

## LABORATÓRIOS DE CIÊNCIAS NATURAIS: Uma Experiência na Escola Estadual Gilberto Rola, zona rural de Mossoró-RN

MOTA, Maria Concebida de Carvalho <sup>1</sup>

SILVA, Maria Raquel da <sup>2</sup>

TEÓFILO, Rafaela Souza <sup>3</sup>

NUNES, Francisca Jucimara dos Santos <sup>4</sup>

QUEIROGA, Emanuel Luan Barros <sup>5</sup>

MONTEIRO, Midiã Medeiros <sup>6</sup>

**RESUMO:** Este texto descreve a experiência vivenciada nos laboratórios de Ciências da Natureza na Escola Estadual Gilberto Rola, comunidade rural da Maísa, em Mossoró/RN, por graduandas do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo que participam do Programa de Residência Pedagógica (PRP). A atividade nos laboratórios foi conduzida a partir da implementação do projeto “Biodiversidade: conhecendo globalmente, agindo localmente”, direcionado à turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA) do 4º Período (correspondente ao 6º e 7º anos) do turno noturno da referida instituição. Com o propósito de estimular uma participação mais efetiva da turma e promover aprendizagens significativas, foram empregadas aulas expositivas-dialogadas, atividades de pesquisa e práticas. Ao longo do desenvolvimento do projeto, verificou-se um aumento na participação e interesse dos alunos pelas atividades realizadas nos laboratórios. Simultaneamente, evidenciou-se a necessidade de uma ativação mais efetiva do laboratório de Biologia da escola, que ainda se encontrava em fase de organização. Diante disso, consideramos crucial a utilização de aulas práticas em laboratório no contexto da disciplina de Ciências, entendendo-as como um recurso pedagógico capaz de potencializar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem. Os desdobramentos dessa experiência demonstraram que os benefícios alcançados extrapolaram o aumento da qualidade na formação dos alunos da turma da EJA. Ao término do projeto, toda a escola foi beneficiada com a ativação dos laboratórios de Biologia, Física e Química.

**PALAVRAS-CHAVE:** Residência Pedagógica; Educação de Jovens e Adultos; Laboratórios.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo (Ledoc) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Ufersa), Bolsista do Programa Residência Pedagógica, Ufersa, *Campus* Mossoró-RN, [maria.mota07488@alunos.ufersa.edu.br](mailto:maria.mota07488@alunos.ufersa.edu.br)

<sup>2</sup> Graduanda em Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo, Bolsista do Programa Residência Pedagógica, Ufersa, *Campus* Mossoró-RN, [maria.silva63502@alunos.ufersa.edu.br](mailto:maria.silva63502@alunos.ufersa.edu.br)

<sup>3</sup> Graduanda em Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo, Bolsista do Programa Residência Pedagógica, Ufersa, *Campus* Mossoró-RN, [rafaele.teofilo@alunos.ufersa.edu.br](mailto:rafaele.teofilo@alunos.ufersa.edu.br)

<sup>4</sup> Graduanda em Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo, Bolsista do Programa Residência Pedagógica, Ufersa, *Campus* Mossoró-RN, [mn6055003@gmail.com.br](mailto:mn6055003@gmail.com.br)

<sup>5</sup> Graduado em Ciências Biológicas pela UFRN, Mestre em Ciências Biológicas pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas da UFRN, Preceptor do Programa Residência Pedagógica, Mossoró-RN, [luan.dozin@gmail.com](mailto:luan.dozin@gmail.com)

<sup>6</sup> Licenciada em Física com Mestrado e Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática, pela UFRN. Professora da Ufersa e coordenadora do subprojeto Residência Pedagógica, *Campus* Mossoró-RN, [midia.monteiro@ufersa.edu.br](mailto:midia.monteiro@ufersa.edu.br)



