



ATRAVÉS DA LENTE: EXPLORANDO ARTE E CIÊNCIA NO ENSINO POR MEIO DE UMA EXPOSIÇÃO FOTOGRÁFICA

ANDRÉA GRACIO COIMBRA; MILENA DE CASTRO MARENDZ; CAMILA VENTURA DA SILVA; HELOA NASCIMENTO MARINHO; JÚLIA DE ALMEIDA PERES

RESUMO

Este relato de experiência descreve uma exposição fotográfica intitulada "Através da Lente", desenvolvida como parte das atividades educativas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Campus Paracambi (IFRJ/CPar). A exposição foi concebida como uma estratégia para promover o ensino de ciências, envolvendo estudantes dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Eletrotécnica e Mecânica. Após um período de ensino remoto devido à pandemia de COVID-19, o retorno às atividades presenciais trouxe desafios significativos, incluindo a necessidade de resgatar a interação entre estudantes e professores, bem como o uso de diferentes espaços e ferramentas tecnológicas no processo de ensino-aprendizagem. Essa exposição foi concebida como uma colaboração entre a docente de biologia II, a técnica do laboratório, monitoras da disciplina e 17 alunos do 3º período do ensino médio técnico. A metodologia envolveu diversas etapas, como reuniões de planejamento, seleção de fotos, impressão e organização da exposição por temas relacionados aos conceitos abordados nas aulas de Biologia II. A escolha do formato "polaroid" para as fotos visava adicionar um elemento artístico à exposição. Durante a exposição, os visitantes puderam explorar as fotos em expositores separados, destacando as diferentes perspectivas dos alunos e os conceitos aprendidos em sala de aula. A exposição proporcionou uma oportunidade única para os alunos explorarem a interseção entre arte e ciência, estimulando a criatividade e promovendo uma cultura de apreciação pela natureza e pelo conhecimento científico. Além disso, fortaleceu os laços comunitários e incentivou a conexão com o meio ambiente. O "Através da Lente" demonstrou ser uma estratégia eficaz para promover o ensino de ciências de forma envolvente e participativa, evidenciando o potencial da fotografia como ferramenta educativa.

Palavras-chave: Fotografia; Ensino médio-técnico; Ensino de ciências; Exposição fotográfica; Protagonismo estudantil.

1 INTRODUÇÃO

Em março de 2022, após um longo período de aulas remotas devido à pandemia de COVID-19, houve o retorno das atividades pedagógicas presenciais no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Campus Paracambi (IFRJ/CPar). A retomada do ensino presencial trouxe inúmeros desafios: a evasão escolar, a defasagem da aprendizagem causada pelo ensino remoto, e a ressocialização entre os estudantes e destes com os profissionais de educação e o ambiente escolar. Neste cenário, a busca por metodologias e ferramentas que preenchessem as lacunas ocasionadas no desenvolvimento estudantil pela pandemia tornaram-se fundamentais.

A fim de favorecer uma educação mais participativa e envolvente, na disciplina de

Biologia II, além da sala de aula, buscou-se utilizar outros espaços da escola, como o bosque e o laboratório de ciências, no processo de ensino-aprendizagem. A integração dos diferentes espaços do IFRJ-CPar despertou nos estudantes o interesse pelas ciências, e estes se mostraram cada vez mais envolvidos e participativos. Gallego e Silva (2012) destacam a importância do planejamento no uso dos espaços distintos da sala de aula, para uma prática educativa que tenha sentido para os estudantes. Além disso, o uso de espaços diversificados na prática educativa das ciências é indicado por ampliar as perspectivas e os questionamentos dos estudantes (Marandino, 2016; Gallego e Silva, 2012).

No laboratório, os alunos tiveram a oportunidade de ter contato com diferentes ferramentas e equipamentos, como modelos de células, vidrarias e microscópios. A prática e a experimentação com os equipamentos presentes no laboratório ganham mais sentido como destacado por Marandino (2016). Ao final de cada aula prática os alunos deveriam confeccionar relatórios, que além de caráter avaliativo, tinham como objetivo acompanhar a solidificação do aprendizado. Para compor os relatórios, os estudantes utilizaram as câmeras de seus celulares para registrar os diversos temas abordados.

Muitas fotografias chamaram a atenção, tanto na perspectiva artística quanto na de divulgação científica. Diante disto, a professora questionou os estudantes sobre o interesse de divulgar o material produzido por eles durante as aulas práticas. Os alunos ficaram animados com a ideia e a partir de então, deu-se início a criação e desenvolvimento da exposição fotográfica intitulada “Através da Lente”, que foi apresentada na XVI Semana Acadêmica (XVI SEMAC) do IFRJ CPar: Interseccionalidades na Educação, do dia 17 a 21 de outubro de 2022. Este trabalho pretende apresentar um relato de experiência sobre esta exposição fotográfica.

2 RELATO DE EXPERIÊNCIA

A exposição fotográfica “Através da Lente” foi elaborada por uma equipe composta pela docente da disciplina Biologia em parceria com a técnica do laboratório, a monitora da disciplina e 17 estudantes dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Eletrotécnica e Mecânica do IFRJ/CPar. O desenvolvimento da exposição ocorreu entre os meses de agosto e outubro de 2022, com reuniões semanais (Figura 1.a), e compreendeu as seguintes etapas: cadastro dos estudantes interessados via formulário do *Google Forms*; cadastro e seleção das fotos dos estudantes; definição do nome e sua descrição; produção da arte visual; produção da legenda das fotos, seleção e pintura dos expositores (Figura 1.b), impressão do material, organização dos expositores por tema, definição de duplas para acompanhar e apresentar a exposição aos visitantes.

As reuniões tiveram o objetivo de planejar a exposição, sempre em colaboração coletiva entre estudantes, a docente e a técnica do laboratório.

