

ESTAÇÕES DE TRABALHO: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE BOTÂNICA

Noah Ferreira Guedes da Luz ¹

Gabriela Giusmin Dejavitte ²

Kerlen Bezzi Engers ³

Tatiana Raquel Löwe ⁴

RESUMO

O ensino de Botânica é de extrema importância, uma vez que possibilita a compreensão dos diferentes grupos de plantas pelos alunos e fornece subsídios para a compreensão da grandiosidade e importância da biodiversidade vegetal. O presente trabalho buscou identificar e revisar os conhecimentos dos alunos em relação aos quatro grupos de plantas: Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas. Para isso, foi realizada uma intervenção em uma escola estadual na região Noroeste do Rio Grande do Sul com turmas do 9º ano do Ensino Fundamental. Nesta intervenção foram utilizadas como estratégias de ensino a aula expositiva e dialogada e atividade prática com rotação em estações de trabalho. A escolha desta atividade prática veio do intuito de estimular o interesse dos alunos para a área da Botânica e demonstrar a importância das plantas no dia a dia, motivando-os a estudar Ciências e a desenvolver atitudes científicas. Conclui-se que a atividade prática realizada proporcionou aos alunos uma melhor compreensão das características dos grupos de plantas, auxiliando-os na sua aprendizagem. Além disso, a possibilidade de experimentar a prática docente, contribuiu para a nossa formação como futuros professores de Ciências.

Palavras-chave: Grupo de plantas, Prática docente, Atividade prática.

INTRODUÇÃO

Esse relato de experiência é resultado das atividades realizadas no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, que é uma das ações que compõem a Política Nacional de Formação de Professores, a fim de articular a teoria e a prática nos cursos de licenciatura por meio da interação entre as escolas da rede pública de educação básica e instituições de ensino superior (BRASIL, 2013). Dentre as atividades desenvolvidas no PIBID, realizamos o planejamento e a intervenção abordando a temática “Botânica” em turmas do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública da região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha - *Campus* Santa Rosa, noahferreira2502@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha - *Campus* Santa Rosa, gabriela.2021013757@aluno.iffar.edu.br;

³ Professora: Doutora, Instituto Federal Farroupilha - *Campus* Santa Rosa, kerlen.engers@iffarroupilha.edu.br

⁴ Professora orientadora: Doutora, Instituto Federal Farroupilha - *Campus* Santa Rosa, tatiana.lowe@iffarroupilha.edu.br

Segundo Towata, Ursi e Santos (2010), o ensino de Botânica,

caracteriza-se como muito teórico, desestimulante para alunos e subvalorizado dentro do Ensino de Ciências e Biologia. Nas escolas, de modo geral, faltam condições de infra-estrutura e melhor preparo dos professores para modificar essa situação. O Ensino de Botânica, assim como o de outras disciplinas, é reprodutivo, com ênfase na repetição e não no questionamento (p. 1603).

Salatino e Buckeridge (2016), enfatizam esta situação:

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 Botânica. Nós interpretamos as plantas como elementos estáticos, compondo um plano de fundo, um cenário, diante do qual se movem os animais. Em suma, nos tornamos portadores do que se denominou "Cegueira Botânica"(p.178).

A intervenção realizada dentro da temática abordou o estudo das Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas. No Ensino Fundamental, os conteúdos relacionados aos grupos de plantas abordados fazem parte da habilidade (EF08CI07) da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que traz “Comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais em relação aos mecanismos adaptativos e evolutivos” (BRASIL, 2018). Para este estudo, a aula expositiva e dialogada juntamente com uma atividade prática, denominada estações de trabalho, foram as metodologias adotadas.

De acordo com Gil (1998), a aula expositiva e dialogada pode ser descrita como uma exposição com participação ativa dos alunos, por meio do qual o professor busca conhecer e considerar seus conhecimentos prévios e entendimentos via questionamentos, discussão e interpretação do objeto de estudo que foi apresentado e estudado.

Em relação à atividade prática, Scarpa e Campos (2018) citam que, tradicionalmente, o aprendizado de conteúdos conceituais é favorecido nas salas de aulas de Ciências da Educação Básica e, quando atividades práticas e experimentais estão presentes, servem para ilustrar ou corroborar os conteúdos vistos nas aulas teóricas. Desse modo, é de extrema importância a realização de atividades práticas, uma vez que auxiliam no processo de ensino e facilitam a aprendizagem.

Para tanto, realizamos um planejamento visando o ensino da Botânica por meio de uma atividade prática que permite maior envolvimento e interação entre os alunos, tendo em vista um aprendizado significativo e coeso sobre os diferentes grupos de plantas. Esta ação docente teve como objetivo estimular o interesse dos alunos para a área da Botânica e demonstrar a importância das plantas no nosso dia a dia, motivando-os a estudar ciências e a desenvolver atitudes científicas. Baseado no exposto, a intervenção foi estruturada em três momentos e teve

como objetivos: - Verificar a existência da cegueira botânica; - Reconhecer as características dos diferentes grupos de plantas (briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas).

