

REFLEXÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE INTERVENÇÃO EM ESTÁGIOS DE REGÊNCIA NA PRODUÇÃO DE TERRÁRIOS COMO METODOLOGIA DE ENSINO DE CIÊNCIAS - MINI MUNDO

Joice Silva Batista ¹
Rosali Martins Silva ²

RESUMO

Embora as abordagens tradicionais sobressaiam na educação formal, observa-se cada vez mais que metodologias práticas de ensino podem ser mais eficazes. Considerando a relevância da utilização de metodologias ativas no ensino de ciências, o estágio obrigatório de Regência no Ensino Fundamental do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Ceará *campus* Acopiara, tem como proposta a elaboração e execução de projetos de intervenção voltados para o ensino-aprendizagem de ciências. Dado o exposto, o objetivo deste trabalho é relatar uma experiência em sala de aula na disciplina de ciências, destacando utilização de terrários como uma metodologia de ensino eficaz para explorar conceitos fundamentais, como fotossíntese, respiração celular, ciclos biogeoquímicos, adaptações dos seres vivos e métodos científicos em uma escola pública da cidade de Iguatu-CE, em uma turma do sexto ano do ensino fundamental. Os objetivos específicos consistem em relatar vivências, desafios e reflexões sobre a utilização de terrários no ensino-aprendizagem de ciências. O referido projeto foi composto por três etapas: a) aulas expositivas dialogadas com as temáticas supracitadas; b) construção dos terrários pelos alunos, utilizando potes transparentes, plantas de pequeno porte, pedras, areia e outros elementos decorativos; c) reflexões e oralidades relacionadas a atividade. Como resultado, observou-se que a utilização de terrários como metodologia ativa propiciou a cooperação e interação dos alunos, criando uma conexão entre teoria e prática multifacetada para a aprendizagem. Deste modo, a utilização de terrários no ensino fundamental demonstrou ser promissora como metodologia ativa, devido a aplicabilidade, interdisciplinaridade e participação ativa dos discentes.

Palavras-chave: Ciências, Terrário, Metodologias, Ensino-aprendizagem, Estágios.

INTRODUÇÃO

A implementação de projetos de intervenção durante os estágios de regência em cursos de licenciatura é essencial para a formação de professores, uma vez que proporciona experiências práticas que integram teoria e prática pedagógica. No contexto do ensino de ciências, metodologias ativas como a construção de terrários vêm se destacando pela capacidade de engajar os alunos e facilitar a aprendizagem por meio da

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus* Acopiara-CE, joyce.silva06@aluno.ifce.edu.br;

² Professora orientadora: Mestranda em Ensino de Biologia - PROFBIO/UECE e Docente de Ciências Biológicas, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus* Acopiara-CE, rosali.martins@ifce.edu.br.

experimentação. Segundo Libâneo (2013), o ensino deve ultrapassar a simples transmissão de conteúdos e promover uma aprendizagem significativa, que se baseie na interação ativa dos estudantes com o conhecimento. Ao utilizar os terrários como ferramentas pedagógicas, os alunos conseguem entender de forma prática a dinâmica dos ecossistemas, aprofundando-se em temas como ecologia, sustentabilidade e preservação ambiental.

A criação dos "mini mundos" nos terrários proporciona uma abordagem interdisciplinar ao ensino de ciências, onde diversos conceitos científicos são explorados de maneira integrada. Para Freire (1996), o processo educacional deve ser libertador e dialógico, permitindo que os alunos construam seu próprio conhecimento a partir de suas experiências e realidades. Com a construção dos terrários, os estudantes não apenas observam a formação de um ecossistema, mas também compreendem as interações entre os seres vivos e o ambiente, o que torna o aprendizado mais significativo e contextualizado. Essa metodologia também promove o desenvolvimento de habilidades investigativas e críticas, incentivando uma participação ativa dos alunos.

