

## A experimentação no ensino de Botânica em uma universidade pública no sudoeste da Amazônia

Felipe Sant' Anna Cavalcante<sup>1</sup>  
Renato Abreu Lima<sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

Apesar da utilização secular das plantas medicinais, o crescimento da indústria farmacêutica moderna inibiu o uso mais intensivo do conhecimento nativo dessa terapia pela população urbana (CARRERAS; GONZALEZ, 2011). Assim sendo, vários autores defendem a importância da contextualização no ensino de Botânica, pois se torna uma aprendizagem significativa, e aulas interativas que abordam os conteúdos botânicos deixa-os mais atraentes e interessantes, desta forma construindo novos significados (STANSKI et al., 2016).

Nesse sentido, Silva (2008) cita que o ensino da botânica desenvolvido nos dias atuais, em sua grande maioria, é feito por meio de listas de nomes científicos e de palavras totalmente isoladas da realidade, usadas para definir conceitos que possivelmente nem ao menos podem ser compreendidos pelos alunos e pelos professores. Somando-se ao fato de que os livros didáticos possuem conteúdos teóricos específicos e complexos, cada vez mais distantes da realidade de alunos e professores.

Não só nas escolas, como também nos meios de comunicação e no nosso dia a dia, pouca atenção damos às plantas. Tal comportamento tem-se denominado negligência ou cegueira botânica, onde interpretamos que as plantas são como elementos estáticos, compondo um plano de fundo, um cenário, diante do qual se movem os animais (SALATINO; BUCKERIDGE, 2016).

Ademais, a sala de aula é o lugar privilegiado onde atua o professor. Ela é o lugar para onde afluem as contradições sociais, os conflitos psicológicos, as questões da ciência e as concepções valorativas tanto dos professores como dos alunos. Uma visão mais simplista diria que a função do professor é ensinar e poderia reduzir este ato a uma perspectiva mecânica e descontextualizada (ZANCHET et al., 2007).

---

<sup>1</sup>Discente do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, UFAM, campi Humaitá, [felipesantana.cavalcante@gmail.com](mailto:felipesantana.cavalcante@gmail.com)

<sup>2</sup>Docente do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, UFAM, [renatoabreu07@hotmail.com](mailto:renatoabreu07@hotmail.com), Trabalho financiado pela FAPEAM.

Tendo em vista que ensinar botânica é um papel desafiador, os fitoterápicos podem ser utilizados como ferramenta de investigação para despertar atenção dos alunos durante as aulas. Diante disso, o professor pode fazer relações com a produção da prática usando a matéria-prima, fortalecendo a ideia de que a didática utilizada pode contribuir para o ensino e aprendizagem dos estudantes.

Este trabalho permitiu a reflexão de conceitos relacionados à Botânica e contribuiu para o corpo institucional ensinar utilizando metodologia de forma diferenciada. Desse modo, objetivou-se nesta pesquisa, demonstrar por meio da confecção de sabonetes e velas utilizando essências naturais de plantas medicinais da floresta amazônica, possibilitando a relação dos procedimentos e técnicas com os assuntos e conceitos da área de Botânica.

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa foi desenvolvida com 30 alunos do curso de Ciências: Biologia e Química do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), com faixa etária de 18 a 35 anos de idade. A pesquisa teve caráter de pesquisa aplicada, bibliográfica, descritiva, e observação direta intensiva (questionário). Tal descrição e conceituação dessas tipologias de pesquisas são apresentadas por Marconi; Lakatos (2017).

O procedimento metodológico utilizado consistiu com a elaboração de questionário prévio com assuntos conceituais em botânica por meio de cinco perguntas abertas para avaliar inicialmente o conhecimento dos discentes. Após essa análise, foram produzidas aulas expositivas de acordo com as dificuldades e necessidades dos alunos na área trabalhada. Posteriormente, a segunda etapa concerniu à execução do projeto (confecção de sabonetes e velas) com exposição oral, utilizando recursos multimídias para execução e êxito do mesmo.

Para a fase final do projeto, etapa prática, utilizou-se essências naturais, açai (*Euterpe oleracea* Mart.), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* Willd. ex Spreng.) e buriti (*Mauritia flexuosa* L.). As aulas práticas foram organizadas e realizadas no laboratório de Biologia do IEAA/UFAM.

Para confecção dos sabonetes, utilizou-se glicerina, essências, corante natural, forno e formas de silicone, sendo que para a produção dos sabonetes foi utilizada 3 mL de corante e 5 mL de essência. Esse material foi colocado a uma panela de aço inox levando para banho-maria numa temperatura de aproximadamente 50° C até sua completa dissolução. Posteriormente, levou-se a solução às formas de formatos variados e, aguardamos por 30 minutos até a completa solidificação.