METODOLOGIA

A intervenção foi realizada no dia 11 de novembro de 2022 em uma escola da região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, em três turmas de 9º ano, contendo no total 60 alunos. Eles foram divididos em dois grupos de aproximadamente 30 alunos. O primeiro grupo participou da intervenção no período das 13h30min às 15h, e o segundo grupo, das 15h às 16h30min.

Esta prática pedagógica foi dividida em três momentos, sendo que no 1º momento, inicialmente, nos apresentamos aos alunos e apresentamos o tema da atividade intitulado: “Botânica: Características e reconhecimento dos grupos de plantas (Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas)”. Em seguida, exibimos uma figura contendo plantas, animais, pessoas, meios de transporte e construções, a fim de questioná-los sobre o que mais chamava atenção na imagem, considerando que normalmente ocorre um fenômeno chamado “cegueira botânica” (Figura 1). Após a exibição da imagem foram feitos questionamentos para identificar as concepções prévias deles, tais como: *Você costuma observar as plantas ao seu redor? Próximo da sua casa e/ou a caminho da sua escola há plantas que você conhece? Todas as plantas que observa são iguais? Quais as diferenças que você observa nas plantas?*

Figura 1- Imagem exibida para verificar a percepção dos alunos em relação à presença de plantas.



Fonte: Autores (2022).

No segundo momento, foi realizada uma atividade prática para identificação dos diferentes grupos de plantas. Para tanto, a turma foi dividida em quatro grupos, onde cada um recebeu exemplares de plantas (Briófita, Pteridófita, Gimnosperma e Angiosperma), para serem analisados em cada uma das estações de trabalho. Em todas as estações, explicamos sobre os grupos de plantas a serem analisados, chamando atenção das principais estruturas. Na estação das Briófitas, os alunos observaram exemplares de musgos, a olho nu. Em relação à estação das “Pteridófitas”, receberam exemplares de folhas de samambaias, permitindo-lhes observar a face abaxial, onde os esporângios se agrupam em soros. Já na estação das “Gimnospermas”, analisaram partes da *Araucaria angustifolia*, sendo elas: folhas, estróbilo masculino e feminino. Por fim, na estação das “Angiospermas” os exemplares analisados foram de hibisco, onde chamamos a atenção para os estames e o ovário; também exploramos a roseira, permitindo que os alunos observassem os acúleos (Figura 2).

Figura 2 - Exemplares de plantas para serem analisados pelos alunos em cada estação de trabalho.



Fonte: Autores (2022).

Em todas as estações, os alunos deveriam, após a análise, responder algumas perguntas no relatório de atividade prática, tais como: “Possui caule? Possui folha? Possui semente?” e, também, deveriam desenhar esquematicamente o exemplar observado, buscando identificar as suas partes (Figura 3).

Figura 3 - Roteiro de atividade prática.

Bríofitas: musgos, hepáticas, antóceros.

1. Possui caule?
2. Possui folha?
3. Possui semente?
4. Possui flor?
5. Que características e/ou estruturas observadas chamam a sua atenção?
6. Desenhe esquematicamente o exemplar observado, buscando identificar as suas partes.

Pteridófitas: samambaia, avenca, cavalinha.

7. Possui caule?
8. Possui folha?
9. Possui semente?
10. Possui flor?
11. Que características e/ou estruturas observadas chamam a sua atenção?
12. Desenhe esquematicamente o exemplar observado, buscando identificar as suas partes.

Gimnospermas: pinheiro, araucária, cedro, sequoia.

13. Possui caule?
14. Possui folha?
15. Possui semente?
16. Possui flor?
17. Que características e/ou estruturas observadas chamam a sua atenção?
18. Desenhe esquematicamente o exemplar observado, buscando identificar as suas partes.

Angiospermas: girassol, hibisco, roseira, tomateiro, macieira, coqueiro.]

19. Possui caule?
20. Possui folha?
21. Possui semente?
22. Possui flor?
23. Que características e/ou estruturas observadas chamam a sua atenção?
24. Desenhe esquematicamente o exemplar observado, buscando identificar as suas partes.

Fonte: Autores (2022).

