

A BOTÂNICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: OS OBSTÁCULOS ENFRENTADOS PELOS PROFESSORES EM ESCOLAS PÚBLICAS DE HUMAITÁ-AM

Katarina Azevedo Galvão

Renato Abreu Lima

Resumo

Desde os primórdios da humanidade, o reino vegetal está em constante interação com o homem, seja na alimentação, na confecção de utensílios ou nos fármacos. O ensino de Botânica, assim como as demais áreas da Biologia, segue o modelo tradicionalista de educação, no qual o aluno é um mero ouvinte e não participa da construção do conhecimento. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico sobre o ensino de Botânica a partir das concepções dos professores do Ensino Médio em três escolas públicas de Humaitá-AM. A pesquisa foi realizada com três professores que ministram a disciplina de Biologia. Foram aplicados questionários contendo perguntas abertas e fechadas aos professores para conhecer as práticas pedagógicas no ensino. Verificou-se que realizam seu planejamento conforme o livro didático, mantendo o modelo tradicionalista. Observou-se que os conteúdos são vistos de forma superficial, sendo baseados na repetição de conceitos e listas de exercícios baseada nas nomenclaturas científicas. A aula expositiva de forma teórica é a modalidade didática empregada por 66,66% dos professores, sem o uso do laboratório de Ciências. O conhecimento relativo às espécies vegetais é trabalhado com a contextualização da vida cotidiana do aluno. Além disso, todos os professores relatam que suas maiores dificuldades são a carga horária e os métodos que utilizam para abordar a temática sobre plantas. Conclui-se que é necessária a aplicação de projetos de extensão que proporcionem oficinas e debates que valorizem as práticas pedagógicas dos professores, baseado que o conhecimento deve ser construído no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Concepções. Ensino de Botânica. Cegueira Botânica.

BOTANY IN BASIC EDUCATION: THE OBSTACLES FACED BY TEACHERS IN PUBLIC SCHOOLS IN HUMAITÁ-AM

Abstract

Since the dawn of humanity, the plant kingdom has been in constant interaction with man, whether in food, in the manufacture of utensils or in pharmaceuticals. Therefore, Botany could be considered the most understood and accepted Science in the school environment. However, the teaching of Botany, like the other areas of Biology, follows the traditionalist model of education, in which the student is a mere listener and does not participate in the

construction of knowledge. Thus, this work aimed to carry out a diagnosis on the teaching of Botany from the conceptions of high school teachers in three public schools in Humaitá-AM. The research was carried out with three teachers from public high schools in the city who teach the discipline of Biology. Participant observation was carried out to know the structure and functioning of the school units, as well as the daily life of the classes during Botany classes. Questionnaires containing open and closed questions were applied to teachers to learn about pedagogical practices in Botany teaching. It was found that teachers carry out their planning according to the textbook made available by SEDUC, maintaining the traditionalist model. It was observed that the botanical contents are seen in a superficial way, being based on the repetition of concepts and lists of exercises based on scientific nomenclatures. The theoretical lecture is the didactic modality used by 66.66% of the teachers, without the use of the Science laboratory. The knowledge related to plant species is worked with the contextualization of the student's daily life, so he can be the protagonist of the resignification of concepts. In addition, all teachers report that their greatest difficulties are the workload and the methods they use to address the topic of plants. It is concluded that it is necessary to apply extension projects that provide workshops and debates that value the pedagogical practices of teachers, based on the fact that knowledge must be built in the teaching-learning process. **Keywords:** Conceptions. Botany Teaching. Botanical Blindness.

1. INTRODUÇÃO

A Biologia é a Ciência que estuda os seres vivos em geral, ela está dividida em: Biologia Celular, Anatomia, Genética, Histologia, Zoologia, Botânica, Ecologia, Micologia, Microbiologia e Evolução. Tomando para este projeto, a Botânica é o ramo que estuda as plantas quanto à sua morfologia, anatomia e seus grupos primitivos e atuais.

Para Bizzo (2007), a educação em Ciências deve proporcionar a todos os estudantes a oportunidade de desenvolver capacidades que neles despertem a inquietação diante do desconhecido, buscando explicações lógicas e razoáveis, levando-os a desenvolverem posturas críticas, realizar julgamentos e tomar decisões fundamentadas em critérios objetivos, baseados em conhecimentos compartilhados por uma comunidade escolarizada.

