

## O ESTUDO DOS FRUTOS POR MEIOS DE PRÁTICAS ENVOLVENDO MODELOS DIDÁTICOS E FEIRA COMERCIAL EM TURMAS DE ENSINO MÉDIO

Marinara Cabral dos Santos<sup>1</sup>, Luciana Bezerra Lopes<sup>1</sup>, Beatriz Ferreira Neto<sup>1</sup>, Eliene Ribeiro Vieira<sup>1</sup>, Felipe Fontes Chaves<sup>2</sup> Janaína Costa e Silva<sup>3</sup>.

1. Acadêmicas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFTO, Campus Araguatins
2. Graduado em Ciências Biológicas pelo IFTO, Campus Araguatins
3. Professora do Instituto Federal do Tocantins/ Orientadora

### Resumo:

O ensino de Botânica é marcado por diversos problemas, que podem estar relacionados com a falta de interesse tanto dos alunos, quanto dos professores no repasse e aprendizado deste conteúdo. Por este motivo, o uso de estratégias diferenciadas de ensino pode ser alternativo para superar tal problemática. Assim, o presente estudo objetivou utilizar diferentes metodologias de ensino e de práticas do cotidiano para o estudo da morfologia dos diferentes tipos de frutos em aulas do Ensino Médio. A aula foi constituída de três momentos: aula teórica sobre classificação e morfologia dos frutos; montagem e apresentação de modelos didáticos sobre frutos; e uma mini-feira, no qual os alunos teriam que usar do conhecimento obtido nas etapas anteriores para realizar a compra de frutos e produtos feitos com estes, utilizando cédulas especiais. A aula ocorreu de forma dinâmica, com participação ativa dos alunos. Foi evidente que a dificuldade dos alunos com a nomenclatura propiciou algumas dúvidas. A divisão da atividade em diferentes etapas requisitou a repetição dos termos, fato que colaborou com a minimização deste problema. A associação da teoria com a realidade, o debate proporcionado, bem como a necessidade de saber, que foi estimulado pela atividade de compra na minifeira, evidenciaram que a atividade alcançou os objetivos estimados, apontando o uso de metodologias diferenciadas como um fator diretamente proporcional ao aprendizado do conteúdo ensinado.

**Palavras-chave:** Ensino de botânica; Frutos; Dinâmicas.

**Apoio financeiro:** Instituto Federal do Tocantins, Campus Araguatins e CAPES.

**Trabalho selecionado para a JNIC pela instituição:** IFTO

### Introdução:

O ensino de Botânica é marcado por diversos problemas, destacando-se pela falta de interesse de alunos e também de professores. Como consequência, os conteúdos de Botânica, muitas vezes, são abordados de forma totalmente desvinculada da realidade dos estudantes, constituindo-se em um ensino pautado somente nas ideias, na fragmentação e supervalorização dos conteúdos científicos, inviabilizando uma aprendizagem que contribua para a autonomia e compreensão da realidade concreta dos alunos (MENEZES, 2008).

Contudo, para CHASSOT (2003) quando os conteúdos são meramente conjuntos de símbolos e conceitos distantes da realidade, o ensino não cumpre sua função de compreensão e transformação da realidade e nem educa para a cidadania. Este quadro não é motivador do ensino-aprendizado e não favorece uma visão integradora que relacione as experiências escolares com as realidades locais e planetárias.

Nesse sentido, ARRAIAS et al. (2014), enfatiza 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. Nos dias atuais, a tecnologia tem sido uma importante aliada, como um auxílio de extrema importância para dinamizar e melhorar os métodos de ensino.

Partindo desse pressuposto, os bolsistas do PIBID realizaram oficinas e uma das atividades propostas era a simulação de uma feira comercial, o tema da oficina era "O estudo dos frutos por meio de práticas envolvendo modelos didáticos e feira comercial em turmas de ensino médio", com as turmas do 1º e 2º ano no Centro de Ensino Médio Professora Antonina Milhomem, na cidade de Araguatins – TO, para auxiliar no ensino de botânica.

O presente trabalho teve como objetivo utilizar a aula teórica associada à práticas vinculadas

ao cotidiano para o estudo da morfologia dos diferentes tipos de frutos no Ensino Médio.

### **Metodologia:**

O estudo foi desenvolvido no Centro de Ensino Médio Professora Antonina Milhomem (CEMPAM), localizado na cidade de Araguatins-TO, distante 660 km da capital de Palmas, capital do estado do Tocantins. A cidade está inserida na microrregião conhecida como Bico do Papagaio (IBGE, 2016).

As atividades foram idealizadas e desenvolvidas por dez acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Tocantins, Campus Araguatins, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), no subprojeto Biologia, que tem como foco o ensino diferenciado de botânica em escolas públicas do município de Araguatins.

A ação foi executada duas vezes na mesma instituição, sendo a primeira, ocorrida no dia 11/03/2016 com 15 alunos, e a segunda no dia 23/03/2016 com 10 alunos, e foi dividida em três etapas interligadas envolvendo o conteúdo de classificação de frutos.

