

A FOTOSÍNTESE EM FOCO: RELATO DE EXPERIÊNCIA DA AULA PRÁTICA REALIZADA COM OS ALUNOS DO 2º ANO B DO ENSINO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO EM AGROPECUÁRIA

Welmislene Ferreira dos Santos Silva¹, Emanuela Nunes da Silva², Maria Josinete de Araujo³, Adeilson Cardoso Marques⁴

¹Graduanda do Curso Superior de Ciências Biológicas – IFTO. Bolsista do PIBID - e-mail: <welmislene.silva@estudante.ifto.edu.br>

²Graduanda do Curso Superior de Ciências Biológicas – IFTO. Bolsista do PIBID - e-mail: <emanuela.silva@estudante.ifto.edu.br>

³Docente do Curso Superior – IFTO. e-mail: <josinete.araujo@ifto.edu.br>

⁴Docente do Curso Superior de Licenciatura em Computação – IFTO. Orientador(a). e-mail: <adeilson@ifto.edu.br>

1 INTRODUÇÃO

A compreensão dos processos naturais é essencial para despertar nos estudantes o interesse pela ciência e desenvolver uma postura investigativa frente ao mundo que os cerca. Nesse contexto, o ensino de fotossíntese, apesar de ser um tema fundamental, muitas vezes é tratado de forma abstrata e técnica, dificultando a construção de sentido pelos alunos. Pensando nisso, foi desenvolvida uma aula prática voltada à observação direta desse processo, realizada com a turma do 2º ano B do curso técnico integrado em Agropecuária, durante o estágio supervisionado pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).

A escolha por essa metodologia justifica-se pela necessidade de integrar teoria e prática, oferecendo experiências que estimulem a curiosidade, o pensamento crítico e a análise reflexiva dos alunos. A atividade consistiu na utilização de folhas de alface submersas em solução com bicarbonato de sódio, expostas à luz intensa, possibilitando a observação da liberação de oxigênio em forma de bolhas. Esse fenômeno, geralmente invisível, tornou-se acessível aos estudantes, ampliando sua compreensão sobre a importância da fotossíntese para a manutenção da vida no planeta.

Além disso, a introdução buscou fundamentar a relevância da fotossíntese não apenas como um conteúdo escolar, mas como um processo vital que mantém os ecossistemas funcionando, garantindo a produção de alimentos, a regulação do clima e o equilíbrio ambiental. Assim, a aula prática constituiu-se em um espaço de mediação entre o conhecimento científico e o cotidiano dos alunos, permitindo que eles percebessem a importância desse fenômeno para a vida em sociedade e para o futuro do planeta.

O ponto central desta pesquisa foi investigar como a realização de uma aula prática de fotossíntese, utilizando materiais simples e acessíveis, pode favorecer a compreensão dos alunos sobre o processo, estimular a aprendizagem significativa, o engajamento e o protagonismo estudantil. Esse enfoque orientou todo o desenvolvimento do trabalho, desde a escolha da

metodologia até a análise dos resultados, evidenciando o valor de práticas experimentais na construção do conhecimento científico.

2 OBJETIVO

O objetivo principal deste trabalho foi proporcionar aos estudantes a observação direta de indícios do processo de fotossíntese, por meio de uma atividade prática simples e acessível. A proposta buscou estimular o interesse pela ciência, a curiosidade investigativa e a compreensão do papel das plantas na manutenção da vida e do equilíbrio ecológico.

Além disso, pretendeu-se favorecer a aprendizagem significativa, aproximando a teoria da prática e permitindo que os alunos vivenciassem um fenômeno muitas vezes tratado de forma abstrata. A atividade também teve como objetivo despertar nos estudantes a percepção de que a ciência pode ser explorada em situações cotidianas, fortalecendo sua autonomia intelectual e incentivando o protagonismo estudantil no processo de aprendizagem.

3 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia adotada seguiu uma abordagem prática e experimental, de caráter qualitativo e exploratório. O experimento utilizou folhas frescas de alface, béquer transparente, água, bicarbonato de sódio, espátula e luz (natural ou lanterna de celular). A folha de alface foi fragmentada e submersa em solução aquosa com bicarbonato, sendo posteriormente exposta à luz por 15 a 30 minutos, para observação da formação de bolhas gasosas.

Os dados foram coletados por observação direta e registro fotográfico opcional. A análise interpretativa baseou-se na liberação de oxigênio, relacionando os achados ao conhecimento científico sobre fotossíntese. Segundo Moreira (1999), atividades experimentais favorecem a aprendizagem significativa ao relacionar teoria e prática. Conforme Gil (2002), pesquisas qualitativas e exploratórias permitem compreender fenômenos pouco abordados no cotidiano escolar, como a percepção empírica dos efeitos da luz e do gás carbônico.

