

AULA PRÁTICA SOBRE O PLANTIO DE FEIJÃO NO ENSINO DE BIOLOGIA DA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Wilston Hiroyuki Uehara ¹
Ana Beatriz de Aguiar Perin ²
Rodrigo Alves dos Reis ³
Viviane Rodrigues Alves de Moraes ⁴

INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO

O Programa de Residência Pedagógica (PRP) tem o objetivo de contribuir com a formação inicial de professores, uma vez que tem como proposição inserir os licenciandos de cursos de graduação na realidade escolar, a fim de complementar a formação docente, (BRASIL, 2018). O subprojeto Biologia/Química faz parte do PRP da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e tem como foco principal a formação inicial e continuada de professores de Química e Biologia, além de promover a alfabetização e o letramento científico e matemático, centrado no ensino desses componentes curriculares na educação básica nas escolas de Uberlândia. Dessa forma, esse núcleo abrange três escolas estaduais, com cinco licenciandos bolsistas distribuídos em cada uma, com seus respectivos preceptores (professores bolsistas das escolas). Entre as atividades desenvolvidas estão o acompanhamento, elaboração, avaliação e regência de aulas, visando auxiliá-los a construir sua identidade como professores.

Nesse âmbito, o edital do PRP 2023/24 se deu em um contexto pós pandêmico, em que houve o retorno das aulas presenciais e, concomitantemente, o resgate do compromisso dos estudantes com a educação, que foi muito fragilizada durante o período de ensino remoto no momento crítico da pandemia de COVID-19. No presente relato de experiência trazemos uma das experiências vivenciadas durante esse período de formação.

Sabe-se que, a construção do conhecimento biológico dos estudantes consiste, em sua maioria, numa transmissão de conceitos teóricos com muitos nomes técnicos de difícil associação, o qual leva o estudante a acreditar que o estudo da biologia consiste em decorar

¹ Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia - UFU, hiro.uehara08@gmail.com;

² Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia - UFU, aninha.perin@ufu.br;

³ Professor de Biologia da Escola Estadual do Parque São Jorge – Uberlândia - MG, rodrigo.alves.reis@educacao.mg.gov.br;

⁴ Professora Orientadora. Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade de São Paulo – USP. Docente na Universidade Federal de Uberlândia - UFU, vivimoraes@ufu.br.

nomes e classificações de seres vivos (DURÉ; DE ANDRADE; ABÍLIO, 2018). Em razão da abstratividade de muitos dos conceitos da área da Biologia, pelo fato de estarem relacionados a processos microscópicos, é necessário a busca constante por alternativas de se trabalhar os conteúdos. E a partir da experimentação ou da visualização de determinado objeto de estudo, os estudantes podem criar modelos que farão sentido para eles a partir das próprias observações (HESS, 1997), além de criar um ambiente mais acolhedor ao estudante, uma vez que quebra a monotonia da sala de aula tradicional.

Além disso, deve-se considerar que os estudantes carregam uma bagagem teórica consigo. Suas experiências de vida, mesmo que não associados a termos técnicos, são ferramentas ótimas a serem utilizadas em sala de aula. Uma vez que há interação entre os conhecimentos prévios e os novos atribuídos no meio escolar, a associação do conteúdo pode se dar por analogias, os novos conhecimentos recebem significados e os prévios são reforçados ou ainda ressignificados (DURÉ; DE ANDRADE; ABÍLIO, 2018), o que pode elevar a eficiência do aprendizado.

Dentro dos conteúdos de estudo na educação básica, a botânica é um ramo da biologia que se mostra, muitas vezes, negligenciado em relação à sua dedicação, em razão das dificuldades tanto por parte dos professores quanto dos alunos (LIMA *et al.*, 2014). Parte dessa dificuldade se dá em razão da impercepção botânica, ou seja, do fenômeno em se menosprezar ou ignorar, até de forma involuntária, a presença das plantas no cotidiano e no entorno da sociedade. Uma vez que as plantas não andam livremente pelo ambiente e nem se apresentam como possíveis ameaças aos humanos, é comum tratar os vegetais apenas como uma paisagem e a falta de discussão sobre suas importâncias ecológicas pode acentuar a ignorância social em relação ao tema. E isso frequentemente ocorre nas escolas, quando o conteúdo de botânica simplesmente não é trabalhado ou é muito superficial, em que se é enfatizado apenas os termos científicos, não associados à realidade dos estudantes (URSI; SALATINO, 2022).

