

FOTOSSÍNTESE: A IMPORTÂNCIA DE AULAS DIDÁTICAS NO ENSINO DE BOTÂNICA

Wedja Rosalina Soares dos Santos; Rodolfo Lucas Bezerra de Almeida; Reginaldo Lourenço Pereira Júnior; Gustavo Yuzo Ujikawa; Sérgio Mendonça de Almeida

Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP wedja.rosalina@hotmail.com

Resumo:

É evidente a importância do conhecimento da Botânica, a mesma deve ser trabalhada desde cedo no contexto da aprendizagem, principalmente no ambiente escolar. Muito embora quando falamos das aulas de Botânica no Ensino médio, ou adentramos no assunto de fotossíntese percebemos o grande bloqueio e falta de interesse de muitos os alunos. Na maioria das vezes não se busca uma metodologia mais didática. Sendo assim o trabalho teve como objetivo levar até os alunos uma metodologia de aula na qual deixasse ela de ser meramente uma aula teórica, passando a ser uma aula diferenciada na qual todos participassem, interagissem e associassem os assuntos teóricos de fotossíntese com o experimento realizado. As aulas práticas foram ministradas pelos bolsistas de Biologia do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência da Universidade Católica de Pernambuco – PIBID-Unicap durante o turno da tarde, no laboratório de ciências da Escola de Referência em Ensino Médio Oliveira Lima, foram contempladas as quatro turmas do primeiro ano do ensino médio. Um experimento sobre fotossíntese foi realizado juntamente com os alunos, que foram divididos em pequenos grupos. Visualizar de perto um acontecimento possibilitou um maior interesse e participação dos alunos. Eles perguntavam sobre o tema e relacionavam o processo de fotossíntese de uma maneira mais didática, ajudando na fixação do conteúdo anteriormente visto como difícil, de maneira simples uma vez que os materiais utilizados foram de fácil acesso. Percebeu-se que propostas pedagógicas com uma visão mais didática são essenciais no ensino de Biologia. Tendo os professores como feedback melhores resultados no processo de ensino aprendizagem.

Palavras-chaves: Ensino; Botânica; Pibid.

INTRODUÇÃO

A Botânica é a área da Biologia que estuda o Reino Plantae, é uma grande fonte de recursos naturais, tendo muito o que ser estudado como também preservada. Sua grande diversidade beneficia de diversas maneiras a população, apresentando uma valiosa importância no ciclo e equilíbrio ecológico do Planeta.

É evidente a importância do seu conhecimento, deve ser trabalhada desde cedo no contexto da aprendizagem, principalmente no ambiente escolar. O ensino da Botânica de acordo com RAVEN et al. (2001), fornece conhecimentos para que os seres humanos entendam muitas das problemáticas atuais, como a escassez de alimento, poluição atmosférica e destruição de ecossistemas. Desta forma, o ensino de botânica nas escolas é fundamental para despertar nos alunos a importância das plantas. Dentro das diversas áreas da biologia, a botânica geralmente é tratada com algo indiferente por alunos e até mesmos pelos professores (CORRÊA et al. 2016).

Esta desvalorização tem como causas a precariedade de materiais, métodos ou tecnologias que despertem a curiosidade do aluno. Além disso, as dificuldades enfrentadas pelo estudante podem estar ligadas ao uso do método tradicional de ensino, feito apenas com a utilização do livro didático, e do quadro escolar, não atendendo ao real contexto que o aluno está inserido, ou ainda pela falta de domínio do professor sobre a matéria (ARRUDA e LABURÚ 1996).

As plantas exercem um valioso papel no ciclo ecológico do Planeta. Essenciais para o bom funcionamento do meio ambiente realizam fotossíntese e liberam oxigênio essencial para muito dos seres vivos. A fotossíntese (fotossíntese = photo, luz e synthesis, produção) é responsável pela contínua renovação do oxigênio consumido no planeta. Nela as plantas absorvem uma parte da luz solar, que é captada pela clorofila, pigmento verde existente nas folhas. Mesmo nas plantas que possuem outras cores, como vermelho ou amarelo, existe clorofila. Essa energia luminosa é usada para transformar o gás carbônico presente no ar e a água absorvida pelas raízes em oxigênio e glicose, um tipo de açúcar usado como fonte de energia para os seres vivos (ODUM e BARRET, 2007).