Bachelard (1996) enfatiza que o aprendizado científico deve ser construído por meio da experimentação e do questionamento, e a produção de terrários é uma oportunidade de os alunos observarem fenômenos naturais em tempo real, aproximando a ciência do cotidiano. Esse método pedagógico está alinhado com a proposta de "aprender fazendo", tornando o processo de ensino mais dinâmico e centrado no estudante. Ao participarem ativamente da criação e manutenção dos terrários, os alunos não apenas internalizam o conteúdo científico, mas também desenvolvem uma consciência ambiental crítica, essencial para a compreensão dos desafios ecológicos atuais.

Dessa forma, o projeto de intervenção "Mini Mundo" surge como uma estratégia pedagógica inovadora, que valoriza a participação ativa dos estudantes e promove a curiosidade científica e o pensamento crítico. Como argumenta Libâneo (2013), a prática pedagógica deve ser intencional e planejada, visando a formação integral dos alunos. O uso de terrários como metodologia de ensino facilita a assimilação de conteúdos científicos e também promove o ensino de valores como sustentabilidade e respeito ao meio ambiente, aspectos indispensáveis na educação contemporânea.

METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho foi cuidadosamente estruturada e aplicada para proporcionar uma aprendizagem significativa e integrada no ensino de ciências. O projeto abrangeu diversos tópicos, incluindo o processo de fotossíntese, respiração celular, ciclos biogeoquímicos, adaptações dos seres vivos e métodos científicos. A primeira etapa consistiu em uma aula expositiva, durante a qual foi apresentada uma explicação detalhada sobre a fotossíntese, incluindo sua funcionalidade, processos químicos e físicos, e os ambientes onde ocorre. Além disso, foi destacada a importância e o papel das plantas nesse processo. Para tornar a explicação mais clara e envolvente, foram utilizados slides com imagens e vídeos ilustrativos. Uma dinâmica interativa foi adotada para incentivar a participação ativa dos alunos e garantir que compreendessem os conceitos apresentados.

Após a aula teórica, foi apresentada a atividade prática de construção de um terrário como parte do ensino de ciências. Inicialmente, os alunos foram informados sobre o que seria realizado e quais materiais seriam necessários para a construção dos terrários. Os materiais incluíam areia, pedras, plantas de pequeno porte, terra, brita, carvão ativado e potes de vidro com tampa.

Na segunda etapa, foi realizada a construção do terrário, onde a sala de aula foi organizada em formato de círculo, com duas mesas contendo os materiais necessários trazidos pelos próprios alunos. Cada grupo se reuniu ao redor de uma mesa e, com o auxílio de slides, demonstramos o passo a passo do processo de construção. Iniciamos com a adição de pedras no fundo do pote para criar uma camada de drenagem, essencial para evitar o acúmulo excessivo de água. Em seguida, incluímos uma camada de carvão ativado, que ajuda a prevenir odores e a manter a saúde do terrário. Após isso, colocamos uma camada de terra sobre o carvão, proporcionando um ambiente fértil para as plantas. A etapa de plantio permitiu que os alunos escolhessem e organizassem as plantas de pequeno porte de acordo com sua criatividade. Por fim, orientamos sobre a cobertura do terrário com uma tampa, se necessário, e sobre os cuidados iniciais que deveriam ser tomados. Durante toda a atividade, estivemos disponíveis para orientar e esclarecer dúvidas, garantindo que todos seguissem corretamente as etapas da montagem.

Finalizamos com a cobertura do terrário com uma tampa de forma que ficasse vedado o pote, e orientamos sobre os cuidados iniciais necessários.

Durante toda a atividade, permanecemos disponíveis para orientar e esclarecer dúvidas, garantindo que todos seguissem corretamente as etapas da montagem. Após a construção dos terrários, eles foram colocados em um espaço arejado na sala de multimeios. Os alunos observaram diariamente as mudanças ocorridas ao longo de uma semana, anotando as diferenças observadas e registrando suas descobertas de maneira sistemática.