Para confecção das velas, utilizaram 200 g de parafina comercial que foram colocadas em um béquer de 500 mL, adicionando-se 5 mL de essências naturais de buriti (*Mauritia flexuosa* L.), açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) e cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* Willd. ex Spreng.) com 3 mL de corantes artificiais. Em seguida, em uma panela de aço inox levou-se a glicerina ao banho-maria, realizando movimentos circulares até se tornar uma solução homogênea, em temperatura de 50° C. Após isso, as velas foram retiradas e colocadas em temperatura ambiente para esfriamento das amostras.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A construção de conhecimentos através das aulas práticas leva ao processo eficaz para contribuições de conhecimentos que abrangem o desenvolvimento sustentável na produção de sabonetes e velas, um saber socioeducativo, econômico que estão relacionados ao cotidiano, dando ênfase para importância das plantas para os discentes que estão no processo de desenvolvimento despertando o interesse sobre a botânica.

As aulas práticas/experimentais são uma modalidade pedagógica de grande importância, onde os educandos põem em prática hipóteses e as ideias abordadas em sala de aula sobre fenômenos naturais ou tecnológicos e que estão presentes em seu cotidiano (LIRA, 2013).

Para a construção do conhecimento se faz necessário à adoção de estratégia de ensino permitindo que vivenciar os conteúdos teóricos relacionados ao seu cotidiano, explorando o máximo de conhecimentos. Para Araújo (2011), os temas abordados em Botânica podem estar relacionados tanto a teoria quanto a prática, exercitando o conhecimento prévio, distanciando-o do ensino por memorização, tornando o conteúdo real, palpável e compreensível. Para isto é necessário que os alunos tenham contato direto com o objeto a ser estudado, o que despertará a curiosidade e irá motivá-los a construir seus próprios conceitos acerca do ensino de botânica (SILVA et al., 2016).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, mediante questionário prévio, percebeu-se dificuldade conceituais e procedimentais dos estudantes quanto a pertinência sobre Botânica, 75% dos estudantes demonstraram desconhecer conceitos básicos da área em questão, como: o conhecimento da botânica e sua importância? E os que responderam corretamente, analisamos que foram pesquisadas via internet, uma vez que as respostas estavam iguais umas às outras e muito bem formuladas.

Diante deste fato percebeu-se a falta de conhecimento e a incapacidade de reconhecer a importância das plantas no cotidiano desfavorecendo suas utilidades no meio estético e artesanal, na maioria das vezes são reconhecidas a pensar como espécies ornamentais e frutíferas, por acreditarem que as plantas não são atrativas de modo que seus valores sejam reconhecidos. Descrito por Wandersee; Schussler (2001) como "cegueira botânica" cujo termo caracteriza-se como a dificuldade de perceber as plantas cotidianamente, de compreender as necessidades vitais das plantas, de conhecer a importância das plantas nas atividades diárias.

Para Salatino; Buckeridge (2016) acreditam ser uma característica da espécie humana a capacidade de perceber e reconhecer animais na natureza. Entretanto não observam essa mesma capacidade para com as plantas, que têm sua presença ignorada. Esse tipo de comportamento não está relacionado apenas na comunidade acadêmica, mas, na maioria da sociedade onde esse conhecimento passa por despercebido.

Apesar dos desafios de instigar os discentes pelo interesse de aprofundar seus conhecimentos sobre a botânica, levar os métodos que possam contextualizar variedades de estratégias didáticas mais dinâmicas fazendo com que a “cegueira botânica” deixe de existir para com os mesmos e que possam repassar esse tal conhecimento para a comunidade externa, com isso faz se necessário ampliar métodos de ensino para despertar seu conhecimento e interesse pelas plantas.

Uma educação precoce, interativa, bem planejada, significativa e consciente tanto científica quanto social sobre as plantas aliada a uma variedade de experiências pessoais, pode ser a melhor maneira de superar o que atualmente entendemos por cegueira botânica, no âmbito da hipótese cultural do problema (WANDERSEE; SCHUSSLER, 2001).

A palestra foi fundamental, pois, acredita-se que os estudantes puderam ter percepção de que as plantas medicinais estão no cotidiano e isso possibilitou enriquecimento para os assuntos de Botânica, sendo fortalecida pelas palestras e interação ativa entre aluno e pesquisador.

Durante a aula prática, os alunos foram despertados por uma grande curiosidade e interesse a fim de buscar mais conhecimentos sobre a Botânica. A prática é uma experiência que indica que não há como os alunos escapar desse método de aprendizagem. O grau de conhecimento permitiu-nos avaliar a percepção dos alunos sobre o conceito da Botânica, biodiversidade, plantas medicinais e óleos essenciais, onde os 30 alunos participantes, não tiveram dificuldades para responder os pós-questionários, salientando que, em suas respostas obteve parte do assunto abordado e aplicado em sala de aula.