Sabe-se que a área de ensino de Botânica é bem vasta em sua linhagem de estudo e isso se torna uma barreira na hora de ensinar nas escolas tanto pelo desinteresse dos alunos quanto pela falta de estruturas e materiais necessários para as aulas práticas. Assim, torna-se monótona as aulas teóricas para os alunos, sendo que a Botânica deveria ser um assunto que poderia ser ensinado através das práticas laboratoriais e coletas de campo despertando a curiosidade dos alunos.

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

A prática ligada à teoria faz muita diferença para uma aula contextualizada, onde os alunos conseguem visualizar a importância dos conteúdos abordados no ensino de Ciências, além de proporcionar aos mesmos, uma maior clareza para que possam realmente interpretar (SANTOS, 2014).

Segundo Wandersee; Schussler (2001) existem diversas dificuldades que são indicadas para o ensino de Botânica, no entanto, o ponto crucial é na nossa relação com as plantas, isto é, a falta de conhecimento e interesse pelas mesmas, tornando a cegueira botânica, como incapacidade das pessoas observarem as plantas no meio ambiente. E essa falta de entendimento impossibilita o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos de Botânica (OLIVEIRA, 2007).

A busca por métodos alternativos de ensinar deve ser constante, processo a ser incluso ainda na fase de formação docente, pois é nesse momento que serão desenvolvidas as habilidades necessárias para lecionar de forma criativa e dinâmica (CONDE; DE LIMA; BAY, 2014).

Nesse sentido, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) tem como um dos objetivos a valorização da escola pública como um possível campo de trabalho e de construção de conhecimento da docência para a educação básica, sendo um programa que busca fortalecer a integração entre ensino, pesquisa e extensão na formação inicial e continuada de professores, auxiliando-os em diferentes atividades no ambiente escolar (SILVA; MARTINES; LIMA, 2019).

Sendo assim, a função da escola busca e deve oferecer aulas teóricas e práticas com o intuito de despertar nos alunos o interesse de observar, analisar, investigar e compreender os conceitos junto com suas habilidades. Acredita-se que os docentes e discentes produzam com autonomia suas capacidades compreendendo que o método de pesquisa por metodologia de ensino é um sistema definitivo de constante pesquisa, desta forma causando uma preocupação no método de aprender e ensinar (ROSSASI, 2012).

De acordo com as Orientações Curriculares Nacionais do Ensino Médio - OCNEM (BRASIL, 2006), o ensino de Biologia vem sofrendo uma dicotomia que constitui um desafio para os educadores, uma vez que os conteúdos e suas metodologias estão voltados, quase que exclusivamente, para a preparação do estudante para os exames vestibulares ou Exames Nacionais do Ensino Médio – ENEM – em detrimento das

finalidades atribuídas pela LDBEN. Dessa forma, o presente artigo teve como objetivo realizar um diagnóstico sobre o Ensino de Botânica a partir das concepções dos professores do Ensino Médio em três escolas públicas de Humaitá-AM.

2. METODOLOGIA

O artigo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem mista (envolvendo técnicas de abordagem qualitativa e quantitativa), onde se utilizarão como pressupostos teórico-metodológicos os fundamentos da pesquisa, quanto aos meios, documental/bibliográfica e quanto aos fins, como descritiva.

A pesquisa qualitativa, segundo Michel (2009), gera uma relação dinâmica, particular, contextual e temporal entre o pesquisador e o objeto de estudo, necessitando de uma interpretação dos fenômenos à luz do contexto, do tempo e dos fatos, onde o ambiente da vida real é a fonte direta para a obtenção dos dados, e a capacidade do pesquisador de interpretar essa realidade é de extrema importância para dar significado às respostas.

Para Silva; Menezes (2005) a pesquisa qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser separado ou ser traduzido em números. Nesse tipo de pesquisa, a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas e não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Trata-se de uma pesquisa descritiva, onde o pesquisador tende a analisar seus dados indutivamente.

O trabalho foi desenvolvido no município de Humaitá-AM em três escolas da rede pública estadual do município, sendo: CETI Tarcila Prado de Negreiros Mendes, Escola Estadual Oswaldo Cruz e Escola Estadual Governador Plínio Ramos Coelho com professores do ensino médio que já participaram ou participam do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID, subprojeto Biologia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e que ministram aula de Biologia.