A fim de potencializar o compromisso dos licenciandos com a educação e com a botânica, foi proposta a execução de uma aula prática, na tentativa de atrair mais atenção dos estudantes ao conteúdo que estava sendo trabalhado no momento. A partir disso, o presente relato de experiência tem o objetivo de evidenciar as diferenças na participação e interesse dos estudantes diante da aplicação de uma aula prática de botânica em turmas de ensino médio.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A metodologia desse relato de experiência é baseado no convívio do espaço da Escola Estadual do Parque São Jorge, em Uberlândia-MG, com as turmas de segundo ano do ensino médio.

A aula prática de germinação e morfologia de plântula foi realizada no jardim da escola, em que cada estudante preparou uma mistura de terra e adubo, inseriram 3 sementes de feijão comercial e irrigaram o substrato até ficar úmido, além de realizarem alguns furos no fundo do copo descartável em que o plantio foi realizado. Foi entregue um roteiro de aula prática em que os estudantes acompanharam durante o plantio e o período de germinação da semente. Em seguida, foram entregues sementes de feijões abertos com as estruturas internas visíveis e solicitado aos estudantes que as esquematizassem. Os resultados das germinações, as discussões dos procedimentos e a parte teórica dos conteúdos foram realizadas nas aulas seguintes. O roteiro de aula prática entregue continha questões que abordavam os conteúdos de morfologia, importâncias ecológicas das sementes e tecidos vegetais. Tais conteúdos foram abordados de forma dialogada com as turmas.

Posteriormente, foi realizado uma discussão entre os residentes e o preceptor para elencar as diferenças que a execução da aula prática gerou nas aulas seguintes que foi trabalhada a continuidade do tema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando comentamos que a atividade prática seria o plantio de feijões, houve alguns comentários citando que já fizeram quando eram crianças com um tom de desprezo, porém o intuito da atividade atual seria o estudo da morfologia e acompanhamento do desenvolvimento das estruturas, objetivos diferentes dos que são realizados durante a atividade na infância.

Na semana seguinte da aula, muitos estudantes estavam ansiosos para comentar os resultados dos plantios deles no pátio da escola antes do início da aula e durante o intervalo. Em uma análise geral, poucas sementes germinaram e se desenvolveram, apesar dos cuidados de irrigação diária. A partir disso, foi possível discutir o metabolismo diferente de cada semente, uma vez que em mesmas condições ambientais, os resultados ainda podem variar. Foi pedido a alguns estudantes que desenhasssem o esquema da semente aberta no quadro branco e isso chamou a atenção de todos, uma vez que gerou uma comparação da variação do tamanho das estruturas internas, em razão da variação nas sementes entregues. Alguns dos estudantes levaram os feijões germinados, comparamos as estruturas da semente com as estruturas da plântula e, a partir disso, surgiram algumas dúvidas sobre as estruturas internas de outras

plantas, como as sementes de girassol, de milho, dúvidas sobre semente de banana e de frutas de variação comercial, como melancia e uva sem sementes. Após o fim da aula, outros estudantes pediram para analisar a situação dos plantios individualmente, pois tinham o objetivo de fazê-los produzirem frutos. Segundo Cachapuz e colaboradores (2004), uma educação em uma dimensão contextualizada, ou seja, relacionada com a realidade dos estudantes, eleva o interesse e a valorização pela conceitualização trabalhado em aula. Isso intensifica sua autoestima como estudante, quando este perceber que a educação também auxilia na resolução de problemas pessoais fora dos muros da escola, pois atribui uma sensação de autonomia.