Com aplicação do questionário após o conteúdo ministrado, percebeu-se que os alunos compreenderam de forma contextualizada a importância das plantas medicinais com seus princípios ativos, além disso, verificou-se o despertar do empreendedorismo ecológico quanto à confecção de velas naturais combinando assim valores econômicos, sociais e ambientais. Essas modalidades permitem que os alunos vivenciem os métodos científicos e os relacionem com as implicações ambientais aprendendo de forma significativa os conceitos básicos de Botânica e conseqüentemente do meio ambiente.

O envolvimento e a participação ativa dos alunos nas atividades devem ser explorados como recursos motivadores para que estes se integrem no mundo como seres atuantes tendo em vista as modificações no ambiente, isto reforça a importância das atividades dinâmicas em sala de aula e aponta para uma didática que os envolvem de forma a participarem do processo educativo com suas contribuições, favorecendo as experiências científicas no contexto local em que os estudantes estão inseridos.

Faria (2016) ressalta que no ensino de Botânica, a problemática existente está relacionada à aprendizagem dos alunos. Esta disciplina precisa ser aplicada de maneira que contribua para o desenvolvimento do conhecimento científico. Deste modo, as aulas práticas experimentais são fundamentais para o processo de conhecimento e motivação de interesse, uma vez que, abordar apenas aulas teóricas faz com que se sintam desinteressado pela disciplina sendo este um assunto muito amplo para serem apenas aulas teóricas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Acredita-se que esta pesquisa desenvolvida em sala de aula demonstrou-se de suma importância, pois, auxiliou a superar as dificuldades e os desafios percebidos na área da Botânica, passando a reconhecer que as plantas medicinais fazem parte da nossa vida cotidiana. No entanto, se faz necessária problematizar mais o conhecimento científico a fim de tornar o ensino da Botânica e princípios ativos desta ciência mais atrativos e investigativos nas escolas. O envolvimento e a participação ativa dos alunos nas atividades foram essenciais para integrar os estudantes nesta atividade.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade, Percepção, Aulas práticas.

## **AGRADECIMENTOS**

A Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e a FAPEAM pelo financiamento da pesquisa por meio do processo PIB/0154/2018.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, G. C. **Botânica no Ensino Médio**. 2011. 23 f. Monografia (Licenciatura em Biologia). Consórcio Setentrional de Educação a Distância. Universidade de Brasília e Universidade Estadual de Goiás, Brasília, 2011.
- CARRERAS, R. DE LA T.; GONZALEZ, J. L. **Las plantas aromáticas y medicinales: futuro y potencialidad en Extremadura**. In: MARTÍNEZ, J. M. C.; PARDO, E DE M.; BLANCO, R. G.; GARCÍA, F. P. (Coord.). *La agricultura y la ganadería extremeñas: informe 2010*. Espanha, 2011, p. 139-152.
- FARIA, M.T; VILHALVA, D.A.A, Importância das aulas práticas na disciplina de anatomia vegetal: descrição da anatomia foliar e histoquímica de *Plectranthus barbatus* Andrews (Lamiaceae). *Revista Eletrônica de Educação da Faculdade Araguaia*, v.10, p.214-223, 2016.
- LIRA, L.S. **A Importância da Prática Experimental no Ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos**. João Pessoa – PB – Brasil Maio/2013.
- MARCONI, M. A; LAKATOS, E. V. **Fundamentos de Metodologia científica**. 8.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2017.
- SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. “Mas de que te serve saber botânica”? **Estudos Avançados**, v.30, n. 87, p.177-196, 2016.
- SILVA, P.G.P. **O ensino da botânica no nível fundamental: um enfoque nos procedimentos**. 2008. 148 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação para a saúde, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru. 2008.
- SILVA, A.F.; VIDAL, A.H.; SOUZA, A.M.; LIMA, R.S. **Aprendendo morfologia vegetal: da feira a sala de aula**. In: III CONEDU - Congresso Nacional de Educação, 3., 2016, Natal. Resumo... Natal, 2016
- STANSKI, C.; LUZ, C.F.P.; FERREIRA, A.R.; NOGUEIRA, A.R.FR. Ensino de Botânica no Ensino Fundamental: estudando o pólen por meio de multimodos. **Hoehnea**, v.43, n.1, p.19-25, 2016.
- WANDERSEE, J.; SCHUSSLER, E. Rumo a uma teoria da cegueira das plantas. **Boletim de Ciências**, v.47, n.1, p.2-9, 2001.
- ZANCHET, B.M.A.; LEAL, E.Á.; ISLABÃO, V.; LARROQUE, S.F. Prática pedagógica no ensino médio: o processo de construção da inovação na palavra dos professores. **Educação Unisinos**, v.11, n.2, p.121-130, 2007.