ISSN 2525-6580, Serrinha, Bahia - v.9, n.3, 2024. https://doi.org/10.59033/cm.v9i3.

Área de conhecimento: Articulações Interdisciplinares e outras Práticas Educativas.

O LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS E AS RELAÇÕES DE APRENDIZAGEM COM ALUNOS DOS ANOS FINAIS

THE SCIENCE LAB AND LEARNING RELATIONSHIPS WITH STUDENTS IN THE FINAL YEARS

Dorivânia de Oliveira Costa[1*], Fabiana Trindade Amorim[2], Igor Rodrigues Fernandes das Neves[3], Janielle Dias Rodrigues[4], João Gilberto Pereira[5], Bárbara Katharinne Alves Borges Lessa[6], Francine Kateriny Santos[7]

[1*] Autora para correspondência. Licencianda em Ciências Biológicas. IF Baiano/*Campus* Guanambi. E-mail: doryoliveira6824@gmail.com;
[2] Licencianda em Ciências Biológicas. Instituto Federal Baiano, *Campus* Guanambi. E-mail: amorimfabyanna@gmail.com;
[3] Licenciando em Ciências Biológicas. Instituto Federal Baiano, *Campus* Guanambi. E-mail: igorrodrigues20221@gmail.com;
[4] Licencianda em Ciências Biológicas. Instituto Federal Baiano, *Campus* Guanambi. E-mail: janinadiasrodrigues@gmail.com;
[5] Licenciando em Ciências Biológicas. IF Baiano/*Campus* Guanambi. E-mail:gibagbi@hotmail.com;
[6] Mestra em Educação. Instituto Federal Baiano, *Campus* Guanambi. E-mail: barbara.lessa@ifbaiano.edu.br;
[7] Mestra em Ciências Biológicas. Instituto Federal Baiano, *Campus* Guanambi. E-mail: francine.santos@ifbaiano.edu.br.

RESUMO: O objetivo desta proposta de intervenção consistiu em relatar as atividades desenvolvidas no âmbito da disciplina Práticas Curriculares de Extensão III concernentes ao Laboratório de Ciências e as relações de aprendizagem com alunos dos Anos Finais. Planejaram-se as atividades, durante reuniões entre os membros das equipes e a professora-orientadora. Após as intervenções, evidenciou-se o quanto estudantes e professores da rede pública carecem de revitalizar as abordagens para o ensino, especialmente, no que se refere à materialização dos conceitos, dos fatos e dos fenômenos científicos.

Palavras-chave: Curricularização da extensão. Laboratório de ciências. Oficina de aprendizagem.

ABSTRACT: The objective of this intervention proposal was to report the activities developed within the scope of the Extension Curricular Practices III discipline concerning the Science Laboratory and the learning relationships with students in the Final Years. The activities were planned during meetings between team members and the guiding teacher. After the interventions, it became clear how much public school students and teachers need to revitalize approaches to teaching, especially with regard to the materialization of concepts, facts and scientific phenomena.

Keywords: Extension Curriculum. Science lab. Learning Workshop.

INTRODUÇÃO

As aprendizagens da docência preconizam vivenciar diferentes cenários formativos aos licenciandos. Com a Curricularização da Extensão[1], isto é, ter

[1]A Curricularização da Extensão refere-se ao atendimento da meta 12.7 do Plano Nacional de Educação (Lei nº. 13.005/2014) e à Resolução do CNE/CES nº. 07/2018,07/2018, em que se

Este trabalho está licenciado sob uma Licença Internacional Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International

essa prática como parte da matriz curricular, diversifica os espaços de aprendizagem, cujos locais possibilitam aos licenciandos participar de experiências agregadoras à sua formação.

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a proposição da Curricularização da Extensão apresenta-se em disciplinas denominadas Práticas Curriculares de Extensão (PCE) I, II, III e IV. Conforme as respectivas ementas, os licenciandos vivenciam ações extracurriculares sob a vigência do (a) professor(a) da disciplina e dos professores-orientadores, que auxiliam nas iniciativas e nas execuções das atividades.

O relato em questão advém da disciplina PCE I, semestre 2022.1, executado nas disciplinas PCE II, semestre 2022.2 e III semestre 2023.1. A proposta consistiu em fortalecer o papel do Laboratório de Ciências na aprendizagem dos estudantes de escolas públicas. Estudos de (Freitas; Rigolon; Bontempo, 2013; Mota; Conceição; Miranda, 2017; Silva; Ferreira, 2015) apontam que o uso do laboratório, além de favorecer a materialização dos conceitos, fatos e fenômenos, instiga a iniciação científica e aprimora o fascínio do estudante para a área de Ciências.

