



PRODUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS: UMA POSSIBILIDADE FACILITADORA NO ENSINO DE BOTÂNICA

Clênia De Sousa Evangelista
Marcos Alexandre De Melo Barros

Resumo

O presente artigo tem por objetivo apresentar a confecção de modelos didáticos como uma proposta facilitadora dos processos de ensino e aprendizagem em aulas de botânica, a partir de uma experiência com turmas do 7º ano do ensino fundamental durante a disciplina “Estágio em Ensino de Biologia IV”, na escola Padre Nicolau Pimentel situada em Feira Nova, Pernambuco. Cada turma foi dividida em cinco grupos e cada um recebeu massas coloridas de biscoito, palitos de churrasco, folhas de ofício e massas de modelar para produzir peças referentes aos mais diversos tipos morfológicos das partes das plantas (raiz, caule, folha, flor e fruto). Foi possível observar durante a produção das peças, e também na socialização do que foi confeccionado, um maior entusiasmo pelo conteúdo, visto que os alunos conseguiram realizar a atividade fazendo associações com vários vegetais presentes no seu cotidiano.

Palavras chave: Ensino fundamental; Material didático; Morfologia vegetal.

Abstract

The present article has for objective to present the making of teaching models as a proposal facilitator of the processes of teaching and learning in botany classes, from the experience with the 7th grade of elementary school during the “Internship in the Teaching of Biology IV”, at school, Padre Nicholas Pimentel located in Feira Nova, Pernambuco. Each class was divided into five groups. Each ones received coloured biscuit, popsicle, craft and masses of model to produce parts for the various types morphology of the parts of the plants (root, stem, leaf, flower and fruit). It was possible to realize during the production of the models, and also in the socialization of what was made, a greater enthusiasm about the subject, since the students were able to perform the activity doing associations with various vegetables present in their daily life.

Key words: Elementary Education; Didactic Material; Plant Morphology.

Introdução

Considerando a fragilidade nos métodos de ensino dos conteúdos de botânica e a escassez de materiais didáticos que sirvam de apoio ao professor nas escolas, este trabalho visa contribuir com uma proposta para aulas de morfologia vegetal



aproximando ciência e arte, a partir da produção de modelos didáticos em biscuit.

Apesar de no decorrer dos anos, ter sofrido algumas reformas, no sistema educacional brasileiro ainda prevalece a tendência por currículos tradicionalistas ou racionalistas acadêmicos, fazendo com que o objetivo dos cursos seja basicamente transmitir informação e ao professor fique apenas a função de apresentar os conteúdos de forma atualizada e organizada, facilitando a aquisição de conhecimentos (KRASILCHIK, 2000). Entretanto, o construtivismo defende que o conhecimento deve ser elaborado pela própria pessoa que está a aprender. Especificamente na prática construtivista, é considerada a ideia de que os alunos possuem conhecimentos prévios e que estes devem ser aproveitados para que se possa construir conhecimento sobre determinado conteúdo (LABURÚ; ARRUDA, 2002).

O ensino da botânica nas escolas é um dos assuntos mais receosos nas aulas de ciências, seja por falta de aulas experimentais, didática ou recursos pedagógicos (COSTA et al., 2016). Portanto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar a confecção de modelos didáticos como uma proposta facilitadora dos processos de ensino e aprendizagem em aulas de botânica, a partir de uma experiência com turmas dos anos finais do ensino fundamental.

Referencial Teórico

O conhecimento é expressão de uma realidade histórico social, cultural e física. É ele que articula o diálogo entre professores e alunos. Muitas vezes, no espaço da sala de aula, esse diálogo se limita apenas à linguagem oral, mas a imagem, o texto, o objeto, são indispensáveis para o complexo trabalho de ensinar e aprender (MEGID NETO; FRACALANZA, 2003).

