

UM ESPAÇO VERDE NA ESCOLA COMO RECURSO PARA O ENSINO DE BOTÂNICA

Ivanira Sales Batista, Marcia Teixeira Barroso, Bráulio Alves de Albuquerque
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

RESUMO: No nível básico de ensino, os conteúdos de Botânica são vistos de maneira rápida, superficial e de forma mecânica, sem mostrar a real importância e proximidade com o contexto em que os alunos estão inseridos. Esta pesquisa foi realizada com uma turma do 7º ano do ensino fundamental, durante aulas de Ciências. No primeiro momento foram lecionadas aulas teóricas. Em seguida, os alunos efetuaram uma pesquisa e uma prática de construção do espaço verde na escola. Os resultados mostraram que as atividades desenvolvidas durante as três fases da proposta de ensino de Botânica despertaram o interesse dos alunos, levando-os a relacionarem os conteúdos com situações cotidianas.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Ciências, Botânica, Espaço Verde, Educação Ambiental.

OBJETIVOS: O objetivo desta pesquisa é o desenvolvimento e análise de uma proposta de ensino que utiliza um espaço verde como recurso para o ensino de Botânica na disciplina de Ciências no 7º ano do Ensino Fundamental.

MARCO TEÓRICO

O ensino de Ciências nos anos finais do ensino fundamental oferece conteúdos dos quais os alunos apresentam grandes dificuldades na aprendizagem (Fialho, 2013). Os referentes ao ensino de Botânica merecem certo destaque, pois deparam-se com muitos obstáculos. Por muitas vezes, os conteúdos de Botânica são considerados enfadonhos e difíceis, por apresentarem aos alunos um extenso e complexo vocabulário de conceitos científicos. Assim, eles são vistos de maneira rápida, superficial e de forma mecânica, sem mostrar a real importância e proximidade do contexto em que os alunos estão inseridos (Empinotti *et al.*, 2014; Silva *et al.*, 2014).

Várias são as dificuldades encontradas ao se estudar os vegetais, e todas elas levam à questão metodológica como sendo central no processo de ensino e aprendizagem deste tema. Quando não adequada, pode comprometer o entendimento do que se quer ensinar. (Silva, 2008).

Apontando para uma estratégia metodológica em seu trabalho, Silva *et al.* (2015) concluíram que “o ensino de ciências pode ser melhorado a partir de iniciativas simples, como realização de aula prática dentro da sala ou usando os espaços verdes da escola”.

O que se procura nesta pesquisa é verificar uma estratégia didática adequada para o ensino de Botânica, através de atividades educativas realizadas em sala de aula e em um espaço verde na escola. Assim,

buscamos o desenvolvimento das aulas de Ciências como uma metodologia que auxilie na aprendizagem dos conhecimentos científicos, principalmente aqueles relacionados à importância das plantas.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada durante aulas de Ciências com 46 alunos de uma turma do 7º ano do ensino fundamental, com idades entre 11 e 14 anos. A escola é pública e localizada no município de São Gonçalo do Amarante, no estado do Rio Grande do Norte (nordeste do Brasil). Foram desenvolvidas aulas teóricas seguidas por uma aula prática de construção do espaço verde. Desenvolveram-se os seguintes temas da Botânica: diversidade dos grupos vegetais, importância das plantas e adaptações das plantas ao ambiente. Essa investigação teve uma das pesquisadoras como participante, atuando como professora de Ciências na escola onde foram executadas as atividades.

Durante o 2º bimestre de 2016, foram desenvolvidas três fases (tabela 1), que totalizaram 8 horas aulas de Ciências ministradas.