Para atingir os objetivos da pesquisa com os professores foi preciso traçar um percurso que permitiu apresentar as concepções destes sobre o ensino de Botânica. Nesse sentido, foi feita a pesquisa de campo com a aplicação de um questionário

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

semiestruturado com questões pertinentes ao tema em questão. Todos os três professores concordaram em participar da pesquisa e tiveram a garantia de que não haveria identificação nominal, nem risco moral para os participantes, sendo denominados como professora “A”, professora “B” e professor “C”. O Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) foram entregues em duas vias, sendo uma para o pesquisador e outra para o participante.

A amostra deste trabalho foi composta por questionários semiestruturados visando verificar como se dava o processo de ensino-aprendizagem de Botânica nas aulas de Biologia desde o planejamento das aulas (recursos didáticos, contextualização, horários de aulas teóricas e práticas) de Botânica até a execução das mesmas (relatórios e conteúdo do livro didático) nos espaços formais e não-formais na escola. Os resultados obtidos desse questionário foram organizados conforme análise do discurso.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Perfil dos professores

Todos os professores entrevistados apresentam a licenciatura em Biologia e atuam em escolas públicas desde 2003.

Os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas no Brasil vêm passando por profundas mudanças em sua estrutura curricular e diretrizes metodológicas, buscando melhor adequação ao mercado de trabalho do graduado e às novas abordagens educacionais (VASCONCELOS; LIMA, 2010). Podemos ver que as modificações atuais no perfil dos licenciados reúnem fatores positivos como, por exemplo, a formação continuada, e o interesse de estar sempre em busca de prosseguir com seus estudos.

Segundo Coelho (2006), a formação em licenciaturas exerce um dever fundamental no desenvolvimento da sociedade, ao proporcionarem aos indivíduos a busca do saber, que vai além da mera capacidade técnica, ou seja, direcione a formação integral do ser humano, formando conhecedores com um intelecto de investigação sempre em busca de perguntas com os aspectos direcionados à cultura, educação, cidadania, e a educação nas escolas e procurando aumentar a reflexão sobre a sociedade.

3.2 Planejamento das aulas e o conteúdo de Botânica

Verificou-se que todos os professores realizam seus planejamentos de suas aulas conforme o livro didático que é disponibilizado pela secretaria estadual de ensino e desporto (SEDUC) no início do ano letivo.

Notou-se que uma professora “A” trabalha o conteúdo de Botânica utilizando o método tradicional conforme o livro didático. Enquanto que a professora “B” trabalha com aulas teóricas e práticas em laboratório, e que estes são realizados na Universidade Federal do Amazonas. E o professor “C” trabalha o conteúdo de Botânica com aulas teóricas e práticas com auxílio do livro didático.

O livro didático ocupa um espaço significativo na cultura escolar brasileira, seja por ser garantido por programas oficiais de governo e estar disponível para as escolas públicas de forma gratuita, seja por constituir muitas vezes o único material escrito que grande parte dos alunos das classes menos favorecidas terem acesso (TEIXEIRA, 2009).

Podemos notar que o livro didático tem um papel de extrema importância para a base do planejamento das aulas, por ser disponibilizado para todos os alunos, porém os docentes não devem estar presos somente a ele, pois o livro didático deve exercer somente como um guia para os professores. Outros métodos alternativos devem e podem ser buscados, a fim de garantir uma melhor compreensão do conteúdo para a turma.

3.3 Principais conteúdos da Botânica

Os principais conteúdos ministrados em sala de aula citados pelos professores de Biologia são: ecologia vegetal, classificação botânica, taxonomia, evolução das plantas, desenvolvimento vegetal e germinação. E que estes conteúdos são ministrados na sala de aula ou em espaços não- formais (quadra da escola e praças municipais da cidade). Além disso, a professora “A” afirma que utiliza o laboratório de Ciências da escola somente quando no livro didático aparece alguma experimentação na área da Botânica.

Entre as novas metodologias empregadas, destaca-se o uso dos espaços não formais entre eles: museus, laboratórios, parques, unidades de reciclagem, jardins botânicos, zoológicos, e outros como metodologia que tem um papel fundamental na complementaridade do ensino no processo de disseminação da educação, pois os mesmos suprem as necessidades como: falta de laboratórios que muitas escolas apresentam

(XAVIER; LUZ, 2016).

