalorizada e desconhecida botanicamente, principalmente quando comparada a outros biomas. Logo, essa falta de conhecimento corrobora significativamente para aumento de degradação, colocando assim

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPB - *Campus* Princesa Isabel, bruno.jose@academico.ifpb.edu.br;

² Graduado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPB - *Campus* Princesa Isabel, dionisio.lopes@academico.ifpb.edu.br;

³ Professor do IFPB, Doutor em Biologia Vegetal, pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP-SP, ivan.diogo@ifpb.edu.br;

várias espécies em risco real de extinção. Para Luz (2009), a Caatinga é um dos biomas mais alterados por influência de ações antrópicas.

Nessa perspectiva, percebe-se a necessidade da ampliação do ensino desse bioma, de modo que sejam desmitificadas ideias errôneas rotineiramente difundidas, principalmente as que associam a Caatinga a baixa biodiversidade e ausência de espécies endêmicas. Nesse sentido, os estudantes precisam ser estimulados a participarem das aulas assiduamente para que assim eles possam verificar a grande riqueza presente nesse bioma, e para isso os professores devem buscar estratégias diversificadas de ensino, principalmente as que associem a teoria com a prática.

Segundo Robledo (2015), as aulas de campo na área da botânica tornam-se fundamentais para a aprendizagem dos estudantes. As aulas práticas possibilitam melhor compreensão dos conteúdos, além dos estudantes desenvolverem uma postura investigativa e comportamento proativo em busca do conhecimento e não apenas receptores de informações. Por fim, os estudantes terão a oportunidade de visualizar a diversidade de plantas que a Caatinga apresenta e sua importância.

Diante desse contexto, este trabalho tem por objetivo realizar uma aula de campo a partir da aplicação de métodos de florística e fitossociologia em um fragmento florestal de Caatinga do Instituto Federal da Paraíba, *campus* Princesa Isabel.

METODOLOGIA

A intervenção foi aplicada durante o primeiro semestre de 2023 na disciplina de Gestão Ambiental na turma do 2º ano do Ensino Médio Integrado do curso técnico em Meio Ambiente do IFPB, *campus* Princesa Isabel. A aula foi executada por dois graduandos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal da Paraíba, supervisionados pelo professor responsável pela disciplina de Gestão Ambiental da turma. A referida pesquisa classifica-se do tipo exploratória descritiva e tem uma abordagem quali-quantitativa.

A aula de campo ocorreu em um fragmento florestal de Caatinga dentro do próprio *campus*, onde foi delimitada com o auxílio de piquetes e barbantes uma parcela de 10 m² para que nessa área fosse realizada a observação das espécies presentes e coleta de material botânico, e teve como finalidade associar a teoria com a prática, visando despertar o interesse dos estudantes pela botânica, promovendo o contato direto com o bioma em que eles estão inseridos.

Ao todo a turma era composta por 25 alunos que foram divididos em 5 equipes, cada uma com 5 membros que tiveram a seguinte incumbência: a) coletar as espécies que estivessem com material reprodutivo (flor/fruto) e com Circunferência a Altura do Peito (CAP) ≥ 3 cm, b) fazer registro fotográfico das espécies coletadas para facilitar a identificação, c) medir altura e circunferência das espécies amostradas, d) anotar no caderno de campo o nome das espécies coletadas quando já identificadas *in loco* e a quantidade de indivíduos registrada, e) Por fim, levar o material vegetativo coletado até o laboratório de botânica para confecção das exsicatas.

REFERÊNCIAL TEÓRICO

Piffero et al. (2020) apontam a importância da utilização de metodologias ativas por nortear o ensino, ainda mais quando as ações aplicadas possibilitam os alunos participarem ativamente do processo, contribuindo por sua vez para a aprendizagem expressiva e desenvolvimento da autonomia dos mesmos. No entanto, apesar dos professores reconhecerem a relevância da utilização de metodologias ativas, muitas vezes ainda se sentem despreparados para aplicá-las, principalmente diante da ausência de ações de formação relacionadas ao tema. Portanto, é essencial que ocorra formação efetiva de professores para que assim eles possam ter segurança naquilo que estão aplicando em sala de aula.