Na primeira fase, foi realizada uma aula expositiva dialogada, onde houve conversas entre a professora e os alunos para apresentar a proposta a ser trabalhada no bimestre. Ainda durante essa aula foi aplicada a primeira tarefa, na qual professora instruiu os alunos a organizarem-se em grupos. De acordo com orientações estruturadas no quadro da sala, eles teriam que pensar e decidir, em conjunto, um local adequado para a implantação do espaço verde. Eles deveriam exemplificar cinco plantas para plantar na horta e cinco espécies nativas da Caatinga que poderiam ser plantadas no viveiro, para posteriormente serem doadas na comunidade. Foram formados oito grupos. A finalização dessa fase ocorreu na aula seguinte, onde a professora apresentou os dados organizados das informações obtidas por meio das respostas da primeira tarefa. Neste momento foi decidido o local e as espécies a serem plantadas e, por meio de aula expositiva dialogada, foram debatidas a composição vegetal no bairro da escola, sua importância e suas características.

Na segunda fase, cada grupo foi orientado a realizar uma pesquisa sobre seis espécies diferentes vegetais: três para horta e três para o viveiro. Eles obtiveram informações botânicas sobre o tempo de germinação, quebra de dormência da semente, tempo para frutificação, importância ecológica e nutritiva.

Na terceira fase, houve uma aula prática com a construção das estruturas e plantio das espécies vegetais. As avaliações ocorreram continuamente, na medida em que os alunos desenvolveram as atividades propostas. A proposta de ensino aqui apresentada foi avaliada por meio da análise da produção dos materiais, como as fichas das plantas e respostas do questionário. Também observamos o interesse e participação no processo, no decorrer das fases.

Tabela 1.
Descrição das atividades desenvolvidas em cada fase da proposta de ensino de Botânica

<i>FASE</i>	<i>ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</i>	<i>OBJETIVOS</i>	<i>CONTEÚDOS</i>	<i>DURAÇÃO</i>
1	Aulas expositivas dialogadas / Primeira tarefa	Escolher um local adequado para a implantação do espaço verde. Verificar o conhecimento sobre espécies nativas da Caatinga.	Caracterização fitogeográfica do bioma Caatinga.	2 aulas
2	Aulas expositivas dialogadas / Questionário / Pesquisa	Compreender as características e diversidade dos representantes do reino Plantae. Coletar e discutir informações botânicas. Conhecer os ciclos reprodutivos dos principais grupos do reino Plantae.	Características gerais do reino Plantae. Diversidade dos grupos vegetais. Ciclos reprodutivos. Importância das plantas.	4 aulas
3	Construção do espaço verde	Aplicar os conceitos e conhecimentos de botânica.	Respeitar as diversas formas de vida. Plantio e cuidados com o solo.	2 aulas

RESULTADOS

Durante a fase 1, na primeira aula, os alunos discutiram e responderam sem dificuldades as duas primeiras questões da primeira tarefa. Essas questões solicitavam que fossem feitas sugestões sobre o local de construção e os exemplos de plantas de uma horta. Porém, as dúvidas surgiram quando eles tiveram que exemplificar as cinco espécies nativas do bioma Caatinga, pedidas na terceira questão. O principal entrave era o fato de que eles não conheciam bem exemplos dessas espécies. Percebendo a dificuldade dos alunos, a professora formulou e lançou questionamentos sobre o que os mesmos sabiam sobre esse bioma.

Esses resultados demonstram a falta de contextualização dos conteúdos e a importância de buscar estratégias para facilitar a aprendizagem. Em trabalhos anteriores como o de Melo *et al.* (2012) foi discutida a importância dessas estratégias no ensino de Botânica. Em sua pesquisa, Melo *et al.* (2012) desenvolveram um estudo com alunos do 7º ano do ensino fundamental, onde utilizou-se de um levantamento bibliográfico correlato ao tema em discussão, bem como aplicação de questionários a uma amostra de 57 estudantes. Seus resultados revelaram que apesar da maioria possuir alguma afinidade com o conteúdo de Botânica, 59% dos estudantes apresentou alguma dificuldade em aprendê-lo, e ainda 64% não souberam descrever a importância das plantas para o seu cotidiano.