Conforme os autores acima citam, os espaços não formais oferecem uma alternativa para o ensino de Botânica, no qual se trabalha com plantas, pois visitar espaços naturais podem ajudar na motivação dos alunos, no qual poderão comparar a teoria com a prática e eles produzirão conhecimento por meio das observações e problematização dos fenômenos naturais, tendo um contato direto com as plantas de grande porte, visto que não é possível em sala de aula e assim obterão os conhecimentos científicos, favorecendo o trabalho interdisciplinar e a contextualização.

3.4 Desafios encontrados em ministrar Botânica

Os principais motivos que desafiam os professores em ministrar Botânica são a carga horária, que é pouca para tanto conteúdo disponibilizado pelo livro didático, como também utilização das aulas para reuniões pedagógicas e/ou palestras para os alunos. E para minimizar esses desafios, os professores utilizam a prática de seminários e contextualizam o conteúdo para que os alunos possam compreender melhor o assunto.

Em concordância com Lima (2004) embora seja muito importante para os professores à necessidade da execução de atividades práticas em sala de aula, isto não acontece na maior parte das escolas. Pois os professores se deparam com grandes impedimentos no desempenho de apresentar aulas mais contextualizadas para os alunos, a começar com a falta de recursos didáticos, falta de estruturas físicas das escolas, grande número de alunos, e até mesmo alguém que lhe der apoio nas aulas laboratoriais, se deparam também com o número reduzidos de aulas eo tempo de duração das aulas que nas escolas públicas variam entre 45 a 50 minutos de aula.

3.5 PIBID e as aulas de Botânica

Dos três professores entrevistados, apenas dois receberam alunos bolsistas do PIBID. E que os bolsistas do PIBID ajudaram muito no andamento das aulas porque eles levaram e auxiliaram em novas propostas didáticas a fim de facilitar o processo de ensino-aprendizagem em Botânica. Tais recursos trabalhados foram: paródia musical, teatro, jogo didático e telejornal.

De acordo com Gomes; Rodrigues (2014) percebe-se a importância deste

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

programa para melhorar a aprendizagem, salientando a satisfação dos pibidianos que aprendem juntamente com os alunos e professores das escolas. Vale ressaltar que estes recursos didáticos apresentados pelos bolsistas são apresentados primeiramente para a gestão da escola onde são realizadas reuniões e encontros mensais.

Em vista disso, pode-se evidenciar que o PIBID está possibilitando não somente o auxílio financeiro aos acadêmicos, mas oferece a oportunidade de estar tendo o primeiro contato em sala de aula, observando os professores e criando experiências e aprendizagem para se trabalhar com educação. E proporcionando aos professores a sua contribuição nos preparos das aulas, nas didáticas que podem ser elaboradas para aulas mais contextualizadas.

3.6 O gostar de lecionar Botânica

Todos os três professores entrevistados citaram que gostam de lecionar botânica porque é um conteúdo que aproxima da realidade e vivência dos alunos, pois as plantas são encontradas em todos os ambientes. Porém, sentem a necessidade de explorar esses conteúdos com maior abrangência.

Segundo Oliveira et al. (2018), acerca da importância das plantas para o homem, o interesse por elas é tão minúsculo que se tornam quase insignificantes no dia a dia. E quando são, compõem apenas um item de paisagem tornando-se meros objetos, este conceito denomina-se “cegueira botânica”.

O ensino de Botânica é apontado na nossa atualidade, mediante a inúmeros problemas, mas, tendo em vista que muitos pesquisadores buscam por melhorias. O ponto crucial a ser tratado é a falta de interesse com a mesma, a relação do ser humano com as plantas, ou melhor, dizendo a falta de conhecimento com as plantas. E esse obstáculo em ensinar com maior abrangência a Botânica resulta na consequência de não aprender este conteúdo como deveria. É um desafio dos professores tornar o ambiente de aprendizagem uma motivação para aqueles alunos que realmente não querem aprender.

E essa falta de entendimento impossibilita o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos de Botânica deixando a cegueira botânica ainda mais perceptível (OLIVEIRA, 2007).

De acordo com Soares (2019) as investigações mostram que essa discrepância no

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

ensino básico reflete na ausência de capacitação que as universidades apresentam para a formação de professores. Deste modo, fica evidente a necessidade de uma análise a respeito do uso de metodologias de ensino nas universidades em processo de formação dos professores, objetivando na inserção de metodologias dinâmicas que levem a reflexão para a formação do pensamento crítico.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a partir das entrevistas e observações realizadas, os professores das escolas públicas de Humaitá enfrentam a necessidade de vencer as suas limitações ao ensinar Botânica, seja pela insuficiência de carga horária bem como pela falta de recursos didáticos para serem trabalhados em laboratórios. Além disso, é necessário estabelecer aplicações de projetos de extensão que proporcionem oficinas e debates, que valorizem as práticas pedagógicas dos professores e que esta cegueira botânica seja de forma gradual minimizada ao ser repassada aos estudantes.

