

BOTÂNICA EM FOCO

Vanessa Thomazini da Silva¹
Elisa Mitsuko Aoyama²

103

Assunto

As plantas apesar de nos cercarem e serem de extrema relevância para manutenção da vida no planeta terra, por vezes seu estudo é negligenciado dentro da educação básica, sendo abordadas de forma superficial sem que haja um envolvimento do aluno no processo de construção do conhecimento. Este fato faz com que muitas pessoas sejam portadores de “cegueira botânica”, o que alguns autores definem como o ato de não reconhecer esses seres como organismos vivos, vendo-os como mero plano de fundo, sem a devida relevância que os cabe.

Objetivos

Identificar os conhecimentos cotidianos e/ou científicos que os alunos possuem em relação a diversidade das plantas instigando a investigação em relação a diversidade desses organismos, buscando desenvolver a capacidade de organizar os pensamentos de forma lógica.

Materiais

- Papel A4;
- Fotografias e/ou imagens de representantes dos principais grupos de plantas (kit de imagens);

¹ Programa de Pós-Graduação em Rede em Ensino de Biologia (PROFBIO), Universidade Federal do Espírito Santo, campus São Mateus.

² Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, campus São Mateus.



- Cartas-conceitos (descrição das principais características de cada grupo de plantas)
- Cartolinas;

Desenvolvimento

Duração de 4h/aulas

Sequência didática simplificada

1º passo: Responder as perguntas abaixo - em uma folha A4 (15-25 min).

-Você sabe que as plantas não são todas iguais. Quais tipos de plantas você conhece?

- Plantas participam de nossas vidas numa infinidade de outras maneiras além de alimento. Quais maneiras você consegue imaginar?

- As plantas não se locomovem. Então, como elas se reproduzem?

2º passo: realizar o desenho de uma planta (15- 20min).

3º passo: descrever o nome das estruturas desenhadas(15min).

4º passo: atividade prática filogenia e classificação das plantas (1:30min).

Descrição das atividades

Esta sequência teve por objetivo identificar os conhecimentos cotidianos e/ou científicos que os alunos possuem em relação a diversidade das plantas instigando a investigação em relação a diversidade desses organismos, buscando desenvolver a capacidade de organizar os pensamentos de forma lógica. Para tal foram desenvolvidas uma sequência de quatro atividades.

Segundo Carvalho (2013, p.2) a construção do conhecimento se desenvolve com base em um conhecimento anterior, para a mesma “não é possível iniciar nenhuma aula, nenhum novo tópico, sem procurar saber o que os alunos já conhecem ou como eles entendem as propostas a serem realizadas.” A luz dessa concepção no primeiro momento desta etapa o professor deve fazer alguns questionamentos simples aos alunos, como: Você



sabe que as plantas não são todas iguais. Quais tipos de plantas você conhece? Plantas participam de nossas vidas numa infinidade de outras maneiras além de alimento. Quais maneiras você consegue imaginar? As plantas não se locomovem. Então, como elas se reproduzem? Os discentes ao serem questionados deverão responder as perguntas por escrito e sem qualquer tipo de consulta a materiais didáticos tais como livros ou outros meios de pesquisa e logo após deverão entregar as respostas ao professor.

No segundo momento os alunos serão orientados a realizar um desenho de uma planta, com finalidade de obter a representação mental que eles possuem em relação a esse conceito. Na continuidade desta etapa deverá ser realizada a terceira atividade, na qual os alunos deverão fazer a identificação e definição das estruturas desenhadas, no intuito de evidenciar se os discentes estabelecem relação entre a imagem desenhada e os conceitos morfológicos vegetais.

