

AULA EXPERIMENTAL ABORDANDO FOTOSSÍNTESE EM FOLHAS ROXAS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Bruna Danielly Assunção Augusto Moreira ¹
Lyuska Leite Andreilino Santino ²
Márcia Adelino da Silva Dias ³

INTRODUÇÃO

O processo de aprendizagem pode acontecer de diversas maneiras, dentre as quais o manuseio e a experimentação são peças de extrema importância, pois dão ao alunado uma visão mais concreta sobre o objeto de estudo. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), para que aconteça a formação do conhecimento, deve-se suscitar indagações e levantar problematizações para que os estudantes criem curiosidade e desenvolvam pensamentos e ações visando sanar suas dúvidas e responder questões por eles próprios criadas (BRASIL, 1997).

Sabe-se que a utilização da prática experimental no ensino fundamental é uma importante ferramenta para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, uma vez que aproxima o conteúdo exposto em sala, de forma geralmente expositiva, à realidade. Desta forma, a experimentação se torna um instrumento que demonstra aos aprendizes a importância dos saberes mediados pelo professor durante a aula, o que facilita a compreensão do conteúdo ministrado. Para que esse aprendizado se torne importante e seja realmente significativo, a nova informação exposta deve ancorar-se em conceitos que os alunos já têm antes do contato com os novos apresentados pelo docente, integrando a carga de saberes já existentes com a nova, o que para eles é uma descoberta. Isso faz com que desenvolvam um maior interesse pelos conteúdos ministrados (GIANI, 2010; FRAZZON, 1999).

Em busca de ampliar o gosto dos alunos pela ciência e pela busca pelo conhecimento, foi desenvolvida esta aula experimental cujo conteúdo abordado foi “a nutrição das plantas, com ênfase no processo de fotossíntese e a presença de clorofila nas folhas” com a turma do 7º ano do ensino fundamental da Escola Municipal CEAI Governador Antônio Mariz. A aula foi dividida em uma etapa expositiva, onde os conceitos mais importantes sobre o tema foram

¹ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Estudante residente (bolsista) do Programa Residência Pedagógica/UEPB, brunadanielly3@gmail.com;

² Especialista em Educação Ambiental pelo Centro Universitário Barão de Mauá – CBM, Preceptora do Programa Residência Pedagógica/UEPB, lyuskaleite@msn.com;

³ Professor orientador: Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, Coordenadora do Programa Residência Pedagógica/UEPB - Subprojeto Biologia, adelinomarcia@yahoo.com.br.

apresentados, e uma etapa experimental, guiada por um questionamento buscando despertar o interesse dos alunos pelo tema.

Durante o processo, o principal problema enfrentado foi o desinteresse por parte de alguns alunos, os quais influenciaram os demais, promovendo desatenção da turma em alguns momentos da aula. Segundo Kupfer (1995), essa falta de desejo pelo aprendizado está na falta de motivação para buscar conhecimento. Os alunos buscam uma utilidade para a nova informação apresentada. Para isso, durante a exposição da aula, foram apresentadas a importância dos processos de fotossíntese e da clorofila, além da importância das plantas em geral para a existência da vida no planeta.

Outras dificuldades encontradas foram a grande quantidade de alunos na turma e a falta de um local propício e de instrumentos que fomentem a realização de atividades como esta na escola onde a aula foi desenvolvida. Dessa forma, não foi possível a participação e manipulação do material necessário para a prática por todos os alunos, o que também provocou desinteresse por parte de alguns. Segundo Carvalho (2004), a prática em laboratório propicia a solução de uma questão. Com a manipulação, os alunos testam hipóteses e chegam a conclusões por conta própria, saindo da postura passiva e elaborando raciocínio e justificativa para as suas ideias, sob a orientação do professor.

MATERIAIS E MÉTODO

O presente trabalho é um relato de experiência didática, de caráter descritivo. Segundo Triviños (1987), esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade.

