ISSN: 2358-8829

REQUALIFICAÇÃO DOS ESPAÇOS LABORATORIAIS DO PROJETO LABORATORIANDO: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Bruna Késia da Silva Elias [1]
Iranete Alves da Silva Silvestre [2]
Nayara Virginia Nascimento Fernandes [3]
Thiago Leite de Melo Ruffo [4]

INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências e Biologia envolve conceitos, processos e formas de produzir conhecimento que nem sempre podem ser compreendidos apenas por meio da exposição oral ou da leitura de materiais didáticos. A observação de fenômenos, a manipulação de materiais, a análise de evidências e a formulação de explicações aproximam os estudantes dos modos de pensar e investigar característicos das ciências. Nesse contexto, os laboratórios didáticos constituem espaços com potencial para diversificar estratégias de ensino e promover experiências de aprendizagem contextualizadas.

Entretanto, a existência de laboratórios, por si só, não garante a qualidade das experiências educativas. É necessário que os espaços sejam organizados de modo seguro e acessível, que os materiais estejam identificados e em condições de uso e que as atividades sejam planejadas com objetivos pedagógicos claros. A experimentação precisa estar articulada a perguntas, observações, registros e discussões, evitando que a prática se limite à execução mecânica de procedimentos.

No IFPB Campus Cabedelo, o Projeto Laboratoriando aproxima estudantes e professores da Educação Básica dos espaços científicos e pedagógicos do campus. As visitas ampliam o contato das comunidades escolares com ambientes de investigação e divulgação científica e fortalecem a relação entre a instituição e as escolas. A identificação de demandas estruturais e pedagógicas, contudo, indicou a necessidade de ações de requalificação para aprimorar as condições de acolhimento e as possibilidades educativas oferecidas.

[1] Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPB Cabedelo, bruna.elias@academico.ifpb.edu.br
[2] Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPB Cabedelo, iranete.silvestre@academico.ifpb.edu.br
[3] Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPB Cabedelo, nayara.virginia@academico.ifpb.edu.br
[4] Professor orientador: Doutor, IFPB Campus Cabedelo, thiago.ruffo@ifpb.edu.br

ISSN: 2358-8829

Diante disso, este trabalho tem como objetivo desenvolver e acompanhar estratégias de requalificação estrutural e pedagógica dos espaços laboratoriais utilizados pelo Projeto Laboratoriando, visando qualificar as visitas escolares e ampliar as oportunidades de aprendizagem prática, investigativa e de divulgação científica.

METODOLOGIA

O trabalho caracteriza-se como um relato de experiência de natureza descritiva, desenvolvido no âmbito do Projeto Laboratoriando, no IFPB Campus Cabedelo. As ações foram organizadas a partir de levantamento dos equipamentos, materiais disponíveis e demandas dos ambientes utilizados nas visitas, com o propósito de identificar prioridades de intervenção e potencialidades para o desenvolvimento de atividades práticas.

O processo de requalificação contempla nove espaços: Microscopia, Zoologia, Botânica, Ecologia, Ciências, Física, Química, Maker e Casa Ecológica. A partir do diagnóstico, as ações foram direcionadas à organização e catalogação de materiais e equipamentos, à manutenção preventiva, à melhoria da infraestrutura física e da acessibilidade, à reorganização pedagógica dos ambientes e à produção de roteiros e materiais didáticos. Também estão sendo desenvolvidos recursos interativos, experimentos de baixo custo e propostas voltadas à divulgação científica.

A implementação ocorre de forma gradual, acompanhada durante as visitas escolares. O acompanhamento permite observar a adequação dos espaços às atividades propostas e identificar necessidades que demandem ajustes. No período registrado no resumo, em 2026, haviam participado das visitas 127 estudantes e seis professores. Esses números caracterizam o alcance inicial das ações no período considerado, mas não constituem, isoladamente, medida de impacto sobre a aprendizagem. A avaliação requer continuidade do acompanhamento e sistematização de evidências, como registros das atividades, observações, devolutivas dos participantes e análise da adequação dos materiais.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os laboratórios didáticos constituem espaços relevantes para o ensino de Ciências e Biologia, pois possibilitam a observação de fenômenos, a manipulação de materiais e a aproximação dos estudantes com procedimentos próprios da investigação científica. Entretanto, sua contribuição pedagógica não depende apenas da existência de equipamentos ou da

ISSN: 2358-8829

realização de experimentos, mas também dos objetivos de aprendizagem e da forma como as atividades são planejadas e conduzidas. Borges (2002) destaca a necessidade de repensar o papel do laboratório escolar, superando práticas centradas na execução de procedimentos e na confirmação de resultados previamente conhecidos. Nessa perspectiva, a requalificação dos ambientes laboratoriais deve contemplar tanto as condições materiais quanto a organização pedagógica das experiências, de modo que os espaços favoreçam a problematização, a observação, a análise e a construção de explicações científicas.

