

BOTÂNICA NO ENSINO MÉDIO: ATIVIDADES PRÁTICAS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Matheus Carvalho dos Santos¹
Gabriel Silva Santos Muniz²
Érica Margarida Santos Costa³
Ana Paula Lima do Couto Santos⁴

INTRODUÇÃO

Em seu contexto histórico, o ensino de Biologia para o nível médio no Brasil passou por diferentes momentos a partir de 1970. Longhini (2012) traça um panorama em quatro décadas destacando os fatos fundamentais sobre o ensino da modalidade nos períodos: 1) na década de 70, enfocada na experimentação e na vivência do método científico; 2) na década de 80, caracterizada pelos processos de investigação científica e a formação de habilidades cognitivas e sociais; 3) na década de 90, marcada pelas diretrizes e os parâmetros curriculares nacionais; 4) na década de 2000, caracterizada pelas orientações curriculares nacionais para o ensino médio.

No estado da Bahia, em 2010, o currículo das escolas da educação básica da rede pública estadual foi reorganizado (BAHIA, 2010). Com isso, o ensino de Biologia no ensino médio insere-se dentro da área de Ciências da Natureza. Seguindo as orientações curriculares estaduais, a Botânica é tema de estudo nas aulas de Biologia no eixo de biodiversidade e identidade dos seres vivos. Entre os objetivos estão identificar os grupos de seres vivos em suas divisões, suas características morfofisiológicas e reprodutivas, e a importância ecológica e econômica (BAHIA, 2015).

O reino das plantas é trabalhado sistematicamente no segundo ano do ensino médio. Este reino inclui os eucariotos fotossintetizantes e multicelulares, classificados em: Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas (RAVEN; EVERT; EICHHORN, 2014). No entanto, essa temática não é valorizada pela Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017). Algumas explicações relacionam essa desvalorização a fatores culturais (pouca ligação entre o homem e os vegetais) e ao zoolochauvinismo, isto é, predileção a exemplos relacionados à zoologia, considerando os animais mais atrativos que os vegetais (SALATINO; BUCKERIDGE, 2016).

Além disso, Ursi e colaboradores (2018) relatam alguns desafios e dificuldades notados na abordagem dos temas relacionados à Botânica, como: a falta de interesse dos estudantes e professores; aprofundamento exagerado em nomenclaturas e processos muito complexos; ser considerada difícil, enfadonha e distante da realidade. Assim, é necessário buscar estratégias que permitam uma abordagem mais interessante no ensino de Botânica, visto que ainda se baseia na transmissão do que na construção de conhecimentos pelo estudante, a fim de despertar o interesse e superar essas dificuldades de aprendizagens.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, thelima9@gmail.com;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, gabrielssmuniz@hotmail.com;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, ericamargarida123@outlook.com;

⁴ Professora orientadora: Doutora, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, aplcouto@yahoo.com.br;

No intento de contextualizar o ensino de Botânica, uma das estratégias didáticas que podem ser desenvolvidas são as atividades práticas. Nesse processo, o professor continua sendo mediador do processo ensino-aprendizagem, responsável por identificar os conhecimentos prévios e escolher as melhores estratégias de ensino e avaliação (URSI *et. al.*, 2018). As aulas práticas são importantes na dimensão investigativa das Ciências da Natureza, pois contribuem para a formação científica, permitindo ao estudante observar, vivenciar e discutir um conjunto de atividades experimentais relacionadas às temáticas da área (BRASIL, 2017).

Nessa perspectiva, o objetivo deste estudo foi desenvolver atividades práticas como estratégia de ensino-aprendizagem, buscando facilitar o desenvolvimento do conhecimento científico sobre o reino das plantas.

METODOLOGIA

O presente estudo foi desenvolvido com alunos do segundo ano do Ensino Médio de um colégio público-estadual no município de Itapetinga, Bahia. Seguindo os critérios de Gil (2008), esta pesquisa é classificada como descritiva, e delimitada como um estudo de campo, procurando o aprofundamento de uma realidade específica, por meio da observação direta das atividades do grupo estudado. Antes de iniciar as atividades propostas, foi aplicado um questionário a fim de conhecer o perfil da turma. O questionário foi constituído por dez perguntas com questões abertas e de múltiplas escolhas, permitindo liberdade ilimitada de respostas ao informante.

