

ESPERMATECA COMO RECURSO DIDÁTICO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EM UMA ESCOLA INTEGRAL NO MUNICÍPIO DE PATOS, PARAÍBA

Diego Cabral Herculano ¹

Francisca das Chagas C. da Silva ²

Thayná Kelly Formiga de Medeiros ³

Rafael Nunes Romão ⁴

Maria das Graças Veloso Marinho de Almeida ⁵

RESUMO

O ensino de Botânica é marcado, frequentemente, por aulas tradicionais e tem implicado de forma negativa, na participação e interesse dos alunos em decorrência da carência de recursos didáticos relacionados às plantas. O presente trabalho tem como objetivo confeccionar uma Espermateca para investigar a eficiência da coleção biológica no processo de ensino-aprendizagem acerca do estudo da Botânica, enfatizando a Educação Ambiental. Pelo método de seleção e conhecimento da medicina popular da região, foram coletadas sementes com uso medicinal no município de Patos, Paraíba, com 30 alunos do ensino médio da Escola Cidadã Integral Monsenhor Manoel Viera. Estes foram divididos em grupos para o desenvolvimento da Espermateca, sendo anexado para cada espécime: o local da coleta, o hábito da planta e informações básicas relacionadas à morfologia, para facilitar a identificação da espécie e caracterização após a coleta das sementes. Foram registradas em ficha pré-estruturada e certificaram-se as informações junto ao herbário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural, na Universidade Federal de Campina Grande. A coleção botânica foi utilizada na sala de aula e envolveu os educandos, contribuindo para a melhor assimilação dos conteúdos abordados durante as aulas. Além disso, a vivência estimulou a aprendizagem dos alunos na teoria e na prática. A Espermateca quando utilizada no ambiente escolar, promove aos alunos um maior rendimento no aprendizado dos conteúdos, mostrando-se eficiente como recurso didático nas práticas de ensino e eficaz para complementar as aulas teóricas.

Palavras-Chave: Ensino-Aprendizagem, Coleção Biológica, Práticas de Ensino.

¹ Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, diego.pb1@hotmail.com;

² Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, francisca_campos@hotmail.com;

³ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, thaynak98@gmail.com;

⁴ Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, rafael_nunes_romao@hotmail.com;

⁵ Professora orientadora: Doutora da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, mgvmarinho@bol.com.br

INTRODUÇÃO

Atualmente, diversos desafios surgem nas práticas docentes e evidenciam a necessidade da formação do aluno por meio de diferentes estratégias de ensino. Com isso, é fundamental refletir sobre os modos de abordagem dos conteúdos escolares para proporcioná-lo a capacidade de aprender de maneira mais autônoma e dinâmica. Nesse contexto, a inserção de recursos didáticos no ambiente escolar torna-se uma ferramenta indispensável aos professores nas suas atividades em sala de aula (PERRENOUD, 2016; SANTOS, 2017).

Os recursos didáticos promovem o melhor entendimento dos assuntos, bem como a construção de novos valores, como o respeito às diferenças, a convivência socioambiental, o trabalho em equipe e a utilização de diferentes linguagens comunicativas (HILDEFONSO, 2014; SILVA et al. 2015).

De acordo com Souza (2007, p. 111), “recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos”. Desse modo, os educadores recorrem frequentemente aos recursos didáticos para minimizar as dificuldades encontradas nas aulas de ciências e biologia na educação básica, pois despertam a curiosidade e são importantes na formação psicológica dos alunos (MENDES et al, 2011). Além disso, é possível desenvolver estratégias didáticas para incluir de maneira dinâmica, a assimilação dos diversos saberes ambientais na educação (SANTOS, 2017).

As coleções biológicas podem ser utilizadas como recursos didáticos e tornou-se comum nas escolas e universidades que desejam complementar os assuntos estudados em sala de aula. Essa didática consiste na apresentação de objetos da coleção para ilustrar o que se estuda, a forma como os objetos são conservados e a sua importância (NASCIMENTO et al., 2015). Contribui ainda, em vários aspectos na formação dos alunos, tendo em vista a visão mais integrada dos fenômenos e um maior envolvimento emocional com o tema, promovendo a aprendizagem (CAVASSAN; SENICIATO, 2007).

A manipulação de materiais e equipamentos na educação contribui para o ensino de assuntos mais complexos e pouco palpáveis aos alunos (KRASILCHIK, 2004). Souza et al. (2014), Matos (2013) e Uchôas e Gomes (2011) afirmam a eficiência do uso de vários recursos didáticos em suas aulas práticas para despertar a motivação e interesse dos alunos por assuntos relacionados a Botânica por meio da Educação Ambiental.