A primeira etapa foi uma aula teórica, com duração média de 50 minutos, utilizando slides ilustrados, que evidenciavam os diferentes tipos de frutos e sua classificação com base na morfologia. A classificação utilizada no presente trabalho, para os frutos exemplificados, foram baseados nos autores Amabis e Martho (2004).

Posterior à aula, os alunos foram orientados a se dividir em grupos. A primeira turma trabalhada foi dividida em quatro grupos, sendo um com três alunos e o restante com quatro alunos. No segundo dia, os alunos foram divididos em três grupos, sendo um com quatro e dois com três alunos. Cada grupo teve que montar um modelo didático com papel EVA, cola e Isopor, baseado na fruta sugerida pelos bolsistas, de modo que nenhum grupo ficou com o mesmo tipo de fruto. Os bolsistas determinaram que cada grupo classificasse um fruto usado como base para o modelo. Posteriormente, os modelos foram trocados entre os grupos, que teriam que fazer a classificação da morfologia e do tipo de fruto, desta vez, sem ajuda dos bolsistas.

Depois de classificar, os grupos apresentaram à frente a classificação feita, sendo avaliados pelos idealizadores do modelo, que também ficaram incumbidos de corrigir, caso necessário. Os grupos foram pontuados de acordo com: correção das informações apresentadas, criatividade, e construção do modelo no tempo disponibilizado.

Aos grupos, de acordo com o desempenho, foram repassadas cédulas, que representavam dinheiro, e seriam utilizadas para a próxima etapa da ação: a feira comercial. Nesta, haviam frutos e produtos feito com estes, que os alunos poderiam comprar com as cédulas repassadas. No entanto, em cada cédula no lugar de valor, havia um tipo de fruto. Assim, o aluno deveria saber o tipo de fruto para poder realizar a compra.

Os acadêmicos orientavam a organização, porém, não interviam na compra. Os alunos ficaram a vontade para debater entre si sobre as cédulas, e descobrir, com base no debate, o tipo de fruto que poderia ser comprado com cada cédula.

### **Resultados e Discussão:**

As atividades idealizadas no presente estudo ocorreram de forma dinâmica, sendo que os alunos demonstraram-se participativos durante todas as etapas de sua realização.

Durante a aula prévia, foi visto que os alunos demonstravam muitas dúvidas quanto ao conteúdo abordado, principalmente no que se refere aos nomes e termos utilizados. Para sanar estas dúvidas, foi necessário que algumas lâminas nos slides fossem mostradas mais de uma vez.

Ao investigar as dificuldades na prática docente relacionada ao ensino de botânica, Arrais, Souza e Masrua (2014) também relataram a nomenclatura em botânica como um fator que dificulta a assimilação do conteúdo, principalmente por conta do latim ou da forma "latinizada" que estes nomes possuem. Esta informação corrobora também aos estudos realizados por Silva et al. (2008).

Silva, Costa e Lima (2015) relata que os procedimentos e atitudes no ensino de Botânica já são preocupação de estudiosos da área, que apontam a necessidade da inovação no processo de ensino-aprendizagem. Os autores relatam que, para ultrapassar tais dificuldades, este conteúdo deve ser trabalhado de forma contextualizada e através de modalidades didáticas diferenciadas em sala de aula.

Sarmento, Araújo e Pereira (2013), apontam o uso de modelos didáticos como uma alternativa que corrobora com a eficácia na abordagem de conteúdos, uma vez que consiste em uma metodologia inovadora. Neste contexto, Ferreira (2004) aponta que o advento do uso dos modelos didáticos proporciona prazer, deleite e de observação científica, sendo agentes de impacto, promovendo experiências de contemplação e

de manipulação, além de oferecer a possibilidade de concretizar as informações estudadas.

No presente trabalho, o processo de construção dos modelos didáticos, também proporcionou o surgimento de dúvidas quanto à morfologia dos frutos escolhidos, sendo estas explicadas novamente pelos bolsistas.

Após a troca dos modelos didáticos entre os grupos, iniciou-se a classificação, seguida pela apresentação da classificação realizada. Nas duas turmas, os alunos conseguiram classificar os frutos corretamente, no entanto, no que se refere às partes dos frutos, alguns se confundiram, sendo corrigidos posteriormente pelos próprios idealizadores do modelo. A intervenção dos bolsistas foi necessária, pois mesmo nesta atividade, surgiram dúvidas importantes, que necessitaram de uma orientação mais específica.

Depois desta fase, foram distribuídas as cédulas aos grupos: os que foram avaliados como de melhor desempenho pelos bolsistas e pelos próprios alunos, obtiveram direito a um maior número de cédulas. Na primeira turma, um grupo ficou em primeiro, um em segundo e dois empatados em terceiro. Na segunda, um grupo conseguiu o primeiro lugar, e os demais empataram em segundo.