A escolha desse experimento simples teve como propósito demonstrar que, mesmo com materiais de baixo custo, é possível desenvolver práticas científicas relevantes, tornando o ensino mais inclusivo e acessível a diferentes contextos escolares. Essa decisão metodológica buscou também despertar nos alunos a percepção de que a ciência pode ser explorada a partir do cotidiano, aproximando os conteúdos escolares da realidade vivida pelos estudantes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A observação da formação de bolhas na superfície das folhas confirmou a ocorrência da fotossíntese, evidenciando a liberação de oxigênio. Esse resultado aproximou teoria e prática, fortalecendo a compreensão sobre o papel das plantas na manutenção da vida. Os alunos demonstraram entusiasmo, engajamento e autonomia durante a prática, formulando hipóteses e refletindo sobre os fatores que influenciam o processo.

A experiência dialoga com as competências da BNCC (2018), que destacam a importância da investigação e do protagonismo estudantil. Autores como Ausubel (1980), Vergnaud (1990) e Carvalho & Gil-Pérez (2000) ressaltam que práticas experimentais, quando bem planejadas, estimulam a aprendizagem significativa e crítica. Nesse sentido, a aula prática revelou-se não apenas uma estratégia de fixação de conteúdo, mas também um exercício de reflexão científica e cidadã.

Durante as discussões, os alunos trouxeram exemplos de sua vivência na agropecuária, relacionando o experimento com práticas agrícolas e a importância da luz solar no cultivo de plantas. Essas conexões entre ciência e realidade local enriqueceram o debate e consolidaram o aprendizado. Dessa forma, a prática mostrou-se não apenas uma atividade pontual, mas um recurso pedagógico capaz de articular saberes teóricos, empíricos e sociais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade prática sobre fotossíntese demonstrou a importância das metodologias ativas no ensino de Ciências, permitindo que os alunos transformassem conceitos abstratos em vivências significativas. Além de reforçar conteúdos teóricos, promoveu senso crítico, curiosidade científica e consciência ambiental.

A experiência contribuiu para o letramento científico e para a formação de cidadãos responsáveis, destacando o valor de projetos como o PIBID na inovação pedagógica. Sugere-se a continuidade de práticas semelhantes, ampliando a interdisciplinaridade e fortalecendo a relação entre ciência, sustentabilidade e sociedade.

Conclui-se, portanto, que atividades como esta contribuem de maneira significativa para consolidar conceitos científicos, fortalecer a autonomia intelectual dos estudantes e promover uma educação científica conectada com as necessidades da sociedade contemporânea.

6 AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao CNPq, ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

(PIBID) e ao Instituto Federal do Tocantins (IFTO) pelo fomento e apoio à execução deste trabalho, que possibilitou a vivência prática em sala de aula. Estendemos nossos agradecimentos aos professores supervisores e à coordenação do projeto, pela orientação e suporte, bem como aos alunos do 2º ano B do curso Técnico em Agropecuária, pela participação ativa e colaboração durante a atividade.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. São Paulo: Cultrix, 1980.
- ALMEIDA, A. M. **Concepções de estudantes sobre o processo de fotossíntese**. *Ciência & Educação*, v. 11, n. 1, p. 89–105, 2005.
- BARROS, Ana Cristina Viana; DE ARAÚJO, Tales Vinícius Marinho; LIMA, Renato Abreu. **Uma abordagem interdisciplinar sobre o estudo da fotossíntese**. *Revista Ensino de Ciências e Humanidades-Cidadania, Diversidade e Bem Estar-RECH*, v. 3, n. 2, Jul-Dez, p. 426-445, 2019.
- BNCC – **BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR**. Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/bncc-2013-ensino-medio>. Acesso em: 08 jul. 2025.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 2000.
- CASA DAS CIÊNCIAS. *Fotossíntese: fase química (Ciclo de Calvin-Benson)*. *Revista Ciência Elem.*, v. 1, n. 1, 2013. DOI:10.24927/rce2013.005. Disponível em: <https://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php/Fotoss%C3%ADntese>.
- FC.UP. *Fotossíntese: fases fotoquímica e química*. Universidade do Porto, 2013. Disponível em: https://www.fc.up.pt/pessoas/jfgomes/pdf/vol_1_num_1_03_art_fotossintese.pdf. Acesso em: 14 ago. 2025.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GIOPPPO, L. **A experimentação no ensino de ciências: teoria e prática**. Caderno Catarinense de Ensino de Física, 1998.
- KRASILCHIK, M. **Ensinando Ciências através da experimentação**. São Paulo: EDUSP, 2008.
- MORTIMER, E. F. **Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos?** Caderno Catarinense de Ensino de Física, v. 13, n. 2, p. 19–36, 1996.
- MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Centauro, 1999.
- VERGNAUD, Gérard. **A psicologia do desenvolvimento cognitivo: contribuições da teoria dos campos conceituais**. Porto Alegre: Artmed, 1990.