Práticas didáticas associadas à Educação Ambiental tornaram-se relevantes para o desenvolvimento do aluno, ao promover a sensibilização e formar cidadãos preocupados com a preservação da natureza para as gerações presentes e futuras. Desse modo, buscar melhorar as práticas de ensino, com novas metodologias, com métodos relacionados à Educação Ambiental, faz com que o aluno associe de forma mais clara a teoria à prática, adquirindo conhecimento mais amplo sobre o conteúdo abordado (BIASIBETTI et al., 2015; MENEZES, 2017).

Nesse contexto, a Espermateca Interativa é uma estratégia no ensino da Educação Ambiental, porque se acredita na capacidade de motivar e despertar o interesse nos alunos pela temática da Botânica, relacionada ao conhecimento das plantas medicinais, promovendo a preservação da flora nativa. O presente trabalho tem como objetivo confeccionar uma Espermateca para investigar a eficiência da coleção biológica no processo de ensino-aprendizagem acerca do estudo da Botânica, enfatizando a Educação Ambiental.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na Escola Cidadã Integral Monsenhor Manoel Vieira, no município de Patos, Paraíba. Trata-se de uma pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa para avaliar o método aplicado, se realmente sutil efeito para a aprendizagem do conteúdo apresentado. Participaram do estudo, 30 alunos do 1º e 2º ano do Ensino Médio, com idades entre 15 a 16 anos. A vivência didática iniciou-se com um momento formativo voltado à Educação Ambiental. Em seguida, ocorreram as instruções para a aquisição das sementes de plantas medicinais da Caatinga para construção da Espermateca (Tabela 1).

Tabela 1. Relação de sementes de plantas medicinais utilizadas para a prática didática.

Família	Nome Científico	Nome Popular
	<i>Amburana cearenses</i>	Cumarú
	<i>Bowdichia nitida</i> Benth.	Sucupira
Fabaceae	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	Catingueira
	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Mulungu
	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá
	<i>Libidibia férrea</i>	Jucá

	<i>Croton blanchetianus</i> Baill.	Marmeleiro
Euphorbiaceae	<i>Ricinus comunis</i> L.	Carrapateira
	<i>Cnidocolus quercifolius</i> Pohl.	Favela
	<i>Bauhinia macrostachya</i> Benth.	Pata de vaca
Caesalpiniaceae	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.	Pau ferro
	<i>Bauhinia glabra</i> Jacq.	Escada de macaco
	<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Baraúna
Anacardiaceae	<i>Spondias tuberosa</i>	Umbuzeiro
	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr.	Aroeira
	<i>Baccharis sp.</i>	Carqueja
	<i>Momordica charantia</i> L.	Melão de São Caetano
Curcubitaceae	<i>Luffa operculata</i> L.	Cabacinha
	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart.	Espinheira Santa
	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan.	Angico
	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Juazeiro

Fonte: Os autores, 2019.

Os materiais utilizados foram: o notebook, a cartolina para apresentação de imagens, o quadro negro para o auxílio da discussão, o papel ofício e uma avaliação de rendimento da aprendizagem.

Produção da Espermateca

A prática foi realizada nas salas de aula da escola integral, no município de Patos, Paraíba. Inicialmente, ocorreram encontros teóricos com enfoque nas plantas medicinais do

bioma Caatinga e suas ações fitoterápicas. Destacaram-se os frutos e sementes de algumas espécies medicinais e foram apresentados em cartolina. Em seguida, percebeu-se o conhecimento dos alunos sobre as plantas medicinais da região, com finalidade de sensibilizar a comunidade escolar sobre os objetivos da coleção botânica e a importância dos recursos didáticos.

A prática das oficinas tornou-se uma ferramenta para a metodologia ativa, desde a parte teórica, sempre com professores do ensino médio auxiliando no que foi necessário para o desenvolvimento das atividades. Nas coletas, foi adotado pelos alunos o método de seleção e de conhecimento da medicina popular com pessoas da região como: familiares, parentes e vizinhos, com foco na procura de sementes com ações medicinais.

Em seguida, as sementes coletadas foram registradas em ficha pré-estruturada e identificada através da literatura, na qual foi realizada a descrição morfológica de cada semente em conjunto com a professora da turma e os alunos orientadores do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande, do campus Patos-PB. Posteriormente, certificaram-se as informações junto ao herbário pertencente à Unidade Acadêmica do Centro.

