

ESTUDO DE CARACTERES DE PLANTAS DOMÉSTICAS COMO PRÁTICA NO ENSINO DE BOTÂNICA

Raymara Sabrina Soares dos Santos ¹; Evandro Bacelar Costa ²; Yara Ferreira Lima ³; José Williams Gomes de Oliveira Filho ⁴

1 Graduando Licenciatura em Ciências Biológicas. Instituto Federal do Piauí.
E-mail: ray_sabrina@live.com

2 Graduando Licenciatura em Ciências Biológicas. Instituto Federal do Piauí.
E-mail: evandrobcl@hotmail.com

3 Professora do Colégio Estadual Zacarias de Góis/PIBID. Teresina-Piauí
E-mail: yaraferry@bol.com.br

4 Professor Departamento de Formação de Professores/PIBID/Campus Teresina Central. Instituto Federal do Piauí.
E-mail: williamsfilho@ifpi.edu.br

Resumo: As dificuldades no ensino em botânica estão diretamente relacionadas à ausência de contextualização dos conteúdos com a realidade dos discentes. O presente trabalho teve como objetivo estimular o processo de aprendizado do método científico de forma lúdica, promovendo a motivação e a participação dos alunos através da construção do conhecimento de maneira contextualizada. A prática se deu pela descrição das características da planta, analisadas a olho nu: observando tipos e formas das folhas, lâmina foliar, margem da folha e estruturas anexas, estas quando existentes. Os materiais utilizados nessa prática foram o livro didático e material de identificação de caracteres vegetais. A atividade exigiu a organização de grupos e cada grupo com a responsabilidade de adquirir seu material de estudo prático. Os exemplares adquiridos para essa prática foram coletados em suas residências, tendo em vista relacionar o conteúdo teórico ao cotidiano do educando. Os alunos fizeram ilustrações e observações textuais, de um modo geral coerentes com as atividades solicitadas em sala. A prática explorou os conceitos de plantas nativas e exóticas, que acabaram se inserindo a atividade e ampliando as discussões devido às perguntas e curiosidade dos alunos. A metodologia aplicada estimulou os alunos, tornando-os mais acessíveis à construção de conceitos estruturantes da Botânica e promoveu uma base para discussão de outros temas da Biologia, como Ecologia e Educação Ambiental. Do ponto de vista motivacional, trazer a botânica para o “universo” do aluno proporciona um ambiente de descoberta e aprendizagem, pois para tal foi necessário questionamentos e resultados. Após a prática perceberam-se mais críticos em relação ao tema trabalhado, foram em busca de fontes para aprofundar o conteúdo e introduziram a sua realidade, hábitos e cuidado, que até então não tinham com as plantas.

Palavras-chave: Metodologia, Contextualização, Aprendizagem, Botânica.

Introdução

As competências indicadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais, correspondentes à área de Ciências da Natureza devem propiciar o aprendizado não só para o conhecimento técnico, mas também para uma cultura mais ampla, desenvolvendo meios para a interpretação de fatos naturais, do cotidiano social e profissional, bem como para uma visão do mundo.

Segundo as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006), os conteúdos de Biologia devem propiciar condições para que o educando compreenda a vida como manifestação

de sistemas organizados e integrados, o que atualmente encontra-se distanciado da realidade, não permitindo que os alunos percebam o vínculo estreito existente entre o que é estudado na disciplina Biologia e o cotidiano.

Os objetivos do Ensino Médio em cada área do conhecimento devem envolver, de forma combinada, o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que respondam às necessidades da vida contemporânea, e o desenvolvimento de conhecimentos mais amplos e abstratos, que correspondam a uma cultura geral e a uma visão de mundo (BRASIL, 2000)

Vivendo em um país com uma das maiores biodiversidades do planeta, o ensino de Botânica, Ecologia, Educação Ambiental é imprescindível para que os discentes tenham conhecimento dessa diversidade e compreendam sua responsabilidade sobre esse contexto. A Botânica é um ramo da biologia que estuda a vida das plantas e seus diversos pontos de vista. Esteves (2015) relata que a humanidade desfruta dos benefícios gerados pelas plantas, mas poucos conhecem a extensão dos recursos que nos apropriamos, daí a importância dos estudos botânicos.

