

REFLEXÕES SOBRE O PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE AULAS SOBRE BRIÓFITAS EM UMA ESCOLA DA REDE PÚBLICA¹

Caroline Iziquiel Martins²

Maria Cristina Pansera de Araújo³

O PIBID é um Programa do Ministério da Educação, gerenciado pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), cujo objetivo maior é o incentivo à formação de professores para a educação básica e a elevação da qualidade da escola pública. Sendo um programa de iniciação à docência, os participantes são alunos dos cursos de Licenciatura que, inseridos no cotidiano de escolas da rede pública, planejam e participam de experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar, e que buscam a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem. Um dos desafios proporcionados pelo PIBID, no segundo semestre do ano de 2017 foi a elaboração de um projeto interdisciplinar.

A interdisciplinaridade é uma “nova” abordagem filosófica, carregada de significados científicos, culturais e sociais que visa, no momento atual, amparar o processo de educação, dando-lhe novo contexto, através da transformação de práticas pedagógicas. O conceito de interdisciplinaridade fica mais claro quando se considera o fato trivial de que todo conhecimento mantém um diálogo permanente com outros conhecimentos, que pode ser de questionamento, de confirmação, de complementação, de negação, de ampliação, de iluminação de aspectos não distinguidos (BRASIL, 2000, p.75).

O estudo de botânica no Ensino Fundamental deve permitir aos alunos perceber as plantas como seres vivos diversos, constituídos de diferentes partes. O presente estudo teve por objetivos: diagnosticar o entendimento de estudantes sobre plantas como seres vivos diversificados, tomando conhecimento das espécies de plantas encontradas na escola e suas principais características evolutivas, priorizando nesta aula o estudo das briófitas.

- 1- Trabalho desenvolvido pelo PIBID em uma escola pública de Ijuí-RS
- 2- Acadêmica do curso de ciências biológicas pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijui; Bolsista do Programa de Incentivo de Bolsa de Iniciação a Docência PIBID; e-mail: carol_iziquiel@hotmail.com
- 3- Doutora Docente na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijui; Professora titular no Programa de pós-graduação em Educação nas Ciências; e-mail: pansera@unijui.edu.br

A aprendizagem sobre a diversidade da vida pode ser significativa aos alunos mediante oportunidades de contato com uma variedade de espécies que podem observar, direta ou indiretamente, em ambientes reais, considerando-as como um dos componentes de sistemas mais amplos. Entretanto, além do fato das aulas práticas de botânica nas escolas serem escassas, os equipamentos, métodos e tecnologias também são precários, desestimulando alunos e professores (KINOSHITA et al., 2006; MENEZES et al., 2008). Apesar da pesquisa em educação apontar para a necessidade de mudança, o modelo de professor tradicional, comprometido mais com a transmissão de conceitos do que com o aprender, é o mais presente no sistema escolar, desde a escola básica até a universidade (MALDANER, 2000).

O presente trabalho é de natureza qualitativa e se insere na modalidade pesquisa-ação. Para Pimenta (2005) considera que na pesquisa-ação os sujeitos envolvidos em determinada problemática constituem um grupo com objetivos comuns, no qual assumem papéis diversos, inclusive o de pesquisadores. Para Tripp (2005), para que a participação seja positiva, a proposta de pesquisa-ação deve: tratar de assuntos de interesse mútuo; basear-se em um compromisso compartilhado de realização da pesquisa; permitir que todos os envolvidos participem ativamente da forma que desejarem; partilhar o quanto for possível o controle sobre os processos da pesquisa; produzir uma relação de custo-benefício igualmente benéfica para todos; e estabelecer procedimentos de inclusão para decisões relativas à justiça entre os participantes.

Os dados produzidos foram o planejamento de aulas para um projeto interdisciplinar por uma bolsista Pibid da área de Biologia juntamente com professora do Ensino Fundamental, numa Escola Estadual de Ensino Fundamental de Ijuí, com a turma do 6º ano. As primeiras aulas foram referentes ao estudo do reino *Plantae*, tendo como primeira aula prática o estudo das briófitas.

O projeto Pibid interdisciplinar foi proposto para pensar um trabalho em equipe de forma integrada que tornasse o saber mais significativo para o aluno e contribuísse para quebrar o padrão de quadro, giz e livro didático. O projeto interdisciplinar foi desenvolvido em uma escola da rede Estadual de ensino do município de Ijuí. O tema geral do projeto foi “Meu lugar no mundo. Escola, lugar de transformação”. Com o objetivo de fazer a interdisciplinaridade presente entre os bolsistas e professores, fazendo com que haja uma docência compartilhada. Uma das aulas planejadas e desenvolvidas nesse projeto foi sobre o grupo das briófitas.

As briófitas representam um grupo de plantas que marcam a passagem evolutiva da água para o ambiente terrestre, sendo interpretadas como um grupo ecologicamente intermediário entre algas e plantas vasculares (CARDOSO; IANNUZZI, 2004). Essas plantas contribuem para a diversidade vegetal e são também ecologicamente importantes pelas grandes quantidades de carbono que armazenam, desempenhando um papel fundamental no ciclo global do carbono. São plantas sensíveis à poluição aérea, estando frequentemente ausentes ou pouco representadas em áreas altamente poluídas (RAVEN et al., 2001).