Um dos objetivos ao se realizar o acompanhamento do desenvolvimento da semente de feijão era os estudantes perceberem que, apesar das plantas não se locomoverem pelo ambiente, elas não são isentas totalmente de movimento e que o próprio crescimento é um exemplo disso. Após essa discussão, alguns estudantes ficaram curiosos e se lembraram de plantas que também apresentam outros tipos de movimentos, como o fechamento das folhas da *Mimosa pudica* e de plantas insetívoras, como a *Dionaea muscipula*. Os estudantes ficaram curiosos em saber o mecanismo fisiológico por trás. Segundo Ursi e Salatino (2022) muitos estudantes já carregam uma carga preconceituosa precoce sobre a Biologia vegetal, os quais provocam uma autossabotagem e se desestimulam a estudarem as plantas, tornando menos assertivos durante as aulas. Assim, o uso de uma atividade prática que fugiu do ambiente de sala de aula e do uso do quadro branco foi importante para atrair atenção dos estudantes para o conteúdo que estava sendo trabalhado, pois, de acordo com Pigol e Giannotti (2008), a aula prática estimula o interesse ao conhecimento e a predisposição para aprender de modo significativo. A curiosidade através das perguntas são evidências da participação e interesse, que possibilitou associarem o conteúdo teórico aos conhecimentos que os estudantes detinham.

O feijão germinado de um dos estudantes teve seu caule quebrado e surgiu a dúvida da possibilidade de restaurar a estrutura. Essa conversa auxiliou a introduzir o tema de tecidos vegetais e uma discussão da técnica de enxertia. Dessa forma, a aula foi conduzida mediante a curiosidade e a necessidade da aplicação da teoria na realidade dos estudantes, de maneira que o conhecimento adquirido foi utilizado para solucionar problemas pessoais, ou seja, houve novamente uma contextualização prática dos conceitos (CACHAPUZ *et al.*, 2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma melhor eficiência na educação é dependente do interesse dos estudantes e sua efetiva participação no processo construtivo de sua vida escolar. O uso de aulas práticas é uma

forma de estimular os estudantes, pois o torna ativo no processo da aprendizagem e desperta sua curiosidade sobre assuntos semelhantes, o qual expande o conhecimento entorno do tema. Além disso, uma contextualização dos conceitos eleva a autoestima e a capacidade de resolução de problemas dos estudantes. E apesar da prática ser considerada pela maioria como infantil, os resultados foram muito além do objetivo inicial da atividade.

Palavras-chave: Aprendizagem; Contextualização, Curiosidade, Germinação, Impercepção botânica.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), à Escola Estadual do Parque São Jorge (EEPSJ) e à Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Educação. **Programa de Residência Pedagógica**, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>. Acesso em: 29 ago. 2023.

CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; JORGE, M. Da educação em ciência às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 03, p. 363-381, 2004.

DURÉ, R. C.; DE ANDRADE, M. J. D.; ABÍLIO, F. J. P. Ensino de Biologia e Contextualização do Conteúdo: Quais Temas o Aluno de Ensino Médio Relaciona com o seu Cotidiano?. **Experiências em ensino de ciências**, v. 13, n. 1, p. 259-272, 2018.

HESS, S. C. **Experimentos de química com materiais domésticos: ensino médio**. Moderna, 2008.

LIMA, E. G.; SILVA, J. R. T.; SILVA, J. M. de J. da; SILVA, J. A. de S.; BICALHO, G. O. D.; SOARES, C. S. A importância do ensino da Botânica na educação básica. **Anais do Fórum de Ensino, Pesquisa, Extensão e Gestão**, p. 1-3, 2014.

URSI, S.; SALATINO, A. Nota Científica - É tempo de superar termos capacitistas no ensino de Biologia: impercepção botânica como alternativa para "cegueira botânica". **Boletim de Botânica**, [S. l.], v. 39, p. 1-4, 2022. DOI: 10.11606/issn.2316-9052.v39p1-4. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/bolbot/article/view/206050> . Acesso em: 23 ago. 2023.

PRIGOL, S.; GIANNOTTI, S. M. **A Importância da utilização de Práticas no Processo de Ensino-Aprendizagem de Ciências Naturais Enfocando a Morfologia da Flor**. Simpósio nacional de educação XX semana da pedagogia. Paraná, 2008.