Neste espaço, não só o conhecimento se manuseia, mas as relações interpessoais aluno/aluno e professor/aluno potencializam-se, visto que as situações habituais de aprendizagem se maximizam, e levam o estudante a um patamar de responsividade (?), pois, ao mesmo tempo que erra, retorna ao erro na perspectiva de acertar.

Nesse ínterim, vivencia-se a abordagem investigativa, em consonância com os fatos sociais, tornando-os mais críticos em relação às influências sociais. Ou seja, saberes científicos se entrelaçam com o senso comum e neste se reinventa, refaz-se, à medida que potencializa a curiosidade e minimiza a ingenuidade sobre o conhecimento e como este se apresenta. A curiosidade desperta a fome de experiências estranhas e novas, que conflitam com as velhas ideias e distinções; uma força radical que, na ciência, é uma

preconizam 10% da carga horária das matrizes curriculares dos cursos de Ensino Superior sejam destinados a atividades de extensão. (IF BAIANO, 2021).

compulsão para a compreensão (Ball, 2012, p. 3).

Assim, a pretensão desta intervenção pressupôs conhecer e trabalhar o Laboratório de Ciências de uma escola pública local, na perspectiva da revitalização deste espaço, com vistas a descortinar este espaço, conhecendo-o e apropriando-se de sua constituição. Neste aspecto, buscou-se promover uma aprendizagem significativa e estimular a criatividade e a curiosidade dos estudantes. Tal ação pôde incentivá-los a explorar a ciência de maneira prática, e, com isso, ampliar o modo que os conhecimentos podem ser trabalhados pelo educador.

METODOLOGIA

A natureza desta proposta se constituiu de caráter qualitativo-exploratório, cujo local contemplou uma escola pública, com o público-alvo, estudantes dos Anos Finais, 8º e 9º ano. Esta escolha estudantil se firmou por serem estes os participantes do processo, ancorado na discussão em GIL (2017), que admite características descritivas à compreensão subjetiva que os dados representam.

Tendo em vista que se trata de uma intervenção, a proposta metodológica se valeu, em um primeiro momento, de uma investigação diagnóstica na Secretaria de Educação do Município, a fim de verificar as escolas com Laboratório de Ciências e suas condições de usabilidade. No segundo momento, ocorreram visitas à instituição de ensino, com busca de informações sobre o Laboratório e registros para traçar a proposta de intervenção/revitalização.

No decorrer do semestre, as reuniões de planejamento fizeram-se constantes. As atividades possuíram cronograma com previsão de início e término, visto que implicam atender ao calendário acadêmico do *Campus* e ao calendário da Secretaria Municipal de Educação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para execução das ações, *a priori*, o grupo de estudantes realizador deste projeto, dirigiu-se à Secretaria de Educação do Município, e, após explicar o objetivo do projeto de revitalização do Laboratório de Ciências, solicitou-se da servidora a lista das unidades escolares que possui laboratórios de Ciências.

Após consulta e visitas às unidades escolares, a escola escolhida, pertencente à rede municipal de educação, atendeu aos segmentos da Educação Infantil, Ensino Fundamental I e II e Educação de Jovens e Adultos.

Após visitas, constatou-se que, apesar de ter o espaço, este não dispõe de insumos, como reagentes e vidrarias para se realizar aulas práticas. A partir desta constatação, os estudantes, juntamente com a professora-orientadora, traçaram um plano para executar a proposta de revitalização.

Para iniciar o trabalho, houve a palestra, intitulada Laboratório: que espaço é esse? (Figura 1), com o objetivo de entender o referido espaço, sua importância, e as normas de biossegurança. A palestrante convidada, a professora Jane Geralda Ferreira, constitui-se membro do Colegiado do Curso de Licenciatura em Química do IF Baiano, *Campus* Guanambi.

Figura 1. Palestra Laboratório: que espaço é esse?



Fonte: Os autores (2023).

Ainda no planejamento, propôs-se o desenvolvimento de Oficinas de Aprendizagem. Neste primeiro momento, alinhado à palestra, as Oficinas reforçaram a apropriação dos nomes e usos dos objetos do Laboratório. Nesse

sentido, Sasseron (2015) alerta para o cuidado de não se permitirem traduzir as atividades desenvolvidas, neste ambiente, em meras manipulações de equipamentos com roteiros desprovidos de reflexão crítica e de contextualização.