No 3º momento, dialogamos com a turma sobre as características observadas em cada planta, a partir de perguntas como: *Que características foram determinantes para que você pudesse fazer a classificação? Desenhar a planta foi importante para sua observação? Como explicaria para outras pessoas as formas de identificar as diferentes plantas?* A fim de averiguar o que cada aluno entendeu e proporcionar a socialização. Por fim, foram apresentados *slides* com os grupos de plantas e suas principais características, com imagens e exemplos para ampliar e complementar o conhecimento botânico dos alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a finalidade de refletir sobre esta prática de ensino, realizamos escritas narrativas, resgatando nossas memórias de planejamento e da ação docente. As escritas narrativas são descritas por Reis (2008) como:

um forte processo de desenvolvimento pessoal e profissional ao desencadear, entre outros aspectos: a) o questionamento das suas competências e das suas ações; b) a tomada de consciência do que sabem e do que necessitam de aprender; c) o desejo de mudança; e d) o estabelecimento de compromissos e a definição de metas a atingir (p. 3).

Em conformidade com Reis (2008), acreditamos que a escrita narrativa nos permite refletir e analisar sobre nossa formação docente, em relação aos nossos saberes, melhorando nossa prática para suprir eventuais lacunas, a partir da definição de novas metas.

Para o primeiro momento da intervenção, constatamos a existência da “cegueira botânica” pelos alunos, definida por Wandersee e Schussler (2001) como a falta de habilidade de reconhecer a importância das plantas na biosfera e no cotidiano, é caracterizado pela dificuldade em perceber os aspectos estéticos e biológicos exclusivos das plantas, além disso, expressa a ideia de que as plantas sejam seres inferiores aos animais, portanto, não merecedoras de atenção equivalente. Abaixo, elaboramos as escritas narrativas que revelam as nossas memórias deste momento:

“Durante o primeiro momento de intervenção, pude notar que a maioria dos alunos não conseguia ver as plantas na imagem que projetamos, tendo que haver dicas para eles observarem que elas também compõem a imagem apresentada. Assim como também disseram não terem o hábito de observar a natureza enquanto vinham e voltavam da escola.” (Escrita Narrativa, 23/08/2023, Licenciando 1).

“No primeiro momento de aula, foi possível perceber, a partir das respostas dos alunos, que a maioria não observou as plantas presentes na imagem exibida, bem como, não têm o hábito de prestar atenção nelas no caminho para a escola, por exemplo.” Escrita Narrativa, 23/08/2023, Licencianda 2).

Salatino e Buckeridge (2016, p. 178), enfatizam a ocorrência da cegueira botânica não apenas no ambiente escolar, mas também em nosso dia a dia, ao mencionar que “Parece ser uma característica da espécie humana perceber e reconhecer animais na natureza, mas ignorar a presença de plantas”.

Nossas escritas narrativas revelam a importância da abordagem de conteúdos sobre Botânica nas aulas de Ciências. Alguns autores ressaltam a relevância do ensino de Botânica:

Aprender biologia, incluindo botânica, pode ampliar o repertório conceitual e cultural dos estudantes, auxiliando na análise crítica de situações reais e na tomada de decisões mais conscientes, formando cidadãos mais reflexivos e capazes de modificar sua realidade. Ter subsídios científicos, superando o senso comum, pode auxiliar de forma decisiva nas atitudes dos cidadãos. (Ursi *et al*, 2018, p. 8).

Para a realização do segundo momento da intervenção, a turma foi dividida em quatro grupos, onde, em esquema de rotação, observaram os exemplares das plantas: Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas, sendo acompanhados por nós (Figura 4).

Figura 4 - Estações de trabalho “Características e reconhecimento dos diferentes grupos de plantas”.



Fonte: Autores (2022).

As seguintes escritas narrativas revelam nossas memórias da intervenção sobre a importância das atividades práticas:

“[...] Durante a atividade em grupos, os alunos se mostraram felizes em perceber que existem vários tipos de plantas durante o caminho da própria casa até a escola, também que suas famílias têm muitas plantas em casa e nunca tinham parado para pensar. Enquanto mostrávamos os exemplares de cada tipo de planta (Briófitas, Pteridófitas, Angiospermas e Gimnospermas) eles estavam demonstrando interesse em pegar os exemplares na mão e perguntando onde ficavam na natureza.” (Escrita Narrativa, 23/08/2023, Licenciando 1).

“[...] Durante a atividade prática realizada para identificação dos diferentes grupos de plantas, os alunos se mostraram mais interessados e participativos.” Escrita Narrativa, 23/08/2023, Licencianda 2).

Durante a visita às estações de trabalho, os alunos receberam um roteiro de atividade prática e foram respondendo às questões (Figura 5), sendo auxiliados por nós com relação às dúvidas e no desenvolvimento da atividade. As observações dos grupos de plantas foram feitas em um esquema de rotação, até todos os grupos analisarem todos os exemplares.

Figura 5 - Alunos preenchendo o roteiro de atividade prática.



Fonte: Autores (2022).

