

## SEQUÊNCIA DIDÁTICA LÚDICA PARA APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS BOTÂNICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Karine de Matos Costa <sup>1</sup>  
Bruna Yvila Melo Santos <sup>2</sup>  
Tatyane Danielle Melo Santos <sup>3</sup>  
Janilo Italo Melo Dantas <sup>4</sup>  
Ana Virgínia de Lima Leite <sup>5</sup>

### INTRODUÇÃO

Os Parâmetros Curriculares Nacionais possuem como um dos objetivos os alunos serem capazes de se sentirem parte do ambiente e se reconhecerem como agentes transformadores capazes de contribuir com melhorias (BRASIL, 1997 a, 1997 c), no entanto, esses objetivos quando comparados com a atual realidade do ensino de conteúdos botânicos na educação básica consistem em metas a serem atingidas, pois estudos comprovam que a deficiência desses conhecimentos começa na formação dos professores, sendo transmitida aos estudantes da educação básica (HERSHEY, 2002; FIGUEIREDO; COUTINHO, 2006; TOWATA et al. 2010). Infelizmente, os conteúdos botânicos, quando presentes no cronograma do bimestre, são negligenciados pelos docentes, ou lecionados de forma tradicional, entre os motivos, pode-se considerar: falta de preparo e domínio do conteúdo (HERSHEY, 2002; TOWATA et al., 2010).

A escassez de materiais didáticos e do desenvolvimento de atividades facilitadoras para compreensão do conteúdo justificam o desinteresse dos alunos em aprender sobre botânica (TOWATA et al., 2010; MELO et al., 2012). Outro motivo para o desinteresse consiste na cegueira-botânica, onde os portadores percebem as plantas apenas como decoração ou parte da paisagem, dificultando o despertar de interesse para estudo aprofundado (HERSHEY, 2002). É importante ressaltar que os conteúdos botânicos estão presentes em todos os anos na disciplina de ciências na educação básica do ensino Fundamental I, aos quais destacam-se: Características e preservação de plantas do Ecossistema Brasileiro, Utilidades dos Vegetais no dia-a-dia, Reprodução dos Vegetais incluindo a importância da semente, Caracterização do Reino Vegetal e Identificação de plantas (PERNAMBUCO, 2008).

<sup>1</sup> Mestranda em Botânica pela Universidade Federal Rural de Pernambuco- PE, [karinecostabio@gmail.com](mailto:karinecostabio@gmail.com);

<sup>2</sup> Doutoranda em Botânica pela Universidade Federal Rural de Pernambuco- PE, [ybsantos@hotmail.com](mailto:ybsantos@hotmail.com);

<sup>3</sup> Graduanda de Licenciatura em Química pela Universidade Federal Rural de Pernambuco-PE, [tatiane.danielle.angels@gmail.com](mailto:tatiane.danielle.angels@gmail.com);

<sup>4</sup> Mestrando em Botânica pela Universidade Federal Rural de Pernambuco - PE, [janilo\\_melo@hotmail.com](mailto:janilo_melo@hotmail.com);

<sup>5</sup> Professor orientador: Doutora em Botânica, Universidade Federal Rural de Pernambuco - PE, [anavlleite@yahoo.com.br](mailto:anavlleite@yahoo.com.br).

Considerando a necessidade de abordagem dos conteúdos botânicos para a vivência cotidiana e a realidade baseada na aversão ao estudo das plantas, modelos didáticos lúdicos consistem em uma alternativa para estimular o interesse dos alunos na aprendizagem de botânica (SERRA et al., 2013; NETA et al., 2014). O objetivo deste trabalho consiste em relatar o desenvolvimento de uma sequência didática lúdica executada no Ensino Fundamental I como ferramenta facilitadora no ensino e aprendizagem de conteúdos botânicos. Esperou-se com isso:

- 1) Promover a reflexão sobre a importância de considerar os conhecimentos prévios dos alunos;
- 2) Descrever o uso em sala de aula de um modelo didático e da montagem de um quadro com colagens como ferramentas no ensino e aprendizagem de botânica;
- 3) Estimular a reflexão e construção da consciência ambiental através de exposição dialogada e plantio de mudas no entorno da escola.

