



A REVITALIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE ENSINO DE CIÊNCIAS: POR ONDE COMEÇAR?

Rafaela Rossato da Silva¹
Ana Junia Fernandes²
Flávia Machado dos Reis³

INTRODUÇÃO

Esse texto traz o relato de experiência de estudantes da licenciatura do curso de Ciências Biológicas, que participam do Programa Residência Pedagógica (RP), financiado pelo Programa de Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. O programa tem por 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).

O Programa Residência Pedagógica, traz em sua implementação dentro de espaços escolares a possibilidade de modificar e criar ideias novas e ousadas. No momento em que entrou em pauta o laboratório de ciências da escola onde o programa é desenvolvido, foram levantados vários questionamentos, do formato em que iríamos trabalhar, a importância para a comunidade escolar e qual a história que um espaço tem a nos ensinar.

Dewey (2010) apresenta um querer que a escola seja um grande laboratório que proporcione vivências, na qual estudantes e professores aprendam juntos por meio de experiências e explorações do mundo. Esse pensamento demonstra rastro de outro grande pensador que na época não havia um grande debate sobre laboratórios, mas sim o papel do aluno e do professor que se misturavam - Freire (2005) trouxe então os pensamentos que poderiam permear uma metodologia horizontal em que não haveria oprimido e opressor, possibilitando assim, os diálogos mais recentes sobre metodologias no espaço dos Laboratórios.

O pensamento de Dewey (2010) permeia pelo conceito de utopia, pelo fato de não haver nem mesmo um local para os experimentos, sendo a escola um palco científico amplo e com várias atividades práticas. Em contraponto, Silva (2013) traz uma realidade vivenciada por ela, enquanto estudante de Ensino médio, na qual relata que o laboratório de química presente na escola “era pouco frequentado e na maior parte do seu tempo permanecia fechado e as poucas

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

² Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia – UFU, najunia444@gmail.com

³ Professora Preceptora da Residência Pedagógica: Doutora em Educação, Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais, flavia.machado.reis@educacao.mg.gov.br.



vezes que era utilizado não manipulavam nenhum material, tudo era feito pelo professor que dizia em voz alta o que estava fazendo e o nome dos recipientes em que estão as substâncias”, ou seja, eram realizadas apenas atividades demonstrativas.

A partir da vivência relatada acima é visível que “embora os laboratórios didáticos tenham surgido a partir da necessidade de uma determinada época, ainda hoje percebemos que estes, em decorrência de vários aspectos, não têm se tornado um espaço naturalizado” (Silva, 2013).

Entretanto, no ano de 2017 foi aprovado o novo Ensino Médio, com o objetivo de tornar a etapa mais atrativa e evitar que os estudantes abandonem os estudos (Tokarnia, 2022). Assim, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) inseriu as disciplinas eletivas, nas quais sugere-se o desenvolvimento de aulas e atividades práticas em Laboratório, trazendo esse espaço novamente à vida dos estudantes que se interessassem.

A utilização de espaços como laboratórios trazem o lúdico e a exigência de metodologias ativas, saindo do tradicionalismo de épocas passadas, a partir do pensamento de que neles:

Pode-se desenvolver atividades distintas das atividades realizadas em sala de aula, por exemplo: Atividades práticas, experimentos, uso de aparelhos como o microscópio e a lupa, assim, facilitando a assimilação e estruturação dos conhecimentos e conceitos científicos. (Silva, p. 04, 2017)

Assim, esse relato traz a vivência da revitalização de um laboratório de ciências em uma escola estadual de Minas Gerais, na cidade de Uberlândia, a fim de mostrar todo processo e demanda que esse espaço exige para melhor acolher os pequenos-grandes cientistas (estudantes) que estão espalhados na escola de inserção da residência pedagógica.

METODOLOGIAS

A reativação do laboratório da Escola Estadual Frei Egídio Parisi, localizada na cidade de Uberlândia-MG, contou com o auxílio dos residentes do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), sendo esses um total de 5 estudantes, juntamente com a professora preceptora, que é docente da escola, e com o auxílio de uma turma do Estágio Supervisionado III do mesmo curso, da Universidade Federal de Uberlândia.

Esse momento foi realizado em um dia da disciplina de Estágio e no contraturno em que a Residência Pedagógica atua na escola, sendo então realizado em um dia de manhã.

Assim, quando nos encontramos, discutimos a importância e o impacto que um Laboratório de Ciências da Natureza, traz ao processo de ensino-aprendizagem dos estudantes

de uma escola e o desenvolvimento da disciplina eletiva - Laboratório criativo⁴, do novo ensino médio que seria implantada no início do ano letivo de 2023.

Para iniciarmos os trabalhos no laboratório, foi necessário realizar um levantamento dos materiais disponíveis e seu estado de conservação dentro desse local. Isso foi realizado de forma prática, indo à escola e realizando a vistoria desses materiais elencando o que havia nesse local, quantidade, qualidade e funcionalidade.

Cada residente ficou responsável por avaliar os recursos didático-pedagógicos do laboratório. Os recursos foram divididos e selecionados em modelos didáticos, vidrarias, reagentes, mobiliários, material zoológico, banners e microscópicos.

Houve o investimento de três dias para realizar o levantamento de todo material presente no Laboratório de Ciências e ter os seus dados catalogados em uma planilha online para acesso de professores e residentes, para o desenvolvimento das atividades que viriam a ser realizadas nesse local.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o levantamento dos materiais disponíveis no laboratório, foi possível observar que havia muitos materiais novos, até mesmo dentro de suas caixas, entretanto, algumas vidrarias estavam danificadas, como quebradas, com restos de substâncias e com solutos fixados ao fundo.