O estudo e ensino de botânica são tidos como entediante, tanto por alunos quanto por professores. Diante disso, é conhecido que a grande maioria dos professores se esquivam de ministrar as aulas com os conteúdos de botânica, programando os mesmos para o final do ano letivo, quando não há mais tempo hábil para esta atividade ou ainda simplesmente pulam o conteúdo (SANTOS; CECCANTINI, 2004).

Dias e colaboradores (2009) afirmam que quando ministrado, o ensino de botânica se dá de forma simplificada, dissociado da realidade do educando ou mesmo em as aulas de modelo tradicional de ensino (baseado na exposição oral do conteúdo).

Dentre os problemas apontados pelos docentes está a carência de materiais, principalmente visuais, para estimular o interesse pelas aulas, as quais se resumem a exposições orais que na maioria das vezes não possibilitam sequer, nenhuma discussão em sala. Os professores relatam ainda, que quando a escola possui laboratório de ciências, o mesmo não oferece materiais adequados para a realização de aulas práticas (ARRAIS; SOUSA; MASRUA, 2014).

Jorge Paiva (2010) reitera que é fundamental um ensino racional de botânica para que as pessoas não a odeiem por apenas decorarem termos e conceitos, sem os entenderem. Muitos alunos, não gostam de Botânica, devido a imensidade de termos, alguns até de difícil pronúncia. O biólogo

assegura que a botânica não é difícil, no entanto é essencial percebê-la e não apenas decorar “nomes esquisitos”.

Na perspectiva de que uma aprendizagem significativa deve ser contínua e baseada em descobertas, o PIBID é uma iniciativa para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica. Seguindo os princípios do programa, a atividade desenvolvida com os alunos da turma do 2º ano E, modalidade integral, com o intuito de promover a construção de conceitos estruturantes, melhorando a capacidade crítica e interpretativa do alunado.

Uma vez identificada a necessidade de inovações e mudanças na forma de ensino, a utilização de aulas práticas se faz necessário para estimular o processo do aprendizado do método científico de forma lúdica, promovendo a motivação e a participação dos alunos através da construção do conhecimento de maneira contextualizada e divertida.

O objetivo dessa prática foi descrever as características da planta, observadas a olho nu, além de aplicar conteúdos de botânica de forma significativa. Corrêa (et al 2016) e Silva (et al 2015) relatam a importância de atividades experimentais para construção do saber científico, por serem recursos que dinamizam e facilitam o processo de ensino aprendizagem.

Metodologia

O presente projeto foi desenvolvido no Colégio Estadual Zacarias de Góis (Liceu Piauiense), na cidade de Teresina, estado do Piauí, que atualmente participa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. – PIBID-CAPES subprojeto de Biologia, com os alunos da turma 2º ano E, modalidade integral.

Tendo em vista que na aplicação dos conteúdos da disciplina Ciências Naturais, a teoria não dever ser desvinculada da prática, os processos de ensino e aprendizagem ocorreram simultaneamente, à medida que se analisava a morfologia externa das angiospermas, os alunos construíam conceitos relacionados aos exemplares do filo.

Os materiais utilizados nessa prática foram o livro didático e material de identificação de caracteres vegetais, com base em roteiro de atividade entregue, além dos recursos: pinças, quadro acrílico e apagador. A identificação dos caracteres vegetais foi fundamentada no trabalho de Alencar (1998), observando somente tipos, formas das folhas, lâmina foliar, margem da folha e

estruturas anexas, estas quando existentes. O material fornecido pelo professor para auxiliar os alunos na identificação se justificou pela falta de experiência dos alunos com esse tipo de estratégia de ensino e conteúdo específico.

A atividade exigiu a organização de grupos (com 5 alunos cada) e cada grupo com a responsabilidade de adquirir seu material de estudo prático. É relevante mencionar que os exemplares adquiridos para essa prática foram coletados nas residências dos mesmos. Escolhidas as amostras, o passo seguinte foi identificar o nome científico das plantas, indispensável à prática.