A partir da análise das narrativas, entende-se que as atividades práticas são essenciais para um bom ensino, conforme destaca Rosito (2008), pois além de permitir maior interação entre professores e alunos, proporcionam o uso de estratégias de ensino que melhoram a compreensão, resultando em uma maior aprendizagem do conteúdo abordado. Assim, destaca-se a importância das atividades práticas, já que elas podem potencializar a aprendizagem para todos os alunos.

No terceiro momento da intervenção, iniciamos um diálogo com os alunos, indagando-os sobre como tinha sido a experiência com as plantas: “*Desenhar a planta foi importante para sua observação? Quais características te fizeram classificar os grupos? Qual você acha que é a importância da botânica agora?*”. Em relação à primeira pergunta, os alunos afirmaram que desenhar a planta facilitou a correlação entre os grupos de plantas e suas características externas; quanto à segunda pergunta, a maioria concordou que as características que marcaram sua memória para classificação foram a presença ou ausência das estruturas apresentadas nos exemplares expostos (folha, caule, semente e flor). No que diz respeito à terceira pergunta, eles destacaram como veem a importância da botânica “...*agora entendo a importância do mato no bairro...*”; nesse excerto da fala do aluno vemos a compreensão da importância das plantas (“mato” como o aluno chamou) na sua realidade.

A partir deste diálogo, para finalizar, foram apresentados *slides* com características gerais de cada grupo de plantas, onde os alunos corrigiram os seus roteiros e revisaram tudo o

que foi demonstrado durante o desenvolvimento desta prática pedagógica. Durante a correção pudemos perceber que confundiram algumas questões como nas Briófitas, grupo de plantas que não tem caule, mas ao observarem o exemplar parecia que o caulóide era um caule.

As narrativas revelam a importância do PIBID para a nossa formação, visto que proporciona a experiência real da prática docente. Nesse sentido, Libâneo (2001) afirma que “é no contexto do trabalho docente que a identidade do professor consolida-se”. Ou seja, a formação da identidade do futuro professor se dá na relação da teoria com a prática, no compromisso com ação e reflexão.

Destacamos que o PIBID nos proporcionou este contato com a realidade escolar e, oportunizou vivências que contribuem de maneira significativa para o nosso processo de formação. Além disso, o programa estreita o diálogo entre teoria e prática, escola e universidade, professor e aluno, o que é essencial para a formação inicial de qualquer professor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatamos a importância da atividade prática, como das rotações de trabalho, no ensino de Botânica, a qual favorece a construção do conhecimento dos alunos, visto que possibilita envolvê-los, colocá-los como protagonistas, atribuindo significado e sentido ao estudo das plantas.

O PIBID nos proporcionou reflexões a respeito das práticas docentes por meio da realização de planejamento e intervenção realizada com turmas da Educação Básica, aprimorando nossa experiência como futuros professores, nos dando a dimensão de como funciona o processo de elaboração do planejamento de aula e ação docente, bem como nos fez refletir sobre a profissão docente. Assim, reconhecemos a importância do PIBID como um instrumento essencial à nossa formação como futuros professores, pois auxilia na obtenção de habilidades indispensáveis ao exercício da docência.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. CAPES. **Pibid - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência**. 2013. Disponível

em: <<https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid/pibid>>. Acesso em 21 set. 2023.

GIL, A. C. **Metodologia do ensino superior**. 3. ed. São Paulo: Atlas. 1998.

LIBÂNEO, J. C. **O professor e a construção da sua identidade profissional**. IN: Organização e gestão da escola: teoria e prática. Goiânia: Alternativa, p. 62-71, 2001.

REIS, P. R. dos. As narrativas na formação de professores e na investigação em educação. *Nuances: estudos sobre Educação*. Presidente Prudente, ano XIV, v. 15, n. 16, p. 3, 2008.

ROSITO, B. A. O ensino de ciências e a experimentação. In: MORAES, R. **Construtivismo e Ensino de Ciências**: reflexões epistemológicas e metodologias. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2008.

SALANTINO, A.; BUCKERIDGE, M. **Mas de que te serve saber botânica?** Estudos Avançados, v. 30, p. 177-196, 2016.

SCARPA, D. L.; CAMPOS, N. F. **Potencialidades do ensino de Biologia por Investigação**. Estudos Avançados, v. 32, n. 94, p. 25-41, 2018.

TOWATA, N.; URSI, S.; SANTOS, D. Y. A. C. dos. Análise da Percepção de Licenciandos sobre o “ensino de Botânica na educação básica”. *Revista da SBenBio*, v. 3, n. p. 1603-1604, 2010.

URSI, S. *et al.* **Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica**. Estudos Avançados, v. 32, n. 94, p. 7-24, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0002>> Acesso em: 28 set. 2023.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. Toward a theory of plant blindness. *Plant Science Bulletin*, St. Louis, v. 47, n. 1, p. 2-9, 2001.