Os caminhos pelos quais se aprende não são aleatórios nem pré-definidos, não há uma atividade que conduza o aluno de forma segura a aprendizagem porque esse é um processo que sofre interferência de um grande número de variáveis. Portanto, utilizar atividades diversas implica dar maiores oportunidades para a construção de



conhecimentos (SANMARTI, 2002). O material didático não é um mero auxiliar, ele pode interferir de forma intensa e intencional na relação professor/aluno/conhecimento. A própria necessidade de permitir ao aluno o processo de seleção e/ ou construção do conhecimento que lhe interessa, são fatores que indicam a importância desse material para o enriquecimento do diálogo (KRASILCHIK, 2008).

Ao lado de materiais tradicionais como o livro didático, novos recursos pedagógicos vêm surgindo e provocando o professor a alterar profundamente o seu papel para que o aluno tenha a oportunidade de construir conceitos, procedimentos e atitudes em cada área de conhecimento (CARVALHO, 2017). O uso de modelos didáticos possibilita o estabelecimento de um vínculo fundamental entre teoria e prática (PÉREZ, 2000).

O ensino de ciências tem um papel fundamental no processo de formação dos indivíduos, já que estes buscam o tempo todo compreender fenômenos e processos que ocorrem no mundo ao seu redor. Apesar de tamanha relevância na maioria das escolas brasileiras os conteúdos são abordados de maneira superficial e os alunos não conseguem abstrair nestas informações algo que vá ser utilizado concretamente no seu dia a dia (SANTOS et al., 2013). Durante as aulas ao abordar qualquer conteúdo sobre os vegetais é possível observar, comumente, o que chamamos de cegueira botânica, a tendência de as plantas despertarem pouco ou nenhum interesse nas pessoas. E apesar de parecer algo sem tanta importância as consequências de ter uma sociedade que não percebe a importância das plantas podem ser drásticas (SALATINO; BUCKERIDGE, 2016).

Metodologia

O trabalho foi desenvolvido com três turmas do 7º ano do ensino fundamental, na escola Padre Nicolau Pimentel, que está vinculada a rede pública municipal e se localiza na cidade de Feira Nova, Pernambuco. A confecção dos modelos didáticos



refere-se a um dos momentos da oficina: “Botânica na escola: de que te serve estudar as plantas?”, que foi desenvolvida durante a disciplina Estágio em Ensino de Biologia IV dentro do projeto de extensão Residência Docente. Após uma exposição dialogada sobre morfologia vegetal utilizando os espaços da escola que continham plantas e também coletas de outras espécies que foram levadas pela professora, as turmas que tem em média 40 alunos cada uma, foram divididas em cinco grupos, onde cada um recebeu um kit com massas coloridas de biscoito, folhas de ofício, palitos de churrasco e uma caixa de massa de modelar e ficou responsável por confeccionar modelos didáticos com diferentes morfologias de uma das partes das plantas (raiz, caule, folha, flor e fruto). Ao final cada grupo compartilhou sua produção com o restante da turma, sendo, neste momento, analisados os seguintes aspectos: integração entre os membros do grupo e coerência morfológica das estruturas botânicas produzidas (observando a maneira como apresentaram seu material, quantos integrantes do grupo falaram e se usaram adequadamente os termos científicos).

Resultados e Discussão

Em geral a diversidade de metodologias promove a motivação e desperta o interesse das turmas (SANMARTI, 2002). Geralmente atividades em grupo fazem os alunos se sentirem bem, pois estando todos dentro de uma mesma zona de desenvolvimento real é muito mais fácil o entendimento entre eles, às vezes mais até do que entender o professor. Além disso, os alunos têm condições de se desenvolver potencialmente em termos de conhecimento e habilidades com a orientação de seus colegas (CARVALHO, 2013). Segundo Vygotsky (1998), o *nível de desenvolvimento real caracteriza o desenvolvimento mental retrospectivamente, ou seja*, as habilidades que o aluno já domina sozinho. De fato, a empolgação da turma com a proposta da atividade e o envolvimento dos grupos foi notável. Mesmo havendo alguns alunos ainda um pouco dispersos, a maioria se empenhou para desenvolver a atividade proposta, perguntando sempre que surgiam as dúvidas na intenção de confeccionar



peças coerentes e lembrar os nomes das estruturas no momento da socialização. Muitos grupos confeccionaram partes de plantas que estão presentes no seu dia a dia, corroborando com Piaget (1976), que afirmou que qualquer novo conhecimento tem origem em um conhecimento anterior.