Silva *et al.* (2014), também identificam que o ensino de Botânica apresenta conteúdos que são vistos de maneira rápida e superficial distantes do contexto em que os alunos estão inseridos (Silva *et al.*, 2014). Esse é um dos fatores que contribuem para o baixo interesse dos discentes. Mas, considerar o contexto no qual os alunos estão inseridos para ensinar um conteúdo torna o conhecimento expressivo para eles e leva à promoção da aprendizagem. Tendo em vista esse contexto, a professora explicou que o município de São Gonçalo do Amarante possuía áreas de Caatinga, e que na área do bairro local ainda havia poucos exemplos de plantas nativas desse bioma.

Na aula seguinte, prosseguiu-se com os passos da proposta de ensino, através da análise da primeira tarefa. Essa análise revelou que os alunos possuem pouco conhecimento sobre as espécies vegetais arbóreas da Caatinga, como já foi destacado. Por outro lado, eles demonstraram conhecimento consistente, em relação às espécies que podem estar presentes em uma horta, com destaque para as hortaliças

como o coentro, alface, tomate, cebola e cenoura. Como essas espécies estão entre as 50 hortaliças mais comercializadas no país (SEBRAE e EMBRAPA, 2010), se justifica o fato deles estarem mais familiarizados com elas.

Passando para a fase 2, durante a aula teórica na qual foram discutidas as características e diversidade dos representantes do reino Plantae, um questionário foi respondido pela turma. Ele objetivou o levantamento do perfil dos alunos e da expectativa sobre a construção do espaço verde.

As respostas ao questionário revelaram que o nível de satisfação em trabalhar com as atividades no espaço verde é alto. Da amostra, 57% alunos assinalaram estarem muito satisfeitos em realizar as atividades da aula prática dessa proposta de ensino, 34% indicaram estar razoavelmente satisfeitos, 7% afirmaram estar pouco satisfeitos, e 2% não souberam o nível de satisfação. Portanto, mesmo sem conhecer com propriedade as fases da proposta ou os seus objetivos, os alunos apresentaram um nível de satisfação ao participarem de uma atividade diferente das aulas tradicionais do cotidiano escolar.

Sobre as expectativas, 84% dos alunos afirmaram que a construção do espaço verde trará benefícios. Dentre eles os mais citados foram aprender a cuidar, proteger ou preservar as plantas ou ambiente e melhorar a merenda da escola. Contudo, 2% responderam não saber os benefícios, outros 14% não responderam.

Todos esses resultados revelam que “o simples ato de plantar e o cuidado com o que foi plantado, atrelado à processos educativos, desde que devidamente conduzidos, podem despertar sentimentos de solidariedade, ética, coletividade e responsabilidade socioambiental” (Lemos e Maranhão, 2008). Dessa forma compreendeu um recurso satisfatório para o ensino de Botânica, o que foi sinalizado pelo fato de que os alunos demonstraram algum nível de interesse pelos assuntos relacionados ao meio ambiente. Por consequência, isso se mostrou positivo para desenvolver esse tipo de proposta de ensino, que atrela valores importantes no campo da Educação Ambiental, com grande potencial para conscientização e preservação ambiental. Assim:

Em se tratando da questão da consciência de preservação e conservação ambiental, uma experiência que desperte a curiosidade, fortalecendo a iniciativa e suscitando desejos e propósitos, terá maior probabilidade de formar cidadãos conscientes em relação ao ambiente natural do que experiências baseadas em imposições, automatismos e repetição (Silva, 2008, p. 43).

As informações sobre as espécies vegetais obtidas através da pesquisa dos alunos foram reunidas em um livreto e deixadas sob a responsabilidade da aluna líder da turma, para que os demais pudessem sempre consultar o material, caso surgisse alguma dúvida ou curiosidade. Elas foram utilizadas durante a atividade prática da construção do espaço verde como guia de informações botânicas.

Na fase 3 ocorreu a aula prática de construção do espaço verde (figura 1), incluindo a capinação da área, a confecção de jarros e o plantio das sementes. As atividades foram divididas entre os grupos, para que todos pudessem participar igualmente.