De acordo com Libâneo (1994), para que o ensino tenha um rendimento proveitoso torna-se essencial a utilização de processos didáticos que provoquem o interesse dos discentes rotineiramente. Desse modo, a aula de campo se apresenta como uma ferramenta importante que auxilia no ensino da Botânica, porém sua utilização ainda deve ser intensificada. Segundo Towata et al. (2010), os métodos de ensinar Botânica ainda são bastante voltados para teoria, sem trabalhar a observação e o contato com a vegetação, tornando-se desinteressante para os estudantes.

Nessa lógica Medeiros e Batista (2014) destacam que as aulas de campo contribuem para a aprendizagem e ensino de qualidade, e a exploração do bioma Caatinga pode ocorrer em torno da própria escola, de forma que o aluno consiga assimilar o conteúdo, observando a necessidade do cuidado com o bioma e alternativas que devem ser tomadas para preservação e manutenção da biodiversidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para chegar até o fragmento delineado a turma seguiu uma trilha já existente na instituição, durante o percurso os estudantes se mantiveram empolgados, realizando vários questionamentos a respeito da vegetação, até mesmo aqueles discentes pouco participativos interagiram. Chegando na área demarcada os estudantes mostraram-se animados ao realizar a coleta do material botânico e à medida que observavam a estrutura morfológica da vegetação sempre buscavam tirar suas dúvidas com os professores. Assim, foi possível observar que a relação professor-aluno foi aumentada durante a aula de campo, sendo algo extremamente positivo para ambos.

Ao todo foram coletados 5 espécimes por equipe, totalizando 25 espécimes e 5 espécies registradas, uma vez que houve espécies repetidas. A identificação das espécies foi realizada *in loco* por meio da visualização morfológica, porém também foram feitos registros fotográficos para confirmação. Com o material botânico coletado e inserido nas prensas os estudantes se dirigiram até o laboratório de botânica do instituto para os ajustes finais. A secagem do material botânico durou três dias e ocorreu na estufa da instituição a 70°C. Depois de secas os estudantes confeccionaram as exsicatas de acordo com as orientações repassadas em sala de aula, finalizando com a ficha de identificação, e depositadas no herbário da instituição.

A jurema-preta foi a espécie com maior número de indivíduos registrados. Além dela, foram coletadas: marmeleiro, barriguda, jurema-branca e angico. Esses dados serviram como base para discussão de muitos pontos importantes como por exemplo questões relacionadas ao endemismo, espécies pioneiras, as diferenças entre espécies exóticas e nativas, as adaptações desenvolvidas pela vegetação da Caatinga para conseguir sobreviver em um ambiente com secas prolongadas e etc.

Os benefícios da aula de campo foram significativos, verificou-se o interesse e participação dos estudantes desde o fragmento florestal até o laboratório, e também em sala de aula após a conclusão de todas as etapas. A proatividade dos discentes ficou nítida, de modo que passaram a desenvolver a autonomia através de novas experiências vivenciadas que aprimoram suas habilidades e fogem dos métodos tradicionais de ensino. Araújo e Silva (2015) destacam em sua pesquisa que quando sujeito fica em contato com o objeto a ser estudado e ferramentas diversificadas são utilizadas, o entendimento sobre a botânica tende a ser facilitado. O fragmento florestal trouxe uma dinâmica de aula diferenciada da habitual, que oportunizou a associação teoria-prática, facilitando o processo de ensino e aprendizagem. As sensações que surgem nas aulas de campo como a diversão, a alegria e o bem-estar e também emoções como a curiosidade contribuem para o aprendizado dos estudantes. (SENICIATO e CAVASSAN, 2004).