A experimentação, quando articulada a uma abordagem investigativa, pode contribuir para o desenvolvimento do pensamento científico e para a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem. Carvalho (2013) argumenta que o ensino por investigação envolve a proposição de problemas, a elaboração e o teste de hipóteses, a análise de evidências e a discussão das explicações construídas pelos estudantes. Assim, uma atividade prática não se torna investigativa apenas por utilizar equipamentos ou materiais laboratoriais: é necessário que possibilite questionamentos, tomada de decisões e reflexão sobre os fenômenos observados. Para o Projeto Laboratoriando, essa compreensão fundamenta a elaboração de roteiros didáticos, recursos interativos e experimentos de baixo custo que estimulem a curiosidade e a participação dos visitantes, considerando suas faixas etárias e seus conhecimentos prévios.

A qualidade dos espaços educativos também está relacionada à sua organização, conservação e adequação às atividades propostas. A catalogação de materiais, a identificação de equipamentos, a manutenção preventiva e a melhoria das condições de acessibilidade constituem medidas que contribuem para a segurança, a funcionalidade e a utilização pedagógica dos laboratórios. Essas ações precisam estar articuladas ao planejamento docente, pois a disponibilidade de recursos só se converte em possibilidade educativa quando há intencionalidade pedagógica e mediação adequada. Nesse sentido, a requalificação proposta pelo Laboratoriando compreende os ambientes laboratoriais não apenas como locais para armazenar equipamentos ou demonstrar fenômenos, mas como espaços de aprendizagem que demandam planejamento contínuo, organização dos recursos e adequação das atividades aos diferentes públicos escolares.

Além da dimensão pedagógica, os espaços científicos podem contribuir para a divulgação e a popularização da ciência, ao aproximar conhecimentos científicos de públicos que nem sempre têm acesso frequente a laboratórios equipados. Marandino, Selles e Ferreira (2009), ao discutirem o ensino de Biologia em diferentes espaços educativos, contribuem para a reflexão sobre as relações entre conhecimentos científicos, práticas educativas e contextos institucionais. As visitas aos laboratórios do IFPB podem favorecer o contato dos estudantes da Educação

ISSN: 2358-8829

Básica com diferentes áreas das Ciências e da Biologia, criando oportunidades para observar materiais, discutir questões ambientais e compreender aplicações do conhecimento científico. Para que essas experiências sejam significativas, é importante que as atividades estejam contextualizadas e promovam diálogo entre os conteúdos científicos, as experiências dos participantes e as questões presentes em sua realidade.

O Projeto Laboratoriando também pode ser compreendido a partir da concepção de extensão acadêmica como processo educativo, cultural, científico e tecnológico que promove a interação transformadora entre instituições de educação superior e outros setores da sociedade. Sob essa perspectiva, as visitas escolares não devem ser entendidas somente como apresentação da infraestrutura do campus, mas como oportunidades de intercâmbio de conhecimentos e aproximação entre o IFPB e as comunidades escolares. A requalificação dos laboratórios fortalece essa possibilidade ao criar melhores condições para acolher estudantes e professores, desenvolver atividades práticas e compartilhar recursos didáticos. Ao mesmo tempo, a participação de licenciandos no planejamento e na realização das ações pode favorecer a articulação entre formação docente, experiência pedagógica e compromisso social da instituição.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento inicial permitiu organizar as demandas dos ambientes e estabelecer prioridades para a requalificação. A catalogação dos materiais e equipamentos contribui para melhorar sua identificação, localização e disponibilidade, favorecendo o planejamento das atividades e o uso responsável dos recursos. A manutenção preventiva constitui medida relevante para preservar os equipamentos e reduzir interrupções decorrentes de problemas de funcionamento.

As melhorias na infraestrutura física e na acessibilidade buscam tornar os espaços mais adequados à circulação, à participação e à realização das propostas educativas por diferentes públicos. Essas ações integram a qualidade pedagógica da visita: ambientes organizados, acessíveis e seguros favorecem a participação dos estudantes e oferecem melhores condições para a mediação dos conteúdos.