No decorrer, ocorreu o jogo. Instante em que se percebeu o engajamento e a participação dos estudantes. Esta atividade permitiu -se explorar nomes dos objetos que compõem o laboratório de Ciências. Para tal, aplicou-se um jogo de estratégia desenvolvido por uma estudante do curso de Licenciatura em Química do *Campus* Guanambi. Esta ação consiste em apresentar e reforçar informações sobre as vidrarias e suas utilizações, à medida em que se joga. Nesse intuito, os estudantes se dividiram em grupos, e cada jogador recebeu quatro peças da cor escolhida. A meta consiste em sair da casa M, e responder às perguntas sobre as vidrarias/equipamentos, dar a volta em todo o tabuleiro e entrar no laboratório (centro do tabuleiro), (Figuras 2 A, B e C). Como no Laboratório não há todas as vidrarias necessárias, houve apresentação de imagens de determinadas peças. Para finalizar a atividade, o grupo convidou os estudantes para observarem a prática de extração de filamento de DNA da saliva, como exemplo de um experimento, de baixo custo, que se pode construir no Laboratório, ainda que este não contenha materiais e insumos suficientes (Figura 2 D).

Figuras 2. A) Jogo de tabuleiro; B e C) Registro do Jogo de tabuleiro para conhecer o Laboratório; e D) Registro do experimento para extração de DNA.









Fonte: Os autores (2023).

Após, realizou-se um debate sobre questões científicas, cuja intenção consistiu em permitir aos alunos ver na prática o que se estudou teoricamente, para compreenderem os conceitos e desenvolverem habilidades importantes, como o pensamento crítico, a resolução de problemas, a comunicação e o trabalho em equipe.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante o estudo, percebeu-se que, ao contrário do que se pensa, a revitalização do laboratório não se resume a ter equipamentos ou ao uso indiscriminado, sem planejamento e intencionalidade. Na verdade, a ideia consiste em ir além, estimular a participação dos alunos em atividades práticas e experimentais que envolvam a criação de modelos e a exploração de fenômenos científicos, como, por exemplo, utilizar materiais recicláveis.

Nesse sentido, vale destacar que projetos como este representam fundamentais para aproximar os alunos da realidade escolar e suas necessidades, além de permitir que eles desenvolvam soluções criativas e inovadoras para os desafios do ensino. Dessa forma, a implementação do Laboratório Didático tem potencial para se tornar um espaço de referência para a formação de novas ideias e práticas pedagógicas, com benefícios não apenas aos estudantes envolvidos, mas também a toda comunidade escolar.

REFERÊNCIAS

BALL, P. **Curiosity**: how Science became interesting in everything. London: The University Chicago Press, 2012. Disponível em:

https://philipball.co.uk/images/stories/docs/pdf/Curiosity_synopsis_website.pdf. Acesso em: 10 out. 2023.

FREITAS, Felipe Vieira; RIGOLON, Rafael Gustavo; BONTEMPO, Gínia César. Avaliação e diagnóstico dos laboratórios didáticos das escolas públicas de Viçosa/MG. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências– IX ENPEC; 2013, Águas de Lindóia, São Paulo. **Anais**. Águas de Lindoia, ABRAPEC, 2013. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R1180-1.pdf. Acesso em: 17 mar. 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

IF BAIANO. Resolução 145/2021 de 19 de julho de 2021. **Regulamento da Curricularização da Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia** Baiano. Disponível em: https://ifbaiano.edu.br/portal/extensao/curricularizacao-da-extensao/. Acesso em: 10 out. 2023.

MOTA, M. D. A.; CONCEIÇÃO, A. R. da; MIRANDA, R. S. O laboratório de ciências e a sua importância para o ensino e a aprendizagem. **Anais IV CONEDU**. Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/37784. Acesso em: 16 nov. 2023.

SASSERON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**. Belo Horizonte, v. 17, p. 49-67, 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/j/epec/a/K556Lc5V7Lnh8QcckBTTMcq/abstract/?lang=pt. Acesso em: 17 mar. 2022.

SILVA, L. H. de A; FERREIRA, F. C. O laboratório de ciências e a prática docente de um grupo de professoras de biologia: relato de um processo de reflexão coletiva. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**. 18 dez. 2015. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/6563. Acesso em: 16 nov. 2023.