## 1 INTRODUÇÃO

O Programa de Residência Pedagógica (PRP) faz parte da Política Nacional de Formação de Professores promovendo a imersão de licenciandos/as no universo da Educação Básica. O programa tem como finalidade fomentar projetos institucionais com o objetivo de “Valorizar a experiência dos professores da educação básica na preparação dos licenciandos para a sua futura atuação profissional” e a valorização da profissão docente (Brasil, 2023) e nesse sentido desempenha um papel crucial na identificação e compreensão dos desafios enfrentados nas escolas. Ao imergir os futuros professores no ambiente escolar durante o período de formação, o programa proporciona uma vivência prática que permite a observação direta dos problemas enfrentados pelos educadores, alunos e gestores. Essa experiência *in loco* não apenas expõe os participantes aos desafios reais do ensino, mas também os capacita a identificar as questões subjacentes que podem afetar o desempenho acadêmico e o ambiente escolar como um todo. Nesse contexto, um dos problemas mais recorrentes enfrentados pela nossa educação pública é a evasão escolar dentro do sistema público de ensino, com destaque especial para modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA). As causas desse problema, geralmente estão relacionadas a uma grande diversidade de fatores que varia entre problemas relacionados à família, à trabalho, à traumas emocionais, entre outras coisas (Amaral, 2012). Somando-se isso ainda encontramos o histórico contexto de desigualdades sociais, econômicas e culturais tão marcantes na nossa sociedade (Souza *et al*, 2023). Segundo Conceição, Pigatto e Canto (2021, p. 2), na EJA “seu público, geralmente, é composto por jovens e adultos que trabalham e que já possuem algumas experiências de vida.” Com isso, a prática docente em sala torna-se ainda mais desafiadora, especialmente quanto ao ensino dos assuntos que abrangem as Ciências da Natureza.

A partir disso, podemos problematizar: de que forma podemos tornar as aulas de ciências naturais mais atrativas para uma classe de alunos com perfil tão heterogêneo? Como transpassar a dimensão do teórico e conceitual tão necessários ao ensino, proporcionando mais significação à aprendizagem?

Uma alternativa que pode se tornar muito interessante é a utilização de aulas práticas em laboratórios didáticos. No entanto, o que se constata em muitas escolas

[...] Por motivos diversos, como falta de preparo profissional, falta de espaços nas escolas, inexistência de recursos financeiros suficientes, aulas experimentais deixam de ser realizadas, comprometendo a boa formação do aluno, especialmente em aulas de ciências, uma área intrinsecamente experimental. Com a minimização ou inexistência de aulas experimentais, existe uma sobrecarga de conteúdos teóricos sem uma adequada contextualização sendo este fato, muitas das vezes, um fator desmotivador do interesse. Os alunos não percebem correlação entre os conteúdos e o cotidiano.”

A situação é tão crítica em alguns casos que os laboratórios didáticos são tratados como um “estranho a ser evitado” (Chicarino *et al*, 2003) por estarem relacionados a uma série de desafios. Um dos principais desafios é a falta de recursos financeiros e infraestrutura adequada, pois a construção e manutenção de laboratórios bem equipados demandam investimentos consideráveis e constante. Além disso, a escassez de profissionais capacitados para operar os equipamentos e orientar os alunos nas atividades práticas pode limitar o aproveitamento desses espaços. Outra questão é a integração dos laboratórios ao currículo escolar de forma eficiente, garantindo que as atividades práticas estejam alinhadas aos objetivos educacionais e aos conteúdos programáticos. Ademais, a segurança dos alunos durante as experiências experimentais é uma preocupação constante, exigindo medidas rigorosas de precaução e supervisão. Ainda, em algumas regiões, há a falta de acesso equitativo aos laboratórios, especialmente em áreas rurais ou economicamente desfavorecidas. Superar esses desafios requer um compromisso contínuo com investimentos financeiros, formação de professores, integração curricular e políticas públicas que visem garantir a equidade no acesso a esses recursos educacionais essenciais.

Assim sendo, este trabalho tem por objetivo descrever a experiência com o laboratório didático de Biologia na Escola Estadual Gilberto Rola, zona rural de Mossoró-RN. Essa intervenção teve sua origem a partir do desenvolvimento do projeto “Biodiversidade: conhecendo globalmente, agindo localmente” trabalhado na disciplina de Ciências, junto a turma de EJA 4º Período do turno noturno, como veremos a seguir o passo a passo dessa relevante experiência.