Após a organização dos grupos os alunos apontaram e descreveram todas as estruturas possíveis das plantas coletadas, utilizando o livro didático como auxiliador da pesquisa, além de material extra, fornecido pelo professor. A atividade foi desenvolvida em 100 minutos (2 aulas).

Resultados e Discussões

A atividade contou com a participação de um total de trinta e quatro alunos, que se organizaram em 6 grupos ($n = 5$) e apenas 1 grupo com 4 alunos, desenvolvendo um total de 7 atividades. Os grupos trouxeram as respectivas plantas:

Grupo 1- Acerola: *Malpighia emarginata*

Grupo 2- Ata: (pinha/fruta do conde) *Annona squamosa*

Grupo 3- Roseira (mini-rosa): *Rosa chinensis*

Grupo 4- Limão-galego: *Citrus aurantifolia*

Grupo 5- Manga rosa: *Mangifera indica*

Grupo 6- Boldo (falso-boldo): *Plectranthus barbatus Andrews*

Grupo 7- Jasmim-do-cabo (gardênia): *Gardenia jasminoides*

De início, os alunos mostraram-se receosos e indispostos a prática, uma vez que acostumados ao modelo tradicionalista, de verbalização, se viram frente ao desafio de construir seu conhecimento. Gasparin (2006) aponta que as situações-problemas devem situar-se acima do nível em que o educando se encontra, pois do contrário não seria desafio. Esse estímulo exige do aluno

associar o que já sabe com aquilo que é capaz de alcançar, que, todavia ainda não está sob seu domínio.

Foi observada ainda a curiosidade dos alunos, instigados a partir das informações sobre as plantas nativas do Brasil e exóticas, tema esse que não constituía o foco da aula, mas lhe tornou enriquecedora. Proença, Dal-Farra e Oslaj (2011) afirmam que o principal erro nas definições se dá pela associação do termo “nativa” a “mais conhecida/mais comum” e exótica com “estranha/diferente”.

A dificuldade dos alunos em diferenciar estruturas anexas de caracteres foliares, bem como a memorização de palavras de difícil pronúncia foi evidente, porém compreensível. Nos relatórios analisados, mesmo com a identificação correta de folha, lâmina foliar, margem, etc., alguns grupos atribuíam como estruturas anexas.

Destacaram-se nessa prática os grupos 3 (roseira), 4 (limão) e 6 (boldo), pela riqueza de detalhes no trabalho: identificação de acúleos, tricomas, descrição da flor; participação durante a aula: questionamentos e criatividade. O grupo 6, originalmente, fez o desenho da sua planta na atividade, o que não era exigido dos mesmos, idéia essa que difundiu nos outros grupos que o também fizeram (FIGURA 1 e 2).

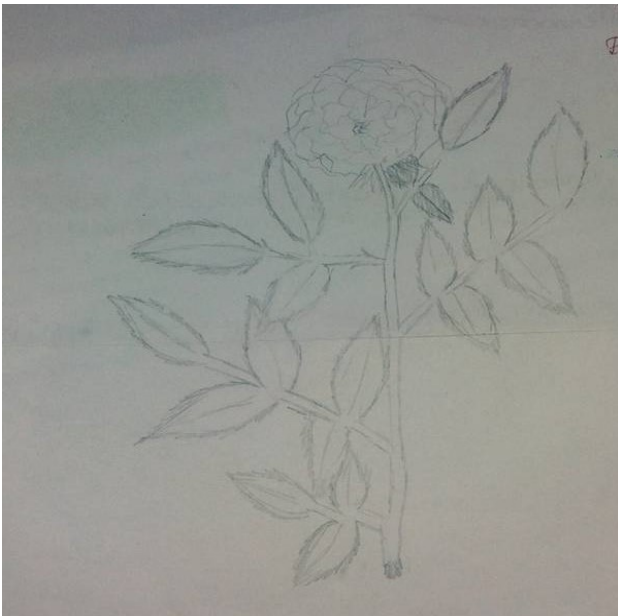


Figura 1- Desenho da roseira pelo grupo 3

Fonte: o autor.