No terceiro momento, ocorreu à construção do painel através de madeira, tela, tubos, cola e cartolina, na qual cada grupo de alunos colocou as sementes identificadas, a foto da planta medicinal que pertencia à semente e a ficha elaborada com todas as descrições botânicas das plantas medicinais, como nome popular e científico, assim como o uso tradicional.

Ao final da construção da coleção botânica medicinal, os educandos foram estimulados a avaliarem as atividades realizadas, com interpretação de textos relacionando a temática das sementes de plantas medicinais do bioma Caatinga com o meio ambiente, de modo que fosse possível construir o pensamento crítico inicial dos alunos a partir das práticas educativas, por meio da Educação Ambiental.

Espermoteca como ferramenta didática

A Espermoteca foi utilizada nas aulas das disciplinas eletivas em Botânica e Educação Ambiental, de Biologia. Os alunos apresentaram as sementes e as ações fitoterápicas, notando o nível de conhecimento ambiental e a percepção da temática estudada. Solicitou-se que os mesmos respondessem de forma livre e autônoma, questões sobre a importância do método

utilizado para garantir a aprendizagem dos alunos e o rendimento no ensino sobre as sementes de plantas medicinais do bioma Caatinga.

Desse modo, a atividade despertou o interesse dos alunos perante a observação da coleção de sementes e conseqüentemente garantiu um melhor aprendizado sobre o conteúdo trabalhado, de modo que torna possível relacionar o conteúdo teórico pesquisado com a diversidade vista na Espermateca.

RESULTADOS E DISCURSSAO

A vivência didática por meio da Educação Ambiental proporcionou ao aluno, um olhar crítico e a participação ativa sobre a temática, a partir do desenvolvimento do trabalho em equipe e as contribuições da mesma para o processo de ensino-aprendizagem de forma interativa. Além disso, estimulou a aprendizagem dos alunos na teoria e na prática, desta forma, a comunidade escolar envolvida manteve contato direto com a natureza através das sementes e utilizaram a mesma como recurso didático.

De fato, as coleções botânicas, além de ser um material imprescindível no estudo de identificação, conservação e manejo florístico, atuam como instrumento didático em Ciências Biológicas, utilizado em aulas práticas para promover o interesse do aluno pela flora (KRASILCHIK, 2008; DIAS; BITAR; RASSI, 2013).

A abordagem em sala de aula sobre a temática das sementes de plantas medicinais do bioma Caatinga, relacionado com o meio ambiente, despertou o interesse dos alunos e constituiu a discussão principal do trabalho. Assim, a coleção botânica produzida e utilizada na sala de aula envolveu os educandos para a melhor assimilação dos conteúdos abordados durante as aulas.

Na etapa de confecção da coleção, onde se seguiu a oficina usando as sementes de plantas medicinais do bioma Caatinga, notou-se a atenção, participação e interação dos alunos. Entretanto, muitos estudantes não sabiam a função ecológica das sementes e suas propriedades. Por meio dos comentários, percebeu-se que os alunos consideravam somente a importância econômica dos frutos, em função, principalmente, da alimentação e não davam relevância ao potencial das demais partes de uma planta medicinal, como as sementes.

Conforme Santos (2006), a escola é o espaço social e o local onde o aluno dará seqüência ao seu processo de socialização. O que nela se faz e valoriza, representa um exemplo daquilo que a sociedade deseja e aprova. Assim, comportamentos ambientalmente

corretos devem ser ensinados na prática, no cotidiano da vida escolar, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis.

Quando indagados sobre a importância da construção da Espermateca, 90% dos alunos afirmaram ser uma boa ferramenta para aprender sobre flora local. Com isso, o recurso didático no ensino básico pode ser apontado como material importante no estudo das sementes, pois promoveu uma maior proximidade entre os estudantes e o instrumento de estudo, garantindo o sucesso no processo de aprendizagem de botânica. Bock et al. (2009) afirma que uma aprendizagem significativa é aquela em que o estudante assimila o conteúdo e relaciona com conceitos relevantes, claros e disponíveis na estrutura cognitiva, onde uma disciplina não pode ser desenvolvida apenas de forma teórica, mas apoiada em aulas práticas que contribuam para aprimorar o conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização das coleções botânicas medicinais proporcionou aos alunos, um aumento na atenção e curiosidade sobre os conteúdos. A Espermateca elaborada por meio de sementes auxiliou na familiarização dos assuntos dos livros com o meio ambiente, na qual os alunos contextualizaram as aulas teóricas e práticas. O recurso didático por meio da Educação Ambiental promoveu a sensibilização dos alunos, bem como estimulou os educadores para buscar novas estratégias que garantam a aprendizagem de maneira dinâmica e eficaz.