Os educandos conseguiram, nas duas turmas, utilizar todas as notas que lhes foram entregues. No entanto, foi evidente a necessidade de um debate entre os alunos para descobrirem o que poderiam comprar. Altarugio, Diniz e Locatelli (2010), descrevem que o debate proporciona a troca de ideias, sendo a construção de conhecimentos reforçados durante esta atividade e, desse modo, os alunos têm a chance de compreender melhor o caráter coletivo e dinâmico do trabalho científico.

No presente trabalho, o debate frente o obstáculo imposto no momento da compra, que era a necessidade de saber para poder “comprar”, propiciou a difusão do conhecimento entre os mesmos, e foi visto que todos aprenderam características importantes utilizadas para a classificação dos frutos, e conseguiram trocar estas informações entre si, sanando as próprias dúvidas e ajudando no esclarecimento de dúvidas dos colegas.

O uso do comércio como alternativa para associar o conteúdo ao cotidiano ocorreu de forma satisfatória, evidenciando que todos conseguiram absorver conceitos importantes do conteúdo abordado.

Gomes, Cavalli e Bonifácio (2008) descrevem que “O fato dos conhecimentos repassados aos alunos não partirem de

problemas cotidianos faz com que os mesmos os vejam como algo sem sentido”, neste contexto, os autores enfatizam a importância do ensino tendo como base as atividades diárias, comuns aos alunos, e que é importante também fazê-los entender o motivo para o qual o conhecimento é repassado.

No presente trabalho, foi evidente que a associação do conteúdo com a realidade dos educandos, bem como o uso de diferentes metodologias, foi efetivo no processo de ensino aprendizagem, fato que relata a importância do uso de tais metodologias na construção do conhecimento dos estudantes.

### **Conclusões:**

As atividades desenvolvidas ocorreram de forma prática e dinâmica. Nas três etapas, os alunos permaneceram atentos e participativos. O surgimento de dúvidas durante as etapas foi evidente, fato possivelmente relacionado à complexidade dos termos utilizados, que são comuns no conteúdo de botânica. Os alunos conseguiram associar o conteúdo à realidade, colocando em prática o conhecimento obtido, e todos utilizaram todas as cédulas repassadas sem a ajuda dos bolsistas. As três atividades, desenvolvidas conseqüentemente, colaboraram de forma efetiva, fato que evidenciou a importância do uso de práticas diferenciadas no ensino de botânica.

### **Referências bibliográficas**

ALTARUGIO, M. H.; DINIZ, M. L.; LOCATELLI, S. W. **O Debate como Estratégia em Aulas de Química. Química na Nova Escola.** Vol. 32, n1, p. 26-30. Fevereiro, 2010.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R.. **Biologia.** 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

ARRAIS, M. G. M.; SOUSA, G. M.; MASRUA, M. L. A. **O ensino de botânica: investigando dificuldades na prática docente. Revista da Associação Brasileira de Ensino de Biologia.** n. 7, p. 5409-5418, 2014.

CHASSOT, A. I. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** 3. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003. 436 p.

FERREIRA, L. R.; VIDICA, A. M.; FREITAS, P. C.; SOARES, N. S.; GONÇALVES, C. A. **Abordagem interdisciplinar no ensino de botânica envolvendo pesquisa-extensão.** Anais do 55º Congresso Nacional de Botânica, 26º Encontro Regional de Botânicos de MG, BA e ES, Viçosa- MG: UFV, 2004.

GOMES, F. K. S.; CAVALLI, W. L.; BONIFÁCIL, C. F. **Os problemas e as soluções no ensino de ciências e de biologia.** 1º Simpósio Nacional de Educação, XX Semana da Pedagogia. Cascavel-PR, Novembro de 2008.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados Estatísticos do Município de Araguatins/TO. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 28 de Ago. 2016.

MENEZES, L.C; SOUZA, C. C.; NICOMEDES, N. P.; SILVA, N. A.; QUIRINO, M. R.; OLIVEIRA, A. G.; ANDRADE, R. R. D.; SANTOS, B. A. C. **Iniciativas para o aprendizado de botânica no ensino médio.** In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA, 11, 2008, João Pessoa.

SARMENTO, S. F.; ARAÚJO, W. P.; PEREIRA, M. S. **Elaboração e aplicação de modelos didáticos como subsídios metodológicos no ensino de botânica.** 64º Congresso Nacional de Botânica. Belo Horizonte, Novembro, 2013.

SILVA, L. H. A.; ZANON, L. B. A experimentação no ensino de ciências. In: SILVA, P. G. P. da. **O ensino da Botânica no nível fundamental: um enfoque nos procedimentos metodológicos.** Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2008.

SILVA, S.T. S.; COSTA, L. K. P. F.; LIMA, R. S. **Modalidades didáticas no ensino de botânica: oficinas pedagógicas como instrumento para o ensino-aprendizagem de conceitos botânicos.** XIII Congresso internacional de tecnologia na educação, 2015.