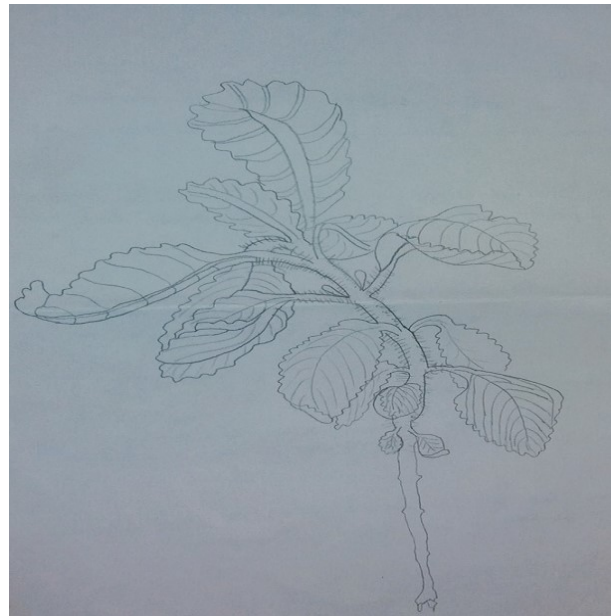


Figura 2- Desenho do boldo pelo grupo 6

Fonte: o autor.

Diante disso, a botânica exige atividades pedagógicas capazes de estimular a interação entre homens e plantas, tal como a presença de equipamentos e métodos. Porém a afinidade é um aspecto importante a se levar em conta quando se pretende despertar o interesse dos alunos em alguma área de conhecimento (MELO et. al., 2012). Os grupos 2 (ata) e 3 (manga) não tiveram um desempenho satisfatório na atividade. Embora participando, ficou visível sua falta de motivação perante o exercício. Quando perguntados sobre a atividade, afirmaram ter apreciado a dinâmica, porém o assunto era cansativo.

O grupo 1 (acerola) e grupo 7 (gardênia) apresentaram um desempenho mediano, identificaram as estruturas, no entanto não descreveram sua finalidade. Antes da prática, o grupo 7 contou com a auxílio do professor para identificação do nome científico de seu exemplar, pois os discentes conheciam apenas o nome popular da referida espécie.

Analisando as 7 atividades recebidas observou-se que a maioria dos alunos fizeram ilustrações e observações textuais, de um modo geral coerentes com as atividades solicitadas em sala. Do ponto de vista motivacional, trazer a botânica para o “universo” do aluno proporciona um ambiente de descoberta e aprendizagem, pois para tal foi necessário questionamentos e resultados.

Após a prática na aula seguinte, alunos trouxeram vários temas para a discussão em sala: outras espécies vegetais da sua residência, diferenças entre estruturas, importância da vegetação nativa, etc. O *feedback* com os alunos foi quase inteiramente positivo, os mesmos relatam que após a prática perceberam-se mais críticos em relação ao tema trabalhado, foram em busca de fontes para aprofundar o conteúdo e introduziram a sua realidade, hábitos e cuidado, que até então não tinham com as plantas.

A atividade reforçou a idéia de SILVA, et al. (2015), apontando que embora os conteúdos (no ensino de botânica) sejam os mesmos, os métodos executados pelos professores fazem diferença. Bem como, a falta de interesse dos educandos pelo conteúdo de botânica provavelmente estar diretamente relacionada a didática do professor.

Conclusão

Apesar de fazer parte do dia a dia das pessoas, a biologia, inversamente do que deveria ser o ensino da disciplina, encontra-se por vezes distante do cotidiano. Freire (1996) expõe que para a

compreensão é necessário primeiro vivê-la, ou seja, a realização de experimentos, atividades, recursos lúdicos, se mostram como possíveis soluções para uma aprendizagem que relacione a teoria e a prática.

Desta forma, o projeto apresentado propôs uma metodologia onde a experiência de aprendizagem foi dinâmica, produtiva e principalmente relacionada ao cotidiano dos alunos, bem como a construção do conhecimento por meio de ações concretas de ensino-aprendizagem transformando o ambiente da sala de aula, muitas vezes visto como enfadonho e desmotivador, em local prazeroso e rico em informações.