Na terceira etapa, foi realizada uma aula discursiva em que cada grupo apresentou suas observações e discussões sobre as mudanças notadas no terrário. Esse foi um momento para aprofundar a compreensão dos fenômenos observados, relacionando-os com os conceitos teóricos aprendidos anteriormente. Esta troca de informações e percepções ajudou a solidificar o conhecimento adquirido.

Finalmente, a quarta etapa compreendeu a realização de uma atividade escrita com perguntas sobre o terrário, os conceitos e os processos observados. As questões foram elaboradas de forma a permitir que os alunos expressassem o que compreenderam e aprenderam ao longo das atividades. A avaliação abrangeu tanto perguntas objetivas quanto discursivas, incentivando os alunos a refletirem sobre sua experiência prática e teórica.

Dessa maneira, os alunos tiveram uma experiência educacional mais completa e significativa, facilitando a compreensão e retenção do conteúdo ministrado. A combinação de teoria, prática, observação e reflexão proporcionou uma aprendizagem eficaz e envolvente.

REFERENCIAL TEÓRICO

Estágio Obrigatório de regência

De acordo com Almeida (1995), os estágios obrigatórios dos cursos de licenciatura são divididos em duas fases. Nos estágios supervisionados, o estagiário participa de três atividades principais: observação, participação passiva durante a observação e regência. Inicialmente, o estagiário observa as atividades em sala de aula; em seguida, realiza tarefas designadas pelo professor, passando a uma participação mais ativa; e, por fim, assume a regência, planejando e executando aulas. Durante todo o processo, o professor orientador supervisiona, fornece feedback contínuo e acompanha o progresso do estagiário.

O Estágio Obrigatório de Regência é uma parte crucial dos cursos de licenciatura, focada no aprimoramento das habilidades práticas de ensino. Ele oferece

diversas oportunidades para o desenvolvimento pessoal e profissional, permitindo que os futuros professores mostrem sua criatividade, autonomia e caráter. Essas qualidades são fundamentais e vão além das simples demandas acadêmicas, preparando os estagiários para os desafios da docência (BERNARDY, 2012). No decorrer do estágio, espera-se que o futuro docente comece a ver a educação de uma nova perspectiva, buscando entender a realidade escolar e o comportamento dos estudantes, dos colegas de profissão e dos demais profissionais que integram a instituição (JANUARIO, 2008).

Metodologias no ensino de ciências

No Brasil, os métodos de ensino e aprendizagem permanecem predominantemente tradicionais, com o estudante sendo percebido como um receptor passivo, à espera de que o professor lhe transmita conhecimentos e informações. Para Borges e Alencar (2014) o professor deve estar disposto a reavaliar a construção do conhecimento, garantindo que a mediação e a interação sejam componentes essenciais para a aprendizagem.

Em nossa vivência como alunos e professores da Educação Básica, observamos que o Ensino de Ciências segue os métodos tradicionais, nos quais os conteúdos são apresentados de maneira expositiva, com termos científicos e linguagem técnica que geram barreiras e lacunas no aprendizado dos estudantes, frequentemente levando apenas a uma memorização sem contexto (VENTURA, 2021). Assim, Furlani e Oliveira (2018) afirmam que o emprego de metodologias ativas pode facilitar a integração dos conteúdos, impedindo que os alunos percebam as disciplinas de Ciências como um amontoado de termos complexos a serem decorados. Para Hofstein e Lunetta (1982), as atividades práticas no ensino de Ciências têm como objetivos despertar e manter o interesse dos estudantes, envolvê-los em investigações científicas, desenvolver habilidades e capacidades para resolver problemas, além de facilitar a compreensão de conceitos fundamentais.

Segundo Batista *et al* (2023), as atividades experimentais despertam o interesse dos alunos, promovem interação, aprimoram habilidades técnicas, proporcionam aos estudantes uma iniciação na pesquisa científica. Adicionalmente, estimulam a resolução de problemas e facilitam uma integração mais eficaz entre a teoria e a prática.

Terrários no ensino de ciências

Os recursos pedagógicos são essenciais para o processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, uma ferramenta didática que pode tornar as aulas mais diferenciadas é o terrário, um modelo simples de ecossistema que permite abordar diversos temas.