Eles trouxeram sementes, adubo e ferramentas. Todas as atividades foram desenvolvidas sob a orientação da professora, com prévia explicação do passo a passo de cada uma e sua função. Nessa aula prática os alunos tiveram a oportunidade e a necessidade de aplicar alguns dos conceitos e conhecimentos discutidos durante as aulas de Ciências referentes à Botânica, sobre plantio, germinação, fotossíntese e diversidade de vegetais. A figura 2 mostra o espaço verde após sua construção.



Fig. 1. Alunos realizando atividades referentes à construção do espaço verde.



Fig. 2. Parte do espaço verde, dois meses após a sua construção.

O interesse dos alunos por essa fase é um resultado positivo para o desenvolvimento da aprendizagem. Isso consiste em um meio para superar o que para Silva (2008) é o principal desafio no ensino de Botânica, que é recuperar o interesse e satisfação ao se estudar seus conteúdos. Na visão dessa autora (Silva, 2008), a satisfação parece ser percebida ao se levar os alunos ao ambiente natural e permitir que eles experimentem, formulem hipóteses a partir da prática. Os resultados alcançados, demonstram que a fase 3 acaba por propiciar esse contato tão importante, rodeado de significados para o aluno.

CONCLUSÕES

A análise da produção escrita dos materiais como as fichas das plantas, respostas ao questionário e dos relatos durante as aulas, exprimem que os alunos conseguiram compreender a importância das plantas. O interesse se refletiu na participação em cada atividade, no decorrer das fases cumpridas, o que demonstrou que as atividades desenvolvidas durante as três fases da proposta de ensino de Botânica levaram os alunos a relacionarem os conteúdos com situações cotidianas, envolvendo-os em atividades práticas ligadas ao seu dia-a-dia, mostrando que a ciência Botânica é facilmente encontrada em várias situações e lugares ao seu redor (Empinotti *et al.*, 2014).

Essa proposta de ensino influenciou a prática profissional da pesquisadora participante, ao reconhecer que apenas a construção do espaço verde não promove aprendizagem dos alunos, e sim o desenvolvimento das atividades junto com essa construção.

REFERÊNCIAS

- EMPINOTTI, A., BARTH, A., NIEDZIELSKI, D., TUSSET, E. A., STACHNIAK, E. e KRUPKEK, R. A. (2014). Botânica em prática: atividades práticas e experimentos para o ensino fundamental. *Revista Ensino & Pesquisa*, 12(02), 52-103.
- FIALHO, W. C. G. (2013). As dificuldades de aprendizagem encontradas por alunos no ensino de Biologia. *Praxia - Revista on line de Educação Física da UEG*, 1(1), 53 – 70. Disponível em: < <http://www.revista.ueg.br/index.php/praxia/article/view/943>>.
- LEMONS, G. N. e MARANHÃO, R. R. (2008). O Viveiro Educador como espaço para a Educação Ambiental. *Ambientalmente sustentável*, 2(6), 173 - 19.
- MELO, E. A., ABREU, F. F., ANDRADE, A. B. e ARAÚJO, M. I. O. (2012). A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: dificuldades e desafios. *Scientia Plena*, 8(10), 1 - 8.
- EMBRAPA e SEBRAE (2010). *Catálogo Brasileiro De Hortaliças: saiba como plantar e aproveitar 50 das espécies mais comercializadas no País*. Brasília: EMBRAPA/ SEBRAE, 1 - 59.
- SILVA, A., SILVA, M., RODRIGUES DA ROCHA, F. e ANDRADE, I. (2015). Aulas práticas como estratégia para o conhecimento em botânica no ensino fundamental. *Holos*, 8, 68-79. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/2347/1311>>.
- SILVA, P. G. P. (2008). *O ensino da botânica no nível fundamental: um enfoque nos procedimentos metodológicos*. Tese de doutorado, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, Brasil.
- SILVA, R. S., TAVARES-MARTINS, A. C. C., LUCAS, F. C. A., MARTINS JUNIOR, A. S. e PALHETA, I. C. (2014). O ensino de Botânica na rede pública escolar de seis municípios da Mesorregião do Marajó, Pará, Brasil. *Enciclopédia Biosfera*, Centro Científico Conhecer - Goiânia, 10(18), 3613 - 3627.