Muito embora quando falamos das aulas de Botânica no Ensino médio, ou adentramos no assunto de fotossíntese percebemos o grande bloqueio e falta de interesse de muitos os alunos. Pois na maioria das vezes não se busca uma metodologia mais didática, que transforme o grau da aprendizagem de um simples repassar de informações para a completa interação e participação dos alunos. Saindo de uma informação contida nos livros didáticos, para a formação de um conhecimento na qual o aluno possa associar com o seu mundo atual. Sendo assim este trabalho teve como objetivo realizar com os alunos uma metodologia de aula, na qual deixasse de ser meramente uma aula teórica, passando a ser uma aula diferenciada na qual todos participassem, interagissem e associassem os assuntos teóricos de fotossíntese com o experimento realizado.



METODOLOGIA

As aulas práticas foram ministradas pelos estagiários de Biologia do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência da Universidade Católica de Pernambuco – PIBID-Unicap durante o turno da tarde no laboratório de ciências da Escola de Referência em Ensino Médio Oliveira Lima, foram contempladas as quatro turmas do primeiro ano do ensino médio. A escola está localizada na Rua Barão de São Borja, 347, no bairro da Boa Vista, região central da cidade do Recife-PE e próxima ao Campus da Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP. A aula foi baseada no diálogo, com o intuito da ativação da participação e interesse dos alunos na aula, e não só a exposição do conteúdo oralmente pelos estagiários. Para o diálogo acontecer, desde o início da aula perguntas foram lançadas, como: “O que é fotossíntese? ”, “Por qual motivo que não podemos considerar a fotossíntese como um fenômeno isolado? ”. Com as respostas dos educandos e a complementação pelo professor, os assuntos foram abordados. Com o objetivo de uma aula mais dinâmica os estudantes foram divididos em pequenos grupos, para realização de um experimento. Foi preparada uma solução de bicarbonato de sódio na concentração de 0,05g/ml em um balão de fundo chato, posteriormente algumas folhas foram colocadas dentro do balão e tampado. A luz de uma lupa óptica foi direcionada para iluminar o experimento (Figura 1).



Figura 1- Alunos do Ensino médio realizando o experimento de fotossíntese.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



No decorrer do experimento, perguntas foram levantadas, tais como: como acontece o processo de fotossíntese; quais os fatores que influenciam; qual o processo que ocorre ao mesmo tempo; o motivo de utilizar o bicarbonato de sódio, e o que foi formado no experimento. Todas as questões levantadas foram discutidas durante a aula. Os alunos conseguiram refletir e responder o que cada componente representava, a luz solar represada pela luz da lupa óptica; a planta como componente essencial para o processo de fotossíntese; a água; como também o bicarbonato de sódio, “como fonte de carbono” (Figura 2), fatores essenciais para o acontecimento da fotossíntese. Compararam a formação das bolhas no experimento com a liberação do oxigênio decorrente do processo de fotossíntese, e como recurso energético para a planta a produção de glicose. Visualizar de perto um acontecimento possibilitou um maior interesse e participação dos alunos. Com curiosidade aguçada perguntavam e relacionavam o processo de fotossíntese de uma maneira mais didática, ajudando na fixação do conteúdo visto como difícil, de maneira simples uma vez que os materiais utilizados foram de fácil acesso.

Segundo CORRÊA et al. (2016) Muitas vezes, ocorre a impossibilidade do professor conduzir uma atividade, viagem ou visita com os alunos para ambientes naturais, obrigando-o a ministrar aulas utilizando o livro didático, slides ou outras tecnologias, como orientadoras para a exemplificação de conceitos. Vimos com os resultados desse trabalho que para uma aula prática acontecer não precisa necessariamente ter um laboratório com uma infraestrutura e equipados de alta qualidade. Os materiais e os recursos naturais que o próprio meio escolar fornece permite uma aula diferenciada. A aula foi conduzida para que os alunos pudessem refletir e construir seu próprio conhecimento de maneira dinâmica, deixando de lado os métodos tradicionais de aulas, onde informações são jogadas. Esperou-se com isso a participação dos alunos. É fato que quando isso não ocorre, em muitos casos os docentes desistem e se acomodam por acreditarem que o desinteresse se resume apenas aos alunos não quererem estudar.