A reorganização pedagógica dos nove espaços amplia as possibilidades de construir percursos formativos articulados a diferentes áreas do conhecimento. Em Microscopia, Zoologia e Botânica, podem ser exploradas a observação, a comparação e a identificação de estruturas e organismos; em Ecologia e na Casa Ecológica, podem ser discutidas as relações

ISSN: 2358-8829

entre seres vivos, ambiente e sustentabilidade; e nos espaços de Ciências, Física, Química e Maker, podem ser desenvolvidas atividades que relacionem conceitos, materiais, fenômenos e resolução de problemas. Essas possibilidades dependem do planejamento de cada visita e da adequação das atividades à faixa etária e aos conhecimentos prévios dos grupos.

A produção de roteiros e materiais didáticos representa outra frente importante. Quando bem elaborados, esses recursos orientam a observação, propõem questões, estimulam registros e apoiam a discussão dos resultados. O desenvolvimento de experimentos de baixo custo e recursos interativos pode favorecer a participação ativa e permitir que fenômenos científicos sejam abordados de maneira acessível e contextualizada. Para isso, é importante que as atividades não se restrinjam à demonstração de resultados esperados, mas incentivem os estudantes a formular perguntas, comparar evidências e elaborar explicações.

As intervenções estão em acompanhamento durante as visitas escolares, permitindo identificar aspectos a aprimorar. O registro de 127 estudantes e seis professores participantes em 2026 demonstra a realização de atividades com a comunidade escolar no período informado. Entretanto, como o resumo não apresenta dados comparativos ou instrumentos específicos de avaliação, não é possível atribuir às intervenções resultados quantitativos sobre a aprendizagem. Uma etapa posterior poderá sistematizar as percepções dos visitantes, a participação nas atividades, as condições de funcionamento dos espaços e as sugestões de professores e estudantes.

A experiência também possui dimensão extensionista. Ao receber escolas e compartilhar espaços, materiais e conhecimentos, o IFPB cria oportunidades de aproximação entre a instituição e a Educação Básica. Essa interação pode contribuir para a popularização da ciência e para a circulação de saberes entre docentes, licenciandos e estudantes. Além disso, a participação de licenciandos no planejamento e na organização pedagógica pode aproximá-los de situações concretas de ensino, contribuindo para a articulação entre formação docente, prática educativa e compromisso social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A requalificação dos espaços laboratoriais do Projeto Laboratoriando constitui uma iniciativa de aprimoramento das condições estruturais e pedagógicas das visitas escolares realizadas no IFPB Campus Cabedelo. O levantamento das demandas, a organização e catalogação de materiais, a manutenção preventiva, as melhorias de acessibilidade e a

ISSN: 2358-8829

elaboração de recursos didáticos compõem um conjunto de ações voltado à qualificação dos ambientes e das experiências educativas.

A atuação em nove espaços — Microscopia, Zoologia, Botânica, Ecologia, Ciências, Física, Química, Maker e Casa Ecológica — amplia as possibilidades de desenvolver atividades práticas e investigativas em diferentes áreas. Os registros de participação de 127 estudantes e seis professores em 2026 evidenciam a realização das visitas no período informado, enquanto o acompanhamento das intervenções poderá subsidiar ajustes e novas prioridades.

Como perspectiva, destaca-se a necessidade de manter a avaliação das melhorias e sistematizar evidências sobre a experiência dos participantes, a utilização dos materiais e a adequação pedagógica das atividades. Dessa forma, o Laboratoriando poderá fortalecer sua contribuição para o ensino de Ciências e Biologia, para a divulgação científica e para a articulação entre o IFPB e as comunidades escolares.

Palavras-chave: Ensino de Ciências e Biologia, Laboratórios didáticos, Extensão acadêmica. Práticas laboratoriais

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à equipe do Projeto Laboratoriando (@laboratoriandoifpb); à Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação do IFPB; à Secretaria de Educação de Cabedelo (Seduc) pela parceria e apoio logístico para a visitação dos alunos da rede municipal de Cabedelo ao IFPB Cabedelo.

REFERÊNCIAS

BORGES, Antônio Tarciso. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 19, n. 3, p. 291–313, dez. 2002. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6607. Acesso em: 29 out. 2026.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). **Ensino de Ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. **Ensino de Biologia**: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.