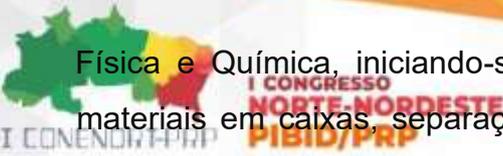
A ativação do laboratório didático da Escola Estadual Gilberto Rola, localizada na comunidade da Maisa, na zona rural de Mossoró-RN, foi conduzida por quatro graduandas do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo (Ledoc) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Ufersa). Além das quatro residentes, participaram também desta intervenção o professor de Ciências, membro do corpo docente da escola, e duas professoras orientadoras do nosso subprojeto, que integraram essa ação ao Tempo Comunidade<sup>1</sup> do curso.

Durante o desenvolvimento do projeto “Biodiversidade: conhecendo globalmente, agindo localmente” em uma turma do E.J.A 4º período, uma parte das aulas que visavam conteúdos de citologia foram desenvolvidas no laboratório de Biologia da escola, o qual ainda estava em processo de organização, com pouco uso. Nessa parte do projeto, em que trabalhávamos os diversos grupos de seres vivos e suas classificações, adentramos nos tipos de células (procarionte e eucarionte) e diferenças entre célula animal e vegetal, com exemplos de ambas confeccionadas e visualizadas em microscópio do laboratório. Assim, pudemos perceber uma maior participação e interesse dos alunos no conteúdo abordado, pois tratava-se de algo inovador para os alunos, que nunca tinham tido contado com um laboratório, muito menos visualizado uma célula em microscópio. Com isso, as coordenadoras após lerem o plano de atividade desenvolvidos no PRP, observaram com destaque a parte das aulas em laboratório de biologia, até então muito pouco utilizado, e decidiram vir visitar e ver como ficou após reforma nos encontramos discutimos a importância e o impacto que um laboratório de Ciências da Natureza, traz ao processo de ensino-aprendizagem dos estudantes.

É importante salientar que a escola Estadual Gilberto Rola passou por uma grande reforma e ampliação, concluída em 2020 pelo governo do Estado do RN, e conta atualmente com laboratório de Biologia, Química, Física, Matemática, Linguagens e Informática. Para iniciar os trabalhos no laboratório, foi necessário realizar um levantamento dos materiais disponíveis e verificar seu estado de conservação. Foi elaborado um cronograma de visitas aos laboratórios de Biologia,

---

<sup>1</sup> O Tempo Comunidade faz parte da experiência da Pedagogia da Alternância, vivenciada em escolas do campo e cursos de Licenciatura em Educação do Campo. Em síntese, o tempo comunidade é a vivência formativa nas comunidades às quais o estudante pertence.



Física e Química, iniciando-se a intervenção com a limpeza, desembalagem dos materiais em caixas, separação e classificação dos materiais de acordo com suas funcionalidades.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Durante o desenvolvimento do projeto, a turma foi levada para o laboratório de Biologia, onde foram ministradas aulas práticas na tentativa de facilitar a aprendizagem dos alunos. Alunos(as) tiveram a oportunidade de aprender a utilizar um microscópio e uma lupa, além de conhecer os demais equipamentos disponíveis no laboratório. Ademais, foram apresentadas à turma técnicas de confecção de lâminas histológicas, acompanhadas de exemplos práticos, como células animais provenientes da mucosa bucal dos voluntários, células vegetais de cebola, bem como amostras de fungos e bactérias encontradas em frutas deterioradas. Foi observado o espanto dos alunos diante do material utilizado nas aulas, demonstrando-se voluntariosos em participar e aprender a desenvolver as atividades propostas. Alguns manifestaram interesse em aprofundar seus conhecimentos sobre células eucariontes e procariontes, buscando complementar seus estudos por meio de videoaulas disponíveis no laboratório de informática. Além disso, foram realizadas atividades de pesquisa em grupo, com roteiros elaborados pela equipe do PRP, e os resultados foram posteriormente compartilhados com a turma, visando à socialização do conhecimento adquirido durante o estudo das células.