No momento da socialização foi surpreendente a euforia de alguns ao expor seu material, a grande maioria levou exemplos e experiências que já tinham a partir de situações vivenciadas em casa, nos sítios onde alguns residem ou mesmo a partir da observação das plantas da escola que ocorreu em outro momento da oficina. Outros fizeram a modelagem a partir dos exemplares recém coletados expostos na sala pela professora.

Trabalhar ciências em parceria com a arte dá ao aluno a liberdade de criar diferentes formas de conhecimento da realidade e quebra a ideia de compreender a ciência como uma verdade absoluta, possibilitando a construção de um conhecimento que associa as partes a um todo (FERREIRA, 2012). Dessa forma, foi possível observar uma significativa produção de conhecimento através da confecção artística dos estudantes que no decorrer da atividade trocaram experiências do seu cotidiano e começaram a ter um novo olhar sobre as diferenças morfológicas existentes entre os vegetais, passando a associá-las, por exemplo, a uma adaptação ao ambiente em que estão situadas, como no caso das modificações foliares e caulinares dos cactos na caatinga, que foi representado por um dos grupos. Ou ainda a sua importância para alimentação humana como, por exemplo, os catafilos da cebola, uma modificação em que as folhas são reduzidas e atuam como órgãos de reserva, confeccionados por outro grupo.

Considerações finais

Em suma, fica evidente a importância de diversificar as metodologias no ensino de ciências e, mais especificamente, no ensino de botânica. No que se refere aos modelos didáticos, o uso destes proporciona uma aula de caráter muito mais “leve” e



prazeroso, contribuindo para diminuir relativamente o alto índice de cegueira botânica entre os alunos e dando abertura para que estes construam livremente novos conhecimentos, integrando os mais diversos saberes já adquiridos em seu cotidiano e refletindo sobre a forma sistêmica em que vivemos associados a estes seres vivos.

Referências

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. Cengage Learning: São Paulo, 2013.

CARVALHO, A. M. P. **Os estágios nos cursos de licenciatura**. Cengage Learning: São Paulo, 2017.

COSTA, D. V. C; BARROS, M. A. M; SANTOS, W. K. B. **Concepções sobre experimentação no ensino de botânica entre professores de escolas públicas pernambucanas**. III Congresso Nacional de Educação. Natal -RN, 2016.

FERREIRA, F. C. **Arte: aliada ou instrumento no ensino de ciências?** Revista Arredia, Editora UFGD, v.1, n.1: 1-12. Dourados - MS, 2012.

KRASILCHIK, M. **Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências**. São Paulo em perspectiva, v.14, n.1, p.85-93. São Paulo, 2008. KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. Edusp, 2008.

LABURÚ, C.; ARRUDA, S. **Reflexões críticas sobre as estratégias instrucionais construtivistas na educação científica**. Revista Brasileira de Ensino de Física, 24 (4), 477-48, 2002.

MEGID NETO, J.; FRACALANZA, H. **O livro didático de ciências: problemas e soluções**.



Ciência & Educação, Bauru, v.9, n.2, p. 147-157, 2003.

PÉREZ, F. F. G. **Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en La realidad educativa**. Revista bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales. v.5, n. 207, p. 1-10, Barcelona, 2000.

PIAGET, J. **A equilibração das estruturas cognitivas**. Ed. Zahar: Rio de Janeiro, 1976.

SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. **Mas de que te serve saber botânica?** Estud. av. vol. 30, n. 87, São Paulo, 2016.

SANMARTÍ, N. **Didática de las ciencias en la educación secundaria obligatoria**. Ed. Madrid, cap 9, p. 207, 2002.

SANTOS, A. H.; SANTOS, H. M. N.; JUNIOR, B. S.; SOUZA, I. S.; FARIA, T. L. **As dificuldades enfrentadas para o ensino de ciências naturais em escolas municipais do Sul de Sergipe e o processo de formação continuada**. XI Congresso Nacional de Educação. Curitiba, 2013.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Ed. Martins Fontes: São Paulo, 1998.