No laboratório especificamente os estudantes se mostraram entusiasmados ao confeccionar suas exsiccatas, desenvolvendo assim um papel de protagonismo em busca do seu próprio conhecimento. Logo, a confecção de exsiccatas mostra-se como uma ferramenta que potencializa a participação dos discentes durante a aula (BRANDÃO e SILVA, 2021).

CONCLUSÃO

Diante do exposto, verificou-se a importância em utilizar-se de estratégias diversificadas para o ensino da Botânica, voltando-se para a realidade em que os estudantes estão inseridos na busca de conciliar teoria e prática. Observou-se a eficácia de aulas de campo como estratégia para estimular o processo de ensino-aprendizagem, sendo possível proporcionar aos estudantes um contato direto com a Caatinga, provocando o fortalecimento entre o sujeito e seu território. Portanto, cada vez mais os professores devem buscar desenvolver métodos de ensino que instiguem os alunos a participarem das aulas por prazer, relacionando os conteúdos trabalhados com a realidade vivenciada.

Palavras-chave: Florística, Botânica, Exsiccatas, Meio Ambiente.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Joeliza Nunes; SILVA, Maria de Fátima Vilhena da. Aprendizagem significativa de Botânica em ambientes naturais. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, 2015.

BRANDÃO, Milena Pereira; DA SILVA, Maria Cleidiane Barbosa. Exsiccatas como recurso didático para o ensino de botânica. In: **CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO-VII CONEDU**. 2021.

CASTELETTI, C.H.M, et al. **Quanto ainda resta da Caatinga?** Uma estimativa preliminar. Petrolina: UFPE, 2000.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LUZ, C. F. da S., et al. **As Concepções Sobre a Caatinga em um Grupo de Professores da Rede Municipal de Iramaia-BAHIA**. Encontro nacional de pesquisa em educação em ciências, Florianópolis, 8 de nov. de 2009. ISSN: 21766940. Disponível em: <http://www.foco.fae.ufmg.br/pdfs/1435.pdf> Acesso em: 06 nov. 2023.

MEDEIROS, Mayara Raffaelli Maia; BATISTA, M. S. S. O ensino do bioma caatinga em uma perspectiva contextualizada e interdisciplinar. In: **Congresso Internacional de Educação e Inclusão**. 2014.

MENEZES, Luan Cardoso de; SOUZA, Vênia Camelo; NICOMEDES, Mário Pereira; SILVA, Natalí Azevedo; QUIRINO, Max Rocha; OLIVEIRA, Ademir Guilherme; ANDRADE,



Rodrigo Ronelli; SANTOS, Cosme. Iniciativas para o aprendizado de botânica no ensino médio. **XI Encontro de iniciação à docência**. UFPB- PRG, 2008.

PIFFERO, Eliane de Lourdes Fontana et al. Metodologias Ativas e o ensino de Biologia: desafios e possibilidades no novo Ensino Médio. **Ensino & Pesquisa**, v. 18, n. 2, p. 48-63, 2020.

RIVAS, M. I. E. **Botânica no Ensino Médio: “Bicho de sete cabeças” para professores e alunos?** 2012. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas Licenciatura) – Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012

ROBLEDO, A. G.; CAPITANGO, P.; ORTEGA, L. R. AULAS PRÁTICAS DE BOTÂNICA NO INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO DO HUAMBO, ANGOLA. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 42–51, 2015. DOI: 10.26571/23186674.a2015.v3.n1.p42-51.i5305. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/5305>. Acesso em: 6 nov. 2023.

Seniciato, T. & Cavassan, O. (2004). Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências: um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência & Educação**, 10 (1), 133-147.

SILVA, Ana Paula Miranda da et al. Aulas práticas como estratégia para o conhecimento em botânica no ensino fundamental. **Holos**, v. 8, p. 68-79, 2015.

TOWATA, N.; URSI, S.; SANTOS, D. Y. A. C. dos. Análise da Percepção de licenciandos sobre o “Ensino de Botânica na Educação Básica”. **Revista da SBEnBio**, n. 3, p. 1603 - 1612, out, 2010.