Segundo Schilling, Silva e Aguiar (2020), terrário é como um pequeno sistema onde diferentes elementos trabalham juntos como uma unidade. Ele imita um sistema maior. As várias camadas de solo no terrário representam as condições do solo na natureza. Com um terrário, podemos criar um ambiente onde diferentes seres vivos podem interagir. Para montar um terrário, é possível escolher entre um sistema fechado, que não troca ar ou água com o ambiente externo, ou um sistema aberto, que permite essas trocas.

O terrário é um dispositivo utilizado para simular um ambiente natural. Sua construção não segue um padrão obrigatório, permitindo adaptações conforme o objeto de estudo. Dessa forma, a utilização de terrários no ensino de Ciências pode servir como uma abordagem alternativa para facilitar o processo de ensino-aprendizagem (BOTELHO, 2008).

A proposta de construir um terrário visa engajar os alunos por meio da observação, experimentação e exploração de atividades variadas. Esse método busca melhorar a compreensão de conceitos relevantes no ensino de Ciências, promovendo uma interação mais efetiva com o conteúdo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implementação do projeto de intervenção nos estágios de regência, utilizando a produção de terrários como metodologia de ensino de ciências, desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento das habilidades pedagógicas dos futuros professores e na ampliação do engajamento dos alunos no processo de aprendizagem. Esse tipo de atividade prática integra a teoria à prática de maneira eficiente, permitindo que os alunos não apenas aprendam sobre ecossistemas e sustentabilidade de forma teórica, mas também vivenciem esses conceitos de maneira concreta, o que facilita a compreensão e a retenção de conhecimento.

A pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de analisar os impactos dessa metodologia ativa no ensino de ciências e avaliar como a construção de terrários pode ser utilizada para aprofundar a compreensão dos conteúdos pelos alunos. Durante o processo de implementação, foi possível observar uma maior interação dos estudantes com o tema estudado, ao mesmo tempo em que se promovia a colaboração em grupo,

um aspecto essencial para o desenvolvimento de habilidades sociais e de trabalho em equipe. A abordagem prática, que envolve a construção dos terrários, também favoreceu a conexão dos alunos com questões ambientais, ajudando-os a perceber a relevância do que foi estudado em sala de aula para a vida cotidiana e para a conscientização sobre problemas ecológicos atuais.

Além disso, o projeto visou promover um ambiente de aprendizado colaborativo e reflexivo, no qual os alunos participam ativamente da construção do conhecimento. A metodologia permitiu que os estudantes desenvolvessem uma compreensão mais profunda dos fenômenos naturais e das interações ecológicas, ao observar, de forma prática, a formação de um ecossistema em escala reduzida. Esse tipo de experiência reforçou a retenção de informações e melhorou a capacidade dos alunos de aplicarem os conceitos aprendidos em outros contextos, tanto no campo científico quanto no cotidiano.

Os resultados demonstraram que o uso de terrários como ferramenta pedagógica contribuiu significativamente para o aumento do interesse e da curiosidade dos alunos pelas ciências. A metodologia facilitou o entendimento de temas complexos, como ecologia e sustentabilidade, ao tornar o aprendizado mais visual e palpável. Conclui-se que a implementação do projeto "Mini Mundo" foi bem-sucedida ao proporcionar um ensino dinâmico, interativo e alinhado às demandas contemporâneas da educação, preparando os alunos para enfrentar desafios ambientais e promovendo uma formação mais crítica e consciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais sobre a implementação do projeto de intervenção, que utilizou a construção de terrários como metodologia de ensino de ciências, revelaram-se extremamente positivas para o processo educativo. A abordagem prática e experimental não apenas facilitou a compreensão de conceitos científicos, mas também promoveu um aprendizado mais eficaz e significativo. A interação entre os alunos aumentou consideravelmente, destacando o potencial desta metodologia para criar um ambiente colaborativo e participativo, essencial para o desenvolvimento de habilidades sociais e de trabalho em equipe.