## **METODOLOGIA**

O trabalho foi realizado na Escola Municipal Shekiná, localizada em Olinda (PE), no dia 21 de setembro de 2016, em alusão ao Dia Nacional da Árvore. E contou com a participação de 24 alunos do quarto ano do ensino fundamental e supervisão da professora responsável pela turma. A sequência didática ocorreu em seis momentos:

No primeiro momento houve sondagem dos conhecimentos prévios dos estudantes com os seguintes questionamentos: 1) Todos já observaram uma árvore?, 2) Tem muitas árvores no caminho da casa até a escola?, 3) Quem costuma subir em árvore para pegar fruta?, 4) Então, quem se lembra das estruturas da árvore? Quais são essas estruturas?. Posteriormente, os estudantes receberam um modelo didático confeccionado com isopor e emborrachado, o modelo continha estruturas de uma árvore em emborrachado com velcro, onde os estudantes teriam que montar as estruturas no isopor e relacionar as placas com os nomes das estruturas ao desenho do modelo. Após isso, houve a correção coletiva do modelo.

No segundo momento, os alunos foram questionados quanto às flores: Quem já parou para observar as flores? Então, quem se lembra das estruturas da flor? Quais são essas estruturas? Após isso, os estudantes receberam um jogo didático também feito com isopor e emborrachado só que desta vez, contendo as estruturas da flor em emborrachado e velcro para montagem em isopor e placas com os nomes das estruturas para serem relacionadas ao desenho. Com posterior correção coletiva. No mais, houve exposição dialogada sobre Reprodução das plantas, aproveitando o modelo didático.

No terceiro momento, os discentes foram questionados quanto aos frutos: Quem gosta de comer frutas? Qual a fruta preferida de vocês? Quem se lembra das estruturas da fruta? Quais são essas estruturas? Posteriormente, os alunos receberam o modelo didático de um fruto confeccionado com emborrachado e velcro para montagem em isopor com placas contendo o nome das estruturas para relacionar ao desenho. Também com correção coletiva posterior. No quarto momento, os estudantes observaram flores e frutos *in natura* em uma bandeja com o objetivo de avaliar se conseguiriam relacionar as flores e frutos *in natura* com o modelo didático.

O quinto momento teve como enfoque sensibilizar os alunos quando a conscientização ambiental: Primeiramente foram questionados sobre quais os benefícios que as árvores nos proporcionam, após isso, receberam revistas para recortarem figuras de árvores ou que julgassem relacionadas às árvores. Posteriormente foi montado coletivamente, ainda em sala de aula, um quadro com colagens das figuras, intitulado “Dia da árvore”. O quadro ficou exposto em uma parede da sala de aula. Através das figuras também houve discussão coletiva enfatizando a identificação de algumas árvores típicas da região e dos órgãos das plantas estudados anteriormente. Ainda neste momento, os estudantes receberam os três modelos didáticos: Árvore, Flor e Fruto, para montarem novamente, como avaliação para demonstrar o que aprenderam. No sexto e último momento, os alunos receberam mudas de *Duranta repens* L., e foram auxiliados no plantio em um canteiro da própria escola.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar das carteiras dispostas em círculo, inicialmente os estudantes não mostraram interesse em participar da atividade. A participação se inciou de forma gradativa conforme colegas de classe foram se arriscando a convite da professora titular. A timidez nos estudantes é um evento constate em relatos de desenvolvimento de atividades lúdicas, pois geralmente os estudantes não estão habituados a atividades diferentes da modalidade tradicional de ensino, na qual assumem uma posição passiva (OLIVEIRA NETA et al., 2014).