O Programa Residência Pedagógica (PRP) objetiva promover ao licenciando vivências cotidianas do professor, com atividades de regência de sala de aula e intervenção pedagógica, sob a supervisão e auxílio de um preceptor com experiência na área de ensino e sob orientação de um docente da instituição de ensino superior. O programa apresenta uma carga horária e as atividades desenvolvidas na escola onde o residente está imerso proporcionam ao mesmo experiências essenciais e inovadoras para a sua formação. O trabalho foi realizado na turma do 7º ano A, na qual estão matriculados 46 alunos, na Escola Municipal CEAI Governador Antônio Mariz, localizada na periferia de Campina Grande, Paraíba.

A aula foi organizada em duas etapas: uma expositiva e outra experimental. A princípio, foram expostos os conceitos, os mecanismos e a importância do processo de nutrição das plantas, de forma dialogada e expositiva, com ênfase ao processo de fotossíntese, utilizando os slides e o livro didático. Após a exposição do conteúdo, foi lançada a pergunta “Sabendo que a clorofila é um pigmento essencial para a fotossíntese e que ela é responsável pela coloração verde das folhas, como as folhas roxas realizam fotossíntese?”. Após a pergunta, foi iniciada a etapa experimental, para a qual foram necessários os seguintes materiais:

- 1 almofariz e pilão de alumínio
- 1 folha de papel filtro
- Folhas de *Tradescantia pallida* (Trapoeraba roxa)
- Tesoura
- Régua
- Água

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

- Pipeta
- Copo de vidro transparente
- Álcool etílico 70°

Inicialmente, a folha de papel filtro foi cortada, com o auxílio da tesoura e da régua, em uma tira com 7 cm e 2 cm de comprimento e largura, respectivamente. Nessa mesma tira, com o auxílio da régua, foi traçada uma reta numa altura de 2 cm, paralela à borda da tira com medida de 2 cm. Em seguida, com a tesoura, as folhas de trapoeraba roxa foram cortadas, inseridas no pilão com água em pouca quantidade e maceradas. Do líquido resultante da maceração, foi recolhida uma parte, com o auxílio da pipeta, e, na metade da reta traçada na tira de papel filtro, gotejada uma gota. No copo, foi colocado o álcool até a altura de 1 cm. Em seguida, a tira de papel filtro com a gota do líquido resultante da maceração das folhas foi inserida no copo, de modo que a gota ficou virada para baixo e não entrou em contato com o líquido no fundo do copo. Após 5 minutos, com o resultado já visível, o papel filtro foi passado para os alunos para que todos vissem e pudessem responder à pergunta inicial. Após isso, foi levantada uma discussão sobre os resultados obtidos e a explicação dos mesmos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a observação, grande parte dos alunos conseguiu responder à pergunta inicial de forma objetiva e demonstrou entusiasmo pelo que foi realizado. Dessa forma, o objetivo inicial de relacionar a teoria com a realidade através da experimentação foi alcançado, levando os alunos a integrarem o que foi ouvido com o que foi visto e manuseado. De acordo com Moraes (2008), a experimentação pode levar a melhor compreensão dos processos das ciências. Além disso, uma única abordagem metodológica é prejudicial para o processo de aprendizagem, pois não proporciona ao aluno um entendimento completo sobre o objeto de estudo. Assim, a integração da teoria com a prática consolida o conhecimento, uma vez que o que foi exposto em aula foi obtido na experimentação.

Além disso, foi perceptível que a questão levantada antes do início da experimentação promoveu, nos educandos, o desejo de encontrar a resposta. De acordo com Giani (2010), é necessário criar questões ou problemas que despertem no aluno o desejo de solucioná-los. Com isso, o professor faz com que o aluno desenvolva seu raciocínio e busque explicar, justificar e perceber os fenômenos trabalhados na prática. Assim, o aprendizado é enriquecido, pois, mesmo que o aluno chegue a uma resposta errada, as informações a ele transmitidas foram ligadas às que ele já continha. Por isso, a problematização e o questionamento promove a reflexão e o uso da capacidade de raciocínio.