Na Divisão Bryophyta estão incluídos os organismos chamados musgos, sendo muito comuns e bastante diversificados. São pequenas plantas folhosas que crescem em diversos ambientes da terra e sobre os mais variados substratos. São encontradas em locais úmidos, ao longo das margens de cursos d'água e em regiões mais secas formando grandes massas verdes (OLIVEIRA; PORTO, 1998; RAVEN et al., 2001). As briófitas são plantas que apresentam a geração gametofítica dominante e de vida livre e a esporofítica pequena e dependente da gametofítica. Os gametófitos de briófitas são formados por um eixo ereto denominado caulídio, onde se inserem estruturas semelhantes a folhas, os filídios, formados geralmente por uma única camada de células. A absorção de água e sais minerais ocorre tanto pelos rizóides, estruturas semelhantes à raiz, como por toda a superfície do gametófito. Os esporófitos das briófitas são totalmente dependentes do gametófito, nunca se ramificam e apresentam um único esporângio terminal, sendo constituídos de pé, seta e cápsula. Apresentam-se, entretanto sempre dependentes da água, ao menos para o deslocamento do anterozóide flagelado até a oosfera (MARGULIS; SCHWARTZ, 2001).

Para organização do projeto foram realizadas reuniões e encontros de planejamento com a professora titular da turma, o conteúdo das aulas seriam sobre o reino *Plantae*, então engajou-se este tema no projeto, evidenciando as plantas presentes na escola e no bairro. O primeiro conteúdo foi as características das plantas e depois o estudo das briófitas. Foram planejados textos e atividades práticas sobre a temática.

No primeiro momento, foi realizado uma conversa com os alunos para ver o conhecimento prévio que os mesmos tinham sobre as briófitas. Muitos não tinham conhecimento sobre as mesmas e que tinham contato diário com essas plantas, logo após foi aplicada a parte teórica, com estudo de textos que abrangeram as principais características desse grupo de plantas. Como atividade prática foi feita a observação de exemplares de briófitas no pátio da escola. Os educandos puderam ver as estruturas

reprodutivas das mesmas, bem como o modo de vida, e o por que da preferencia por ambientes úmidos e sombrios. Foram feitas anotações e desenhos dessa atividade para fixação.

Considera-se que a aula prática é uma modalidade muito útil no ensino da divisão briófitas e da Biologia em geral, uma vez que, por estimular a investigação, se constitui em uma oportunidade de estímulo para a aprendizagem. Neste sentido, acredita-se que atividades experimentais investigativas tendem a contribuir efetivamente para o aprimoramento dos processos de ensino e aprendizagem na medida em que são favorecidas condições para que o conhecimento seja construído pelo aluno a partir de atuações concretas e reflexivas deste sobre os conteúdos que lhe são apresentados, sendo as atividades investigativas defendidas por diversos autores (ARAÚJO e ABIB, 2003; VENTURA e NASCIMENTO, 1992; CARVALHO et al., 1998; MOREIRA e AXT, 1992).

Quando o professor desenvolve uma aula prática no laboratório, ou por falta de espaço físico na própria sala de aula, utilizando amostras de material botânico que o aluno pode manusear, observar e esquematizar verifica-se que a aula torna-se mais dinâmica e interessante e o estudante passa a ter uma participação mais ativa no processo de aprendizagem. Além disso, a oportunidade da interação com o material de estudo permite aos alunos a consolidação e aprofundamento do conhecimento, desenvolvimento de conceitos científicos e o exercício da cidadania no respeito e preservação do meio ambiente.

Com esse projeto espera-se que sejam rompidas as práticas tradicionais de ensino, quebrar com a dicotomia instaurada a anos no processo de ensino-aprendizagem e promover um ensino capaz de fazer com que os alunos reflitam sobre o estudado, possibilitando a prática de pesquisas, indagações, argumentos que os tirem da passividade e os levem a ser críticos, deve ser aberto o espaço para diálogos e perguntas, acolhendo aquilo que o aluno questiona.

As práticas com a utilização de material botânico buscaram enriquecer as aulas de ciências, o manuseio do mesmo pelos alunos promoveu a consolidação do conhecimento, facilitando a aquisição de importantes conceitos.

Palavras chave: Planejamento; Experiências; Pibid.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. S. T., ABIB, M. L. V. S., Atividades experimentais no Ensino de Física: diferentes enfoques, diferentes finalidades, **Revista Brasileira de Ensino de Física**, vol. 25, 2, 176-194, Junho de 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000.

CARDOSO, N.; IANNUZZI, R. Nova briofita do Carbonífero Inferior da Bolívia. **Revista Brasileira de Paleontologia**, v. 7, 2, 111-116, 2004.

CARVALHO, A.M.P.; AZEVEDO, M.C.P.S.; NASCIMENTO, V.B.; Cappechini, M.C.M.; VANNUCHI, A.I.; Castro, R.S.; PIETROCOLA, M., VIANNA, D.M. e ARAÚJO, R.S. **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

KINOSHITA, L.S.; TORRES, R.B.; TAMAHIRO, J.Y. e Forni-Martins, E. R. **A botânica no ensino básico: relatos de uma experiência transformadora**. São Carlos: Rima, 2006.

MALDANER, O. A. Concepções epistemológicas no ensino de ciências. Em R.P. Schnetzler e R. Pacheco (Eds.), **Ensino de ciências: fundamentos e abordagens** (pp. 60-81). Piracicaba: UNIMEP-CAPEL, 2000.

MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. 2001. **Cinco Reinos-** um guia ilustrado dos filós da vida na Terra. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

OLIVEIRA, S. M.; PORTO, K. C. **Reprodução sexuada em musgos acrocárpicos do Estado de Pernambuco**, Brasil. Acta botânica brasílica 12(3): 385-392, 1998.

PIMENTA, S.G. Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. **Educação & Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 521-539, set./dez, 2005.

RAVEN, P. H. et al. **Biologia Vegetal**, 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação & Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez.2005.