No primeiro momento, os estudantes confirmavam que no caminho de casa para escola havia bastante árvores, porém como estrutura citaram apenas as folhas. Durante a montagem do modelo os estudantes confundiram caule e raiz, dessa forma nomearam as estruturas com as placas trocadas. Apesar da presença das plantas no cotidiano, é importante que os alunos recebam auxílio de um “mentor em plantas”, papel que deve ser exercido pelo professor, pois a aprendizagem mediada desperta o interesse dos alunos (HERSHEY, 2002). Outra alternativa

para melhoria do ensino da botânica consiste em considerar a prática de alfabetização científica, como forma a gerar novos significados para o conteúdos e situações cotidianas relacionadas (SASSERON; CARVALHO, 2008; MELO et al., 2012;).

No segundo momento os estudantes enfatizaram as cores e beleza das flores, quanto as estruturas não houve respostas. Considerando que há conteúdos botânicos nas Orientações Teórico Metodológicas (PE) para o primeiro e segundo ano do Ensino Fundamental I, os estudantes deveriam mostrar algum conhecimento durante os questionamentos, o que não aconteceu, reflexo da negligência dos conteúdos botânicos em sala de aula (HERSHEY, 2002; PERNAMBUCO, 2008; TOWATA et al., 2010). Houve equívocos na montagem do modelo e na relação das placas com as estruturas. Durante a correção desse modelo, os alunos se mostraram atentos e curiosos em relação às novas informações.

Posteriormente, sobre a reprodução das plantas os estudantes conseguiram associa-la a prática de colocar água com açúcar no jardim para atrair beija-flores. Diversos estudos apontam a necessidade de consideração dos conhecimentos prévios dos estudantes para compreensão do conteúdo, por conferir significado ao conteúdo, e conseqüentemente, estimular o interesse (FIGUEIREDO; COUTINHO, 2006; MELO et al., 2012; SERRA, et al. 2013). O professor se assume mediador na construção do conhecimento e os estudantes passam a ter participação ativa nessa construção (MELO et al., 2012; SERRA, et al. 2013).

No terceiro momento, os alunos lembraram da casca dos frutos, descreveram semente como caroço, e polpa como “parte que a gente come ou faz suco”. Os alunos conseguiram montar o modelo corretamente porém, não conseguiram relacionar a placa na qual estava escrita “Semente” às estruturas do modelo. Em exposição dialogada sobre frutos, os estudantes não conheciam a expressão polpa nem semente, porém conseguiram relacionar após a exposição dialogada. Assim, os estudantes mostraram conhecer o fruto, porém não conheciam a relação entre o nome popular para estruturas e as designações determinadas pelos livros botânicos, por isso, é importante estabelecer relação com o conhecimento cotidiano, evitando assim, que o estudante rotule conteúdos botânicos como “decorativos” e de difícil compreensão (FIGUEIREDO; COUTINHO, 2006; MELO et al., 2012).

No quarto momento, ao observar as flores e frutos *in natura*, os estudantes conseguiram associar as estruturas apontadas com o modelo didático quando questionados. No quinto momento os estudantes citaram inicialmente apenas o benefício do sombreamento, os benefícios: flores, frutos e beleza foram pontuados posteriormente após, auxílio para que relembassem os momentos anteriores desta sequência. Os benefícios: Adubação, polinização,

abrigo para animais, clima úmido e liberação de oxigênio apesar de não citados pelos estudantes, foram discutidos em exposição dialogada. A dificuldade dos estudantes em descrever a importância das plantas para o cotidiano, é reflexo da descontextualização do conteúdo em sala de aula, por isso para facilitar a aprendizagem é importante que os conteúdos sejam relacionados com a realidade dos estudantes (BRASIL, 1997 a; FIGUEIREDO; COUTINHO, 2006; MELO et al., 2012; SERRA, et al., 2013).

Durante a montagem do quadro, foi observado pelos diálogos dos estudantes entre si, que conseguiram relacionar a exposição dialogada utilizando o modelo didático às figuras, assim, os alunos mostraram as fotos de árvores, frutos e flores nomeando as estruturas. Com destaque para uma figura de polinização de beija-flor, relacionada ao diálogo sobre reprodução das plantas. Ao receberem os modelos novamente para montagem, os estudantes os montaram corretamente.