De acordo com os conteúdos curriculares propostos para o segundo ano do ensino médio, e a partir da análise dos dados coletados, elaborou-se uma combinação de aulas expositivas e práticas, com intuito de envolver os alunos. As aulas foram divididas em três momentos: 1) Aulas expositivo-dialogadas; 2) Aula prática; 3) Apresentação de seminários.

No primeiro momento, tomou-se o conhecimento prévio dos alunos como ponto de partida. As aulas expositivas dialogadas abordaram os seguintes temas: evolução e características das plantas; Briófitas; Pteridófitas; Gimnospermas; e Angiospermas. Procurou-se a cada aula levar exemplares de cada divisão, a fim de facilitar a visualização dos alunos.

No segundo momento, foi realizada a aula prática no laboratório da escola, com a proposta de realizar observações, esquemas, confecção de material, montagem de exsicata e a produção de mapas mentais.

No terceiro momento, para a apresentação dos seminários, a sala foi dividida em cinco grupos. Cada grupo ficou responsável por uma temática relacionada ao reino das plantas: 1) Evolução; 2) Briófitas; 3) Pteridófitas; 4) Gimnospermas; 5) Angiospermas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 30 alunos, sendo 57% do público do sexo masculino e 43% do sexo feminino, na faixa etária entre 16 a 19 anos: 16 (10%); 17 (53,3%); 18 (33,3%); 19 anos (3,3%). Dentre os entrevistados, a maioria (53,3%) não desenvolve outras atividades além do estudo, enquanto 46,7% desempenham outras atividades, divididas em: trabalho (50%); cursos (35,7%); e esportes (14,3%). Em relação à importância da Biologia, 97% afirmaram que o aprendizado da disciplina é importante, com as seguintes ideias centrais: “desenvolver e aperfeiçoar os conhecimentos que compreendem a natureza e o nosso redor” (37,9%); “estudar sobre as células, estruturas e os seres vivos” (27,6%); “aprender e prevenir doenças atuais” (13,8%); “essencial no dia a dia” (10,3%); “aprender sobre o corpo humano” (6,9%); “seguir na área” (3,4%);

Questionados sobre o que mais lembram ao se falar em Biologia, foram citados: estudo da vida (47%); bactérias e vírus (27%); células ou ecologia (7%); e corpo humano, laboratório ou doenças (3%). Apesar da presença no cotidiano, as plantas passam despercebidas pelos alunos, não as associando com a biologia. Sobre quais atividades ou metodologias os alunos já tiveram oportunidade de vivenciar durante as aulas de biologia, as mais citadas foram estudo dirigido e aula de laboratório (25,9%). Quando perguntados sobre quais das metodologias seria a mais adequada ao ensino da biologia, as aulas em laboratório foram escolhidas por 42,1%, seguida por aulas de campo (15,8%) e aula expositiva (13,2%).

No primeiro momento, as aulas expositivas dialogadas foram propostas no sentido de aproximar o conteúdo à realidade do aluno. Com a realização das aulas a partir do conhecimento prévio dos alunos e com os exemplares de cada divisão do reino das Plantas, mesmo em sala de aula, o desenvolvimento da aula com uma abordagem diferente, desperta nos alunos interesse em relação aos assuntos, diferente da rotina de sala de aula julgada como cansativa e desgastante, centralizada no professor.

As aulas práticas no laboratório, além de constatar a parte conceitual na sala de aula pelo professor, buscou através de esquemas, descrever a morfologia dos exemplares de cada divisão. Silva e colaboradores (2015) destacam a importância da ilustração botânica, empregando esta técnica para nominar os vegetais. Verificou-se um interesse dos alunos nesta atividade, pois a todo o momento foi questionado sobre as estruturas nas plantas. Nas atividades experimentais, os alunos são motivados por possibilitar momentos de curiosidade e descoberta, e não apenas na reprodução dos conteúdos. Pallat e Araújo (2014) consideram que após uma atividade de experimentação, há um maior entendimento dos conteúdos pelos alunos.

Após os esquemas, houve a confecção de exsicatas com o material coletado pelos alunos. Essa técnica garante novas informações aos conhecimentos adquiridos e mostra-se um instrumento importante na aprendizagem dos novos conceitos científicos. Wawruk e Schwarz (2016) relatam que durante a realização das etapas da herborização, os alunos adquirirão interesse pelo desenvolvimento do processo de preparação das plantas, passando a relacionar a teoria com a prática, associando com as experiências do seu cotidiano, isto é, passam a enxergar os grupos de plantas trabalhados também no ambiente extraescolar como em suas residências, na arborização pública, nos jardins, praças e parques.