AGRADECIMENTOS

A Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pela concessão de bolsa de pesquisa de Iniciação Científica (PIBIC) e a Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

REFERÊNCIAS

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** 2.ed. São Paulo: Ática, 144 p. 2007.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** Brasília: MEC. 2006. 135p.

COELHO, I.M. Universidade e formação de professores. In: GUIMARÃES, V.S. (Org.). **Formar para o mercado ou para a autonomia?** O papel da universidade. Campinas: Papirus. 2006. p.43-63.

CONDE, T.T.; DE LIMA, M.M.; BAY, M. Utilização de metodologias alternativas na formação dos professores de biologia no ifro-campus Ariquemes. **Revista Labirinto**, v.18, p.139-147, 2014.

GOMES, R.M.; RODRIGUES, E.A. **Importância do PIBID na escola: presença necessária para formação docente.** Espírito Santo, AGB, 2014.

LIMA, V.A. **Atividades experimentais no ensino médio-Reflexão de um grupo de professores a partir do tema eletroquímica.** 2004. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2004.

MICHEL, M.H. **Metodologia e pesquisa científica em Ciências Sociais.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 204 p. 2009.

OLIVEIRA, R.C. Iniciativas para o Aprimoramento do Ensino de Botânica. **A Botânica no Brasil: Pesquisa, Ensino e Políticas Ambientais.** São Paulo: Sociedade Botânica do Brasil, 2007.

OLIVEIRA, T.P.; DA SILVA, N.F.; FIGUEIRÔA, S.M.F.; SALES, E.D.S. A utilização de métodos construtivistas de ensino para a desconstrução da Cegueira Botânica. **Revista Vivências em ciências**, v.2, n.1, p.230-237, 2018.

ROSSASI, L.B.; POLINARSKI, C.A. **Reflexões sobre metodologias para o ensino de biologia: uma perspectiva a partir da prática docente**, v.25, p.491-494, 2012.

SANTOS, K.P.S. **A Importância de Experimentos para Ensinar Ciências no Ensino Fundamental.** 2014. 47f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

SILVA, E.L.; MENEZES E.M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 4.ed. rev. atual. 138p. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, F.S.P.; MARTINES, E.A.L.M.; LIMA, R.A. Iniciação à Docência em Escola da Rede Pública em Porto Velho-RO. **EDUCA - Revista Multidisciplinar em Educação**, v.6, n.14, p.69-82, 2019.

SOARES, C.L.R. **Ensino de biologia por investigação na formação de professores: análise de práticas epistêmicas em uma atividade didática com o tema biologia celular.** 2019. 67f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas), Universidade Federal da Paraíba, 2019.

VASCONCELOS, S.D.; LIMA, K.E.C. O professor de Biologia em formação: reflexão com base no perfil socioeconômico e perspectivas de licenciandos de uma universidade pública. **Ciência & Educação**, v.16, n.2, p.323-340, 2010.

TEIXEIRA, R.F.B. Relações professor e livro didático de alfabetização. In: **VIII Congresso Nacional de Educação–EDUCERE-PUC**, 2009. p.2003-2013.

XAVIER, D.A.L.; DA LUZ, P.C.S. Dificuldades enfrentadas pelos professores para realizar atividades de educação ambiental em espaços não formais. **Revista Margens**

Interdisciplinar, v.9, n.12,p.290-311, 2016.

WANDERSEE, J.H.; SCHUSSLER, E.E. Rumo a uma teoria da cegueira das plantas.
Boletim de Ciência de Plantas, v.47, n.1, p.2-9, 2001.

Recebido: 8/4/2022. Aceito: 10/12/2022. Publicado: 1/1/2023.

Autores:

Katarina Azevedo Galvão

Discente do Curso de Ciências: Biologia e Química, Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA), Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

E-mail: katharina_azevedo08@outlook.com

Renato Abreu Lima

Docente do Curso de Ciências: Biologia e Química, Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA), Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

E-mail: renatoal@ufam.edu.br