Figura 2- Experimento de fotossíntese

Para BENETTI e CARVALHO (2002) e CHAPANIE e CAVASSAN (1997), a sala de aula constitui um ambiente pouco atrativo tanto para aluno quanto para o professor, ao passo que o assunto de botânica, quando trabalhado fora da sala de aula torna-se estimulante e dinâmico. Fato observado neste trabalho, onde os alunos demonstraram maior participação na aula.

Na mesma linha CORRÊA et al (2016) argumenta:

A aula prática prima por sua simplicidade e facilidade da aplicação, buscando sempre relacionar o cotidiano do aluno com ao que esta sendo explicado, e a visualização de recursos naturais tendem a promover uma conscientização do aluno sobre a importância da conservação e diversidade da vegetação brasileira, contribuindo para desconstrução da imagem da botânica como conteúdo desinteressante (Corrêa et al 2016).

Para KINOSHITA et al. (2006) o ensino de Botânica ainda hoje caracteriza-se como muito teórico, desestimulante para os alunos e subvalorizado dentro do ensino de Ciências e Biologia. Nesse sentido, autores como LIMA et al. (1999) e SMITH (1975) enfatizam a importância de atividades práticas para o desenvolvimento de conceitos científicos, pelo fato destas atividades transformarem o processo de aprendizagem dinâmico e mais interessante, principalmente quando associadas ao cotidiano dos alunos.

Diante a isso aliar teoria à prática permite a interpretação de fenômenos e processos naturais somente pautados pelo conhecimento técnico, como também possibilita o levantamento de hipóteses e questionamentos que transformados em desafios, estimulam a criatividade e a investigação, tornado o aprendizado mais dinâmico e interativo, permitindo também ao educando vivenciar o cotidiano de forma mais real, através de suas próprias experiências (LIMA et al.1999).

CONCLUSÃO

Percebeu-se que propostas pedagógicas com uma visão mais didática são essenciais no ensino de Biologia, aulas que consigam atrair e despertar o maior interesse dos alunos para matérias como Botânica, vista por muitos como uma aula muito teórica e desestimulante. E que para isso acontecer é possível a utilização de recursos simples, como relatado neste trabalho. Nesse caso os professores tem como retorno melhores resultados no processo de ensino aprendizagem.



REFERENCIAS

ARRUDA, S. M; LABURÚ, C. E. Considerações sobre a função do experimento no ensino de ciências. In: Pesquisas em ensino de ciências e matemática. Série: Ciências & Educação, n. 3, Bauru, São Paulo, 1996.

BENETTI. B.; CARVALHO, L. M. de. A temática ambiental e os procedimentos didáticos: Perspectivas de professores de ciências. In: ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA, 8, 2002, São Paulo. Atas... São Paulo: FEUSP, 2002. 1 CD-ROM.

CHAPANI, D. T.; CAVASSAN, O. O estudo do meio como estratégia para o ensino de Ciências e educação ambiental. Mimesis, Bauru, v. 18, n. 1, p. 19-39, 1997.

CORRÊA, B.J.S; VIEIRA, C.F; ORIVES, K.G.R; FELIPPI, M. Aprendendo Botânica no Ensino Médio por meio de Atividades Práticas. SBEnBio. 9-2016.

KINOSHITA, L. S.; TORRES, R. B.; TAMASHIRO, J. Y.; FORNI-MARTINS, E. R. (orgs) A Botânica no Ensino Básico: relatos de uma experiência transformadora. São Carlos. Rima. 2006. 162p

LIMA, M. E. C. C.; JÚNIOR, O. G. A.; BRAGA, S. A. M. Aprender ciências: Um mundo de materiais. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 1999.78p.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Thomson Learning. 5ed. 2007, 612p.

RAVEN, P. H. Biologia vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011, 906 p

SMITH, K. A. Experimentação nas Aulas de Ciências. In: CARVALHO, A. M. P.; 1975.