Posteriormente, foi elaborado mapas mentais sobre o reino das Plantas. Os mapas mentais são diagramas que indicam relação entre conceitos e integrados em diferentes dimensões (MOREIRA, 1986). Stanski e colaboradores (2016), afirmam que os mapas mentais e conceituais, como forma de avaliação são muito subjetivos, pois dá evidências de que o aluno está aprendendo significativamente o conteúdo.

No último momento, houve as apresentações dos seminários. Essa estratégia de ensino-aprendizagem é caracterizada por Almeida e Costa (2017) como processual, gradativa e contínua, além de requerer exercícios para o seu aprimoramento. Também é percebida uma participação mais dinâmica dos alunos, verificando-se que os mesmos preparam-se para o estudo, apresentação e a discussão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se que os alunos consideram as aulas com a utilização de atividades práticas como diferentes. Essas aulas atraem a atenção dos alunos. E visto que alguns consideram a disciplina difícil pelo excesso de nomenclatura, propuseram-se atividades que facilitassem essa abordagem. Por conseguinte, o uso dessas atividades facilitou a compreensão dos alunos em relação aos assuntos estudados. Nota-se que a execução de diferentes recursos no ensino de botânica é relevante, pois combatem as dificuldades associadas na aprendizagem destes

conteúdos citadas na literatura. Ao trazer exemplares do reino das plantas, podem-se associar os saberes teórico e prático, garantindo o processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Aprendizagem significativa, Ensino de Biologia, Ensino de Botânica, Reino Plantae.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, I. C. L.; COSTA, J. R. O seminário como estratégia de ensino aprendizagem na aula universitária: redimensionando a prática pedagógica. Congresso Nacional de Educação, 13, 2017 Curitiba. **Anais eletrônicos**. Curitiba: XIII EDUCERE, 2017. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/24215_13257.pdf. Acesso em: 10 de Agosto de 2019.

BAHIA. **Orientações curriculares para o ensino médio área:** Ciências da Natureza. 1 ed. Salvador: Secretaria da Educação, 2015.

BAHIA. Portaria nº 1.128/2010. **Reorganização Curricular das Escolas da Educação Básica da Rede Pública Estadual**. 2010. Disponível em: <http://escolas.educacao.ba.gov.br/matrizescurriculares>. Acesso em: 10 de Agosto de 2019.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Base Nacional Comum Curricular – Educação é a base**. 1 ed. Brasília: MEC/Consed/Undime, 2017.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LONGHINI, I. M. Diferentes contextos do ensino de Biologia no Brasil de 1970 a 2010. **Educação e Fronteiras On-Line**, Dourados, v. 2, n. 6, p. 56-72, 2012.

MOREIRA, M. A. Mapas Conceituais. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 3, n. 1, p. 17-25, 1986.

PATATT, K.; ARAÚJO, M. C. P. Abordagens de atividades experimentais de Botânica nos Livros Didáticos do Ensino Médio e sua importância no ensino e aprendizagem de biologia. Encontro de Ensino de Biologia, 6, 2013, Santo Ângelo. **Anais eletrônicos**. Santo Ângelo: VI EREBIO, 2013. Disponível em: http://santoangelo.uri.br/erebiosul2013/anais/wpcontent/uploads/2013/07/comunicacao/13404_140_Katarine_Patatt.pdf. Acesso em: 10 de Agosto de 2019.

RAVEN P. H.; EVERT R. F.; EICHHORN S. E.; **Biologia Vegetal**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. "Mas de que te serve saber botânica?". **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 30, n. 87, p. 177-196, 2016.

SILVA, F. G. et al. Ilustração botânica: uma ferramenta didática na abordagem de conteúdos em botânica em aulas de ciências e biologia. **Revista Extendere**, Natal, vol. 3, n. 1, p. 59-68, 2015.

STANSKI, C. et al. Ensino de Botânica no Ensino Fundamental: estudando o pólen por meio de multimodos. **Hoehnea**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 19-25, 2016.

URSI, S. et al. Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, n. 94, p. 7-24, 2018.

WAWRUK, V.; SCHWARZ, E. A. Construção de herbário escolar: ênfase na confecção de exsicatas como material didático de botânica. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. **Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE, 2016**. Curitiba: SEED, 2018.