Além disso, a vivência instigou o pensamento crítico dos alunos, considerando a mudança de hábitos de consumo e/ou qualquer forma de transgressão ao meio ambiente. O uso da temática foi bastante proveitoso e melhorou a qualidade das aulas, tornando a aprendizagem ativa e significativa.

REFERÊNCIAS

BIASIBETTI, L.; TREVISAN, M. L.; NISHIJIMA, T.; PERES, P. E. C. A concepção dos educadores sobre a temática de educação ambiental na escola: dificuldades e desafios. **Revista Monografias Ambientais**, v. 14, n. 2, p. 220 – 237, 2015

BOCK, A. M.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias**: uma introdução ao estudo da psicologia. São Paulo: Saraiva, 2009. 365p.

CAVASSAN, O; SENICIATO, T. O ensino de botânica em ambientes naturais e a formação de valores estéticos. IN:CONGRESSO NACIONAL DE BOTANICA, 58, 2007, São Paulo. **Anais...**São Paulo, 2007. p. 673 - 677. CD-ROM.

DIAS; BITAR; RASSI, 2013

HILDEFONSO, M. D. A importância do conhecimento lúdico na formação acadêmica do professor de educação física. **Fiep Bulletin**. 2014.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: EDUSP. 2004.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de Biologia**. São Paulo: Edusp, 2008.

MATOS, G. M. A.; MAKNAMARA, M.; MATOS, E. C. A.; PRATA, A. P. Recursos didáticos para o ensino de botânica: uma avaliação das produções de estudantes em Universidade Sergipana. **Holos**, Rio Grande do Norte, v. 5, p. 213-230, 2015.

MENDES, M. B. P.; FIGUEIREDO, A. Q. S. A. ; BRANDAO, R. A. ; CARDOSO, A. L. B. D. . Integrando palavras: uma nova abordagem didática para o ensino de Botânica na escola. Brasília: Pontes Editores, 2011, **Anais. XIV Congresso Internacional de Humanidades**, 2011.

MENEZES, I. S.; FREITAS, S. H. S.; CARA, P. A. A.; COUTO-SANTOS, A. P. L. **Jogo didático como ferramenta para Educação Ambiental no município de Itapetinga (BA)**. Revista Brasileira de Educação Ambiental. v. 11, n. 5, p. 19 – 29, 2017.

NASCIMENTO, M. T.; ROCHA, D. M.; SILVA, L. A.; FAITANIN, M. A. **O Herbário Uenf como Espaço não Formal para o Ensino da Biodiversidade do Norte/ Noroeste Fluminense: 10 Anos de Atividade**, 2015.

PERRENOUD, P. Os ciclos de aprendizagem: um caminho para combater o fracasso escolar. **Artmed Editora**, 2016.

SANTOS, L. A.; SANTOS, E. A.; SILVA, E.; BENÍCIO, D. A. A Inserção da Educação Ambiental por meio de estratégias lúdico-educativas. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 15, n. 1, p. 240-252, 2017.

SANTOS, G. W. Modificando a escola através da Educação Ambiental: construindo a agenda 21 escolar. **EEB Dom Pio de Freitas**. 2006

SILVA, M. K.; ARAÚJO, L. M.; MAIA, C. R.. Práticas lúdicas x Educação Ambiental: contribuindo para a conscientização na escola estadual ruy paranatinga barata. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. 2015.

SOUZA, C. A. S.; PRATA, A. P. N. da; MAKNAMARA, M. Utilização de frutos da vegetação do Sergipe como recurso didático para o ensino de ciências e biologia. **Ciência em Tela**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, 2014.

UCHÔAS, E. G.; GOMES, J. M. A construção da carpoteca como ferramenta de ensino e estratégia para a conservação da flora: um estudo de caso no IFNMG, Campus Arinos. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 12, 2015, São Lourenço, **Anais**. São Lourenço: SEB, 2015. 1 CD-ROM.

SOUZA, S. E. O USO DE RECURSOS DIDATICOS NO ENSINO ESCOLAR. In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: “Infância e Práticas Educativas”. **Arq Mudi**. 2007.