Das dificuldades encontradas, a de maior relevância e preocupação é a falta de interesse por parte da maioria dos alunos. De acordo com Krupfer (1995), teorias psicanalíticas afirmam que o desejo tem profunda relação com a infância e com o ambiente familiar. Segundo Robinson (1986), os alunos não têm motivação para irem à escola ou para se interessar nos trabalhos escolares devido à ausência de recompensa pela sua produção escolar.

Outra dificuldade foi a falta de um ambiente favorável e dos materiais necessários para tornar a aula mais dinâmica foram fatores que inviabilizaram a participação de toda a classe, visto que a quantidade de alunos é muito grande. Conforme Andrade (2011), a disponibilidade de materiais e de ambientes onde haja uma integração e maior possibilidade O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

de atenção do docente para cada aluno em particular contribuem para uma maior qualidade e aproveitamento da aula, levando a um processo de ensino e de aprendizagem mais proveitoso tanto para o docente como para os alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista o que foi mencionado anteriormente, é notória a importância de uma aula experimental ligada a uma aula expositiva, visto que essa prática incentiva o aluno na criação de ideias, no desenvolvimento do pensamento e do raciocínio e no levantamento de hipóteses para que os mesmos busquem responder a um questionamento. Assim, pode-se inferir que é fundamental a utilização de mais de uma abordagem metodológica para a concretização do conhecimento mediado pelo professor.

Diante das dificuldades apresentadas, vê-se a necessidade da diminuição das turmas, porque é um fator que dificulta o trabalho e o rendimento do trabalho dos profissionais que estão em sala, os quais não conseguem chegar a determinados objetivos traçados para a aula. Além disso, o desinteresse dos alunos merece especial atenção, já que influencia todo o conjunto presente na sala de aula. E a falta de um ambiente ou dos materiais necessários para a realização de atividades com metodologias diferenciadas, como a atividade experimental, são fatores que impossibilitam atividades com abordagens que tornariam a aula mais prazerosa e até mesmo desmotivam os professores, desfavorecendo a aprendizagem.

A partir deste trabalho foi possível visualizar métodos para uma aula diferenciada, onde pode haver o engajamento dos alunos, além de situações às quais o professor está exposto no cotidiano do fazer docente. Assim, poderá servir como base para futuras pesquisas e estudos relacionadas ao tema abordado.

Palavras-chave: Residência Pedagógica; Aula experimental; Dificuldades do ensino; Relato de experiência

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. L. F de; MASSABNI, V. G. **O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências.** Ciência & Educação, São Paulo, v. 17, n.4, p. 835-854, 2011.

BRASIL. **Editais CAPES 06/2018 que dispõe sobre a Residência Pedagógica.** Disponível em: www.capes.gov.br/pt/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais.** Secretaria de Educação Fundamental, Brasília: MEC/SEF, 1997.

CARVALHO, A. M. P. de. **Ensino de Ciências – unindo a pesquisa e a prática.** São Paulo: Thomson, 2004.

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

FRAZZON, L. M. **Teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel**. Revista Pedagógica – Unoesc, Chapecó, n. 3, p. 9-12, 1999.

GIANI, K. **A experimentação no Ensino de Ciências: possibilidades e limites na busca de uma Aprendizagem Significativa**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências – Área de concentração: Ensino de Biologia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

KUPFER, M. C. **Freud e a Educação – O mestre do impossível**. São Paulo: Scipione, 1995.

MORAES, R. **Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas**. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

ROBINSON, W. P; TAYLER, C. A. **Auto-estima, desinteresse e insucesso escolar em alunos da Escola Secundária**. Análise pedagógica, v.1, p. 105-113, 1986.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Editora Atlas S.A, p. 110-112, 1987.