Apesar dos avanços observados, o projeto enfrentou diversas dificuldades, como a escassez de transporte, um dos principais problemas enfrentados pela comunidade. Além disso, alguns alunos enfrentam dificuldades adicionais, como a necessidade de trabalhar ou residir em áreas distantes do ponto de ônibus. A falta de recursos financeiros e materiais adequados também foi uma questão, uma vez que a escola dispõe apenas de um único microscópio óptico e uma lupa para atender toda a turma.

### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Mesmo diante das dificuldades de aprendizagem perceptíveis na turma, como deficiências na leitura, escrita e falta de atenção, aspectos tão comuns dos muitos desafios enfrentados pela educação pública no país, as experiências provenientes das



aulas práticas no laboratório didático de Biologia contribuíram significativamente para despertar o interesse dos alunos e tornar a aprendizagem mais significativa.

A utilização de aulas práticas em laboratório nas turmas da Educação de Jovens e Adultos (EJA) do ensino fundamental tem demonstrado contribuir para uma melhor compreensão dos alunos em relação a alguns conceitos fundamentais das Ciências da Natureza, especificamente no campo da Citologia. Foi observado o fascínio dos alunos ao visualizarem, através do microscópio, amostras de células animais retiradas de suas próprias bochechas, bem como a impressionante estrutura das células vegetais de uma cebola. Para as residentes, essas experiências de ensino e aprendizagem (teoria e prática) foram especialmente enriquecedoras e significativas, pois proporcionaram não apenas a participação nessas atividades, mas também a oportunidade gratificante de contribuir de maneira tangível para a escola.

A partir dessas aulas práticas no laboratório, percebeu-se a necessidade de uma ativação efetiva do laboratório de Biologia da escola, que se estendeu posteriormente para os laboratórios de Química e Física. A Escola Estadual Gilberto Rola iniciará o ano letivo de 2024 com todos os laboratórios da área de Ciências Naturais prontos para uso.

## **5 AGRADECIMENTOS**

Agradecemos à Escola Estadual Gilberto Rola por seu acolhimento e apoio contínuo, sempre contribuindo e enriquecendo as vivências dos estudantes do Residência Pedagógica.

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento das bolsas do Programa Residência Pedagógica.

## REFERÊNCIAS

ARRUDA, Rafael Luiz Pinheiro de. **Reativação dos laboratórios de química** das escolas estaduais da região metropolitana de João Pessoa-PB. Trabalho de Conclusão de Curso. 2017.

BRASIL, Ministério da Educação. **Programa de Residência Pedagógica**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>. Acesso em: 01 mar. 2024.

CONCEIÇÃO, M. S.; PIGATTO, A. G. S.; CANTO, M. G. C. O ensino de biologia celular na educação de jovens e adultos: uma experiência alicerçada na pesquisa baseada em design. In: XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - XIII ENPEC Caldas Novas. **Anais [...]**.Goiás. 2021. Disponível em: <https://mail.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/76280#>. Acesso em: 01 mar. 2024.

SILVA, M.; OLIVEIRA, V. F.; AMARAL, J. B. Entre narrativas e significações: A educação de jovens e adultos sob o olhar do imaginário social. **Revista Contexto & Educação**, v. 27, n. 87, p. 128-147, 2012. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/289>. Acesso em: 04 mar. 2024.

SOUZA, F. A. *et al.* Utilização de aulas teórico-práticas no ensino de biologia celular para alunos jovens e adultos. **15º Jornada Científica e tecnológica e 12º Simpósio de pós-graduação do IFSULDEMINAS**. v. 15, n. 1, Caldas Novas, 2023. Disponível em: <https://josif.ifsuldeminas.edu.br/ojs/index.php/anais/article/view/1621>. Acesso em: 03 mar. 2024.