Adicionalmente, a metodologia se mostrou eficaz na retenção do conhecimento. A conexão entre teoria e prática permitiu que os alunos consolidassem o aprendizado de maneira mais duradoura, capacitando-os a aplicar os conhecimentos adquiridos em

diferentes contextos. Os resultados positivos desta intervenção indicam que a inclusão de atividades práticas e visuais no ensino de ciências pode enriquecer a experiência de aprendizado e elevar o nível de engajamento dos estudantes, fundamentais em uma educação contemporânea que valoriza o protagonismo do aluno.

Portanto, recomenda-se não apenas a continuidade dessa abordagem, mas também a sua expansão para outros níveis e disciplinas. Além disso, é importante explorar metodologias semelhantes que possam contribuir para a formação científica e a conscientização ambiental dos estudantes. A integração de práticas pedagógicas inovadoras, como a construção de terrários, pode transformar o ensino de ciências em uma experiência mais envolvente e transformadora, preparando melhor os alunos para enfrentar os desafios do mundo moderno.

Essas reflexões ressaltam a importância de investir em práticas pedagógicas que estimulem a curiosidade e a investigação científica, fundamentais para o desenvolvimento de uma educação que não apenas informe, mas também forme cidadãos críticos e conscientes de seu papel na sociedade.

REFERÊNCIAS

BATISTA, Joice Silva *et al.*. Atividades práticas no ensino de biologia: relato de experiência sobre a inserção de práticas no processo ensino-aprendizagem. **Anais IX CONEDU...** Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <https://mail.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/95095>. Acesso em: 09 jun. 2024.

BACHELARD, G. A formação do espírito científico. 5. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. Disponível em: <https://elizabethruano.com/wp-content/uploads/2016/08/bachelard-1996-a-noc3a7c3a3o-de-obstc3a1culo-epistemolc3b3gico.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2024.

BERNARDY, Katieli; PAZ, Dirce Maria Teixeira. Importância do estágio supervisionado para a formação de professores. XVII Seminário Interinstitucional de ensino, pesquisa e extensão. **Anais**: Unicruz, p. 1-4, 2012.

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**, v. 3, n. 4, p. 73-84, jul./ago. 2014.

BOTELHO, Lazara Aparecida. O Terrário como instrumento organizador da aprendizagem em Ciências do 9º ano. **Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE**. Curitiba – Paraná, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Disponível em:

<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/54579/2/freire-pedagogia-da-autonomia.pdf>. Acesso em: 19 out. 2024.

FURLANI, C; OLIVEIRA, T.B. O ensino de ciências e biologia e as metodologias ativas: o que a BNCC apresenta nesse contexto?. **Simpósio Internacional de Linguagens Educativas**. Bauru. 2018.

HOFSTEIN, Avi; LUNETTA, Vincent N. The role of the laboratory in science teaching: neglected aspects of research, **Review of Educational Research**, n. 52, p. 201-217, 1982.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2013. Disponível em: <https://idoc.pub/documents/libaneo-didatica-livropdf-pnx1166vq9lv>. Acesso em: 15 de Ago. 2024.

JANUARIO, Gilberto. O Estágio Supervisionado e suas contribuições para a prática pedagógica do professor. In: Seminário De História E Investigações De/Em Aulas De Matemática, 2, 2008, Campinas. **Anais: II SHIAM**. Campinas: GdS/FE-Unicamp, 2008.

SCHILLING, Janaina da Rocha; SILVA, Lais Truzzi; AGUIAR, Paula Alves de. **Oficina de terrário: Uma proposta de educação ambiental no parque da serra do tabuleiro**. Repositório Institucional: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ifsc.edu.br/handle/123456789/2148?show=full>. Acesso em: 01 Ago. 2024.

VENTURA COSTA, L; VENTURI, T. Metodologias Ativas no Ensino de Ciências e Biologia: compreendendo as produções da última década. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 4, n. 6, p. 417-436, 8 out. 2021.