O momento de plantio das mudas juntamente com discussão sobre a importância das árvores, foi de extrema importância para a construção de valores e atitudes de conscientização ambiental, habilidades enfatizadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (BRASIL, 1997 b). Além disso, a importância do reflorestamento para o meio ambiente está incluso nos conteúdos das Orientações Teóricas Metodológicas para Ensino de Ciências (PERNAMBUCO, 2008). No mais, incentivar os alunos a manterem plantas fisicamente e promover a vivência de experiências diretas com as plantas no ambiente, como em jardins ou em canteiros na escola, estimulam a compreensão da importância ambiental das plantas (FANČOVIČOVÁ; PROKOP, 2011).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Sequência didática se mostrou eficiente como ferramenta para estímulo do interesse e facilitadora na aprendizagem de conteúdos botânicos. Os estudantes mostraram conhecimentos populares sobre o conteúdo, que foram aproveitados como “pontes” para compressão dos conteúdos botânicos. A participação dos alunos nas atividades de colagem para montagem do quadro de figuras e no plantio das mudas, evidenciou que a aprendizagem com auxílio do modelo didático os conferiu contruir conhecimento, proporcionando-os sentirem-se seguros ao participar das atividades posteriores. É notória a necessidade de estudos científicos que investiguem o ensino e aprendizagem de conteúdos botânicos, principalmente nas faculdades e universidades, onde se encontram os futuros docentes responsáveis em atuar como mediadores na aprendizagem desses conteúdos em sala de aula.

**Palavras-chave:** Ambiente, Educação básica, Ensino de Ciências, Modelo didático

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília : MEC/SEF, 1997 a.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais : Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília : MEC/SEF, 1997 b.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente, Saúde**. Brasília : MEC/SEF, 1997 c.

FANČOVIČOVÁ, Jana; PROKOP, Pavol. Plants have a chance: outdoor educational programmes alter students' knowledge and attitudes towards plants. **Environmental Education Research**, v. 17, n. 4, p. 537-551, 2011.

FIGUEIREDO, José Arimatéia; COUTINHO, Francisco Ângelo, . O ensino de botânica em uma abordagem ciência, tecnologia e sociedade. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 3, n. 3, p. 488-498, 2012.

HERSHEY, David. Plant Blindness:" We Have Met the Enemy and He is Us. **Plant Science Bulletin**, v. 48, n. 3, 2002.

MELO, Edilaine Andrade; ABREU, Fabiula Francisca; ANDRADE, Adriano Borges; ARAUJO, Maria Inez Oliveira. A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: Dificuldades e desafios. **Scientia plena**, v. 8, n. 10, 2012.

MUNHOZ, Kaenara Gomes et al. ENSINO DE CIÊNCIAS E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO CONTEXTO DE ANOS INICIAIS. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 7, n. 1, 2016.

OLIVEIRA NETA, Ana Maria; OLIVEIRA, Dayse Iara Ferreira; CAMPOS, Maria das Graças, QUADROS, Imara Pizzato; SENRA, Ronaldo Eustáquio Feitoza. Ludicidade na EJA: Trabalhando uma Trilha Pedagógica como Recurso de Ensino e Aprendizagem na Área de Ciências. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 15, 2015.

PERNAMBUCO. **Orientações Teórico- Metodológicas: Ensino Fundamental, Ciências Naturais**. Pernambuco: Secretaria de Educação, 2008.

SASSERON, Lúcia Helena; DE CARVALHO, Ana Maria Pessoa. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em ensino de ciências**, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008.

SERRA, Roberta Martini Matos; FREITAS, Hermínia Maria Bastos; LIRA-DA-SILVA, Rejâne Maria. O Jogo como ferramenta didática para o ensino de Botânica. **Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, n. Extra, p. 2190-2194, 2013.

TOWATA, Naomi; URSI, Suzana; SANTOS, Déborah Yara Alves Cursino. Análise da percepção de licenciandos sobre o “Ensino de Botânica na Educação Básica”. **Revista da SBenBio**, v. 3, n. 1, p. 1603-1612, 2010.

## AGRADECIMENTOS

À direção da escola e a professora de ciências Gerlland Maria de Almeida e Silva por permitirem a realização desse trabalho.