No quarto momento deverá ser desenvolvida uma atividade prática envolvendo filogenia e classificação das plantas, para esta tarefa o professor deverá dividir as sala e equipes e a cada uma entregar um pequeno kit com de imagens de plantas (sem identificação) e cartas-conceitos sobre os principais grupos desses seres vivos (contendo características e/ou apomorfias), os alunos deverão a partir da análise das imagens e das cartas conceito montar e apresentar/defender uma árvore filogenética (simplificada) que represente a história evolutiva das plantas - que acreditam ser a mais aceita. Dentre as imagens distribuídas no início desta atividade pode haver vários representantes de um mesmo grupo de plantas. A finalidade deste passo será evidenciar as ideias dos discentes sobre o processo evolutivo das plantas. Na sequência os grupos apresentaram/defenderam sua história evolutiva, abrindo a discussão para a turma inteira. Ao final desta atividade foi realizada a sistematização dos conceitos relacionados aos principais grupos das plantas (briófitas, pteridófitas, gimnosperma e angiosperma) trabalhados na educação básica, visando a elaboração conceitual, o desenvolvimento do conhecimento científico e sua articulação com o conhecimento cotidiano dos alunos.



O entendimento da necessidade da *passagem da ação manipulativa para ação intelectual* na construção do conhecimento – neste caso incluindo o conhecimento escolar- tem um significado importante no planejamento do ensino, pois a finalidade das disciplinas escolares é que o aluno aprenda conteúdos e conceitos, isto é, constructos teóricos. Desse modo o planejamento de uma sequência de ensino que tenha por objetivo levar o aluno a construir um dado conceito deve iniciar por atividades manipulativas (CARVALHO, 2013, p.3).

É nesse sentido que esta etapa foi desenvolvida e cabe ao professor fazer uma roda de conversa com os alunos retomando os resultados obtidos nas atividades realizadas na segunda etapa (questionamentos, desenhos, descrições e árvores filogenéticas), abordando os acertos e/ou equívocos dos estudantes, buscando a apropriação da filogenia e classificação plantas (características gerais dos principais grupos). Conduzir esta etapa é uma tarefa que requer planejamento e organização, pois como assinala Carvalho (2013, p.3)

E a passagem da ação manipulativa para construção intelectual por meio da tomada de consciência de suas ações não é fácil para os alunos nem para o professor, já que conduzir intelectualmente o aluno fazendo uso de questões, de sistematizações de suas ideias e de pequenas exposições também não é tarefa fácil. É bem menos complicado expor logo o conteúdo a ser ensinado. (CARVALHO, 2013, p.3).

Caráter investigativo

Ao abordar a atividade investigativa Sasseron e Carvalho (2011) esclarecem que a mesma “[...] deve desenvolver em uma pessoa qualquer a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que a cerca”.

Nessa perspectiva a atividade proposta foi pautada em possibilitar que os alunos organizassem os seus pensamentos, buscando levá-los a questionar o porquê de determinada função ou estrutura nas plantas.



Primeiramente os alunos tiveram que refletir sobre as plantas e estruturar suas ideias em forma de respostas discursiva. Ao propor o desenho de uma planta e depois a identificação das estruturas da mesma, buscou-se induzir nos alunos a reflexão sobre a morfologia desses organismos, levando-os a pensar se as plantas são todas iguais e se as partes das diferentes plantas servem para as mesmas funções, ao mesmo tempo que instigava os discentes a organizarem o pensamento em forma de desenho.

Já atividade de construção do cladograma possibilitou aos alunos refletirem sobre a evolução das plantas, e assim pensar nas possíveis adaptações e os motivos que levaram a essas mudanças, além de defender as suas hipóteses frente as hipóteses dos outros grupos da turma, buscando desenvolver nos mesmos a consciência crítica sobre o mundo que os cerca.

Considerações

Nas turmas em que a sequência didática foi desenvolvida foi positivo, não houve dispersão e todos os grupos (uns mais e outros menos) conseguiram executar as tarefas dentro do tempo previsto e sem sair dos objetivos estipulados. No entanto o que pode dificultar a execução da mesma é o tempo gasto, visto que o professor dispenderá de no mínimo 4 aulas para a completa execução da sequência e sabemos que o tempo é algo que dificulta e muito as atividades diferenciadas, pois o professor não dispõe de muitas aulas por trimestre, sendo apenas 80 aulas anuais para conseguir trabalhar desde a origem do universo, evolução e toda diversidade de seres vivos.

Referências

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

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P.de. ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Investigações em Ensino de Ciências**. v.16, n. 1, pp. 59-77, 2011. Faculdade de Educação – Universidade de São Paulo.