A prática explorou os conceitos de plantas nativas e exóticas, que acabaram se inserindo a atividade e ampliando as discussões devido às perguntas e curiosidade dos alunos. Dessa maneira, a metodologia aplicada estimulou os alunos, tornando-os mais acessíveis à construção de conceitos estruturantes da Botânica e promoveu uma base para discussão de outros temas da Biologia, como Ecologia e Educação Ambiental. O retorno positivo confirma a ideia de sucesso em despertar o interesse, do ponto de vista motivacional permitindo uma nova vivência educacional.

Vale destacar que o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. – PIBID, oferece ao bolsista uma oportunidade singular de vivenciar o cotidiano escolar, e suas especificidades, cabendo ao próprio, produzir estratégias que facilitem a assimilação de conhecimento por seus alunos, assim como refletir sua prática docente, por meio das trocas de experiências.

Referências

ALENCAR, J. C. **Identificação botânica de árvores de floresta tropical úmida da amazônia por meio de computador**. Acta Amazonica, [S.L], v. 28, n. 1, jul. 1998.

ARRAIS, M. G. M.; SOUSA, G. M.; MASRUA, M. L. A. **O ensino de botânica: investigando dificuldades na prática docente**. 2014. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0115-2.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2017.

BRASIL, Secretária de Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

CORRÊA, B. J. S. et al. **Aprendendo botânica no ensino médio por meio de atividades práticas**. Revista da SBEnBio, [S.L], n. 9, p. 4314-4324, ./dez. 2016. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/renbio-9/pdfs/2201.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2017.

DIAS, C. M. J., SCHWARZ, A. E., VIEIRA, R. E. **A Botânica além da sala de aula**, 2009. Disponível em: www.diadiaeducação.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/893-4.pdf. Acesso em :08 ago. 2017.

ESTEVES, L. M. **A importância da Botânica em nossa vida**. Secretária do Meio Ambiente-SP, [S.L], abr. 2015. Disponível em: <<http://botanica.sp.gov.br/sem-categoria/a-importancia-da-botanica-em-nossa-vida/>>. Acesso em: 27 ago. 2017.

Freire, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. – (Coleção Leitura)

GASPARIN, J. L. **A construção dos conceitos científicos em sala de aula**. Disponível em: <<http://ead.bauru.sp.gov.br/efront/www/content/lessons/41/A%20constru%C3%A7%C3%A3o%20dos%20conceitos%20cient%C3%ADficos%20em%20sala%20de%20aula.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2017.

MELO, E. A. et al. **A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: dificuldades e desafios**. SCIENTIA PLENA, [S.L], v. 8, n. 10, out. 2012.

PAIVA, J. **A Botânica não é difícil. Parques e Vida Selvagens**, [S.L], n. 33, p. 63-66, out. 201. Disponível em: <http://www.parquebiologico.pt/userdata/revistas/33_PVS_Verao-2010.pdf>. Acesso em: 01 set. 2017.

PINTO, T. V.; MARTINS, I. M.; JOAQUIM, W. M. **A construção do conhecimento em botânica através do ensino experimental**. In: XIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, Anais do Congresso, São José dos Campos (2009).

PROENÇA, M. S.; DAL-FARRA, R. A. ; OSLAJ, E. U. **Espécies nativas e exóticas: comparando resultados obtidos no ensino médio e no ensino fundamental**. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011, Campinas. Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011.

ROMANO, C. A.; PONTES, U. M. F. **A construção do conhecimento científico a partir da intervenção: uma prática no ensino de botânica.** Educação Básica Revista, [S.L], v. 2, n. 1, nov. 2016.

SANTOS, D. Y. A. C., CECCANTINI, G. **Propostas para o ensino de botânica manual do curso para atualização de professores dos ensinos fundamental e médio - São Paulo.** Universidade de São Paulo, 2004.

SILVA, A. P. M. et al. **Aulas práticas como estratégia para o conhecimento em botânica no ensino fundamental.** HOLOS, [S.L], v. 8, n. 31, p. 68-79, dez./ 2015.