Os banners presentes na escola são extremamente antigos, alguns estavam rasgados e outros bem amarelados. Após a avaliação desses materiais, o grupo chegou à conclusão que os materiais apresentavam defasagem conceitual e seria possível com o acesso às tecnologias digitais, utilizar e/ou elaborar materiais atualizados, atrativos e mais condizentes com a realidade do estudante. Sendo assim, foram deixados como uma última opção de escolha para as regências.

Outro ponto que foi observado no levantamento dos materiais, foi a coleção zoológica que infelizmente, se degradou com o tempo, impossibilitando a utilização da maior parte das peças. Algumas peças estão em frascos totalmente corroídos e sem possibilidade de utilização. Os materiais não foram bem conservados e apresentam sinais de decomposição,

O espaço físico do Laboratório de Ciências é amplo, com janelas grandes, 4 bancadas e 4 pias, com balcão lateral e um armário, entretanto o seu espaço era utilizado como forma de

⁴ Essa é uma disciplina eletiva do currículo de Minas Gerais. Na qual " os estudantes irão percorrer quatro etapas metodológicas: 1º imersão e investigação, 2º ideação, 3º experimentação e 4º implementação"(Minas Gerais, 2023), para que haja uma resolução de uma situação problema.

depósito. É possível ver a presença de objetos que não fazem parte de um laboratório, como escada, uma betoneira e outros artefatos que dificultaram a reativação e movimentação dentro desse local.

Outro desafio que também foi identificado, foi a presença de reagentes vencidos no laboratório, entretanto alguns foram testados para ver se ainda poderiam ser utilizados, e isso se mostrou efetivo, obviamente que o teste com todos os reagentes demandaria muito mais tempo, por isso a realização fora em alguns e não em todo o acervo.

E por fim, o material didático presente na escola, como modelos didáticos que envolvem corpo humano e movimentos do planeta Terra, apresentam funcionamento razoável, pelo fato de estarem faltando algumas peças que compõem esses mesmos modelos.

Com a planilha pronta era visível o potencial que o laboratório da escola possui e assim foram criadas ideias, como a implementação de um clube de ciências para os alunos, e no contexto do ensino médio que eles pudessem sair desse local tendo o mínimo de vivência nesse espaço.

CONCLUSÃO

Ao fim de todo processo, foi observado que o espaço do laboratório de ciências da natureza, já foi desincentivado por devidas circunstâncias, como o medo do estudante se machucar, a quebra de materiais, a falta de estrutura, incentivo, a proposta de desativação desses espaços pelo governo estadual de Minas Gerais em anos anteriores e a famosa falta de tempo dentro das aulas, por haver muitos conteúdos e isso contribuiu para que o espaço se tornasse um pouco de tudo, menos um laboratório para descobrir e incentivar a investigação e o estudo de conhecimentos científicos.

Ver o laboratório se tornar um espaço útil dentro da escola e ter o apoio da gestão escolar e equipe pedagógica é um grande avanço da educação, como a implementação de metodologias ativas que possibilitam um possível protagonismo do estudante na construção do seu próprio conhecimento, valorização dos professores e residentes pedagógicos que atuam nesse espaço e a articulação entre escola-universidade, por meio do Programa Residência Pedagógica.

Portanto, é visível que um trabalho de levantamento de dados de um laboratório é a porta de entrada de ideias para o desenvolvimento desse espaço e o convite aos docentes desta unidade escolar a se movimentarem para a implementação de atividades com metodologias diferentes das que já são realizadas em sala de aula.

Palavras-chave: Laboratórios de Ciências; Revitalização; Ensino médio; Residência Pedagógica.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Escola Estadual Frei Egídio Parisi por recepcionar e proporcionar vivências para os Estudantes da Residência Pedagógica e do Estágio supervisionado III.

Agradecemos ao Laboratório de Ensino de Ciências e Biologia (LEN) que vem incentivando a entrada e participação dos residentes em locais diversos dentro do ambiente escolar.

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

REFERÊNCIAS:

DEWEY, J. **Experiências e educação**. Tradução de Renata Gaspar. Petrópolis: Vozes, 2010.

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: 28 ago. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. **Novo Ensino Médio 2023 Itinerários Formativos: portfólio aprofundamento nas áreas do conhecimento**. 2023. 35 p. Disponível em: <https://www.educacao.mg.gov.br/documentos-legislacao/anexo-2-portfolio-aprofundamento-nas-areas-do-conhecimento/>. Acesso em: 28 ago. 2023.

SILVA, Angela Márcia da. Histórias de laboratórios, laboratoristas e ensino de língua portuguesa. 2013. 137 f. **Dissertação** (Mestrado em Linguística Letras e Artes) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2013. DOI <https://doi.org/10.14393/ufu.di.2013.70>.

SILVA, Crislaine Maria Da et al.. **A implantação de um laboratório de ciências e sua relevância para atividades práticas**. Anais IV CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/35271>>. Acesso em: 05/08/2023 23:32

TOKARNIA, Mariana. **Novo ensino médio começa a ser implementado este ano: primeira mudança deve ser ampliação da carga horária**. Primeira mudança deve ser ampliação da carga horária. 2022. Agência Brasil - Rio de Janeiro. Disponível em: [https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2022-02/novo-ensino-medio-comeca-ser-implementado-este-ano#:~:text=O%20novo%20ensino%20m%C3%A9dio%20foi,Nacional%20Comum%20Curricular%20\(BNCC\)..](https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2022-02/novo-ensino-medio-comeca-ser-implementado-este-ano#:~:text=O%20novo%20ensino%20m%C3%A9dio%20foi,Nacional%20Comum%20Curricular%20(BNCC)..) Acesso em: 05 ago. 2023