Para seleção de fotos, cada estudante enviou duas ou mais fotos registradas durante as aulas experimentais da disciplina de Biologia, usando as câmeras de seus próprios smartphones, sem qualquer suporte, de forma direta ou associadas com o Estereomicroscópio, ou o Microscópio Óptico, permitindo a produção de fotografias com diferentes perspectivas de um mesmo material biológico.

Todos estudantes participantes da atividade já haviam cursado biologia, não tendo mais a disciplina na grade no semestre da exposição, demonstrando que os discentes realmente se envolveram nesse projeto. Nesse sentido, foi possível observar que o projeto proporcionou uma metodologia inversa da tradicional, na qual o aluno investiga a natureza, usando a fotografia como mecanismo de registro de sua análise e curiosidade, para que com isso desenvolva e estimule o raciocínio e interpretação de informações, e não aquela fornecida pelo livro didático, que muitas vezes não mostra sua realidade local. (Martins, 2021, p. 1) Na etapa posterior foi criado um texto de apresentação da exposição, contendo título e

descrição da proposta, o local e quando ocorreria (Figura 1.c). Para a Exposição "Através da Lente" foram selecionadas 30 fotos autorais que se adequassem ao conceito da exposição correlacionado com os assuntos desenvolvidos nas aulas teóricas e experimentais da disciplina. Os temas presentes nas fotos são listados a seguir: cultivo de protozoários; cultivo de fungos; diversidade de plantas e suas estruturas adaptativas e/ou reprodutivas; diversidade de animais e suas estruturas, com predominância dos insetos.

Figura 1 – (a) imagem da reunião, (b) expositores sendo pintados pelos estudantes, (c) Texto com o conceito da exposição.



(a)



(b)



(c)

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto à arte visual e impressão, as fotos selecionadas foram editadas no programa Canva e impressas em tamanho A3 no formato "polaroid", devido à percepção de que iria adicionar um elemento artístico à exposição. Na parte inferior da fotografia havia a legenda com informações como o nome do fotógrafo, local e data do registro fotográfico e a descrição do material desenvolvida pelos estudantes com a orientação da docente e/ou técnica (figura 2a, 2b, 3a, 3b).

Figura 2: – (a) Protozoários visto no microscópio óptico (b) Fungos visto no microscópio óptico



IFRJ, Campus Paracambi
Laboratório de Biologia, 24/06/2022
Por: Milena de Castro Marcondes
Microscopia Ativa de protozoários do gênero *Euglenozoa* em
cultivos com grãos de arroz em solução de água
destilada de Lago Javary, Miguel Pereira, RJ.
Turma MEC 121, semestre 2022-1



IFRJ, Campus Paracambi
Laboratório de Biologia, 08/07/2022
Por: Thayene Ignácio de Oliveira
Ativa de fungos no pH integral, cultivo ativo do
esterilizado com uma camada de feno.
Turma MEC 121, semestre 2022-1

Fonte: Dados da pesquisa

Figura 3 – (a) Samambaias vistas na janela (b) Fragmento de libélula no estereomicroscópio



IFRJ, Campus Paracambi
Laboratório de Meteorologia, 26/09/2022
Por: Heloia Nascimento Marinho
Samambaias vistas na janela da janela do interior do
Laboratório de Meteorologia.
Turma MEC 121, semestre 2022-2



IFRJ, Campus Paracambi
Laboratório de Biologia, 29/07/2022
Por: Kauana Damilim de Paula
Fragmento de libélula no laboratório (Rio Arthropoda, Classe
Insecta, Ordem Libellulidae) e sua vida membranosa, vista
do Estereomicroscópio.
Turma MEC 121, semestre 2022-1

(a)

(b)

Fonte: Dados da pesquisa

As fotos foram agrupadas por tema nos expositores, refletindo os conceitos abordados nas aulas de Biologia. Assim, cada expositor teve de três a cinco fotos, considerando a diferenciação estética das fotos e favorecendo uma visualização artística (figura 4a e 4b).

Figura 4 – (a) e (b) fotos da exposição durante a XVI SEMAC com estudantes participantes do projeto.



(a)



(b)

Fonte: Dados da pesquisa

Durante os dias da exposição, os estudantes se organizaram em duplas que revezavam a cada duas horas a fim de monitorar e explicar a exposição aos visitantes, e a professora e a técnica de laboratório ficaram disponíveis para tirar quaisquer dúvidas que tivessem surgido durante as apresentações. A exposição teve um total de 183 visitantes que assinaram a lista de presença durante a XVI SEMAC de 2022, e puderam explorar e conhecer alguns conceitos abordados na disciplina Biologia por meio da exposição. Essa abordagem permitiu aos alunos aplicar conceitos aprendidos de forma criativa, resultando em uma aprendizagem reflexiva, participativa e visualmente envolvente, tanto para os estudantes quanto para os visitantes.

Além da XVI SEMAC, a exposição *Através da Lente* também foi apresentada em dois eventos externos, sendo estes a Feira Literária de Paracambi (FLIPA 2023) que ocorreu no dia 26 de agosto de 2023 (figura 4.a e 4.b) e a XVIII Feira Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação (FEMUCTI 2023).

Figura 5 - (a) e (b) registros da participação da exposição durante a FLIPA 2023.



(a)



(b)

Fonte: Dados da pesquisa

Figura 6 - as figuras 5.a e 5.b são imagens da exposição na FEMUCTI de 2023



Fonte: Dados da pesquisa

Inclusive, na XVIII FEMUCTI a exposição foi premiada com o terceiro lugar na categoria de projetos do Ensino Médio/Técnico (figura 5.a e 5.b).

3 DISCUSSÃO

O ensino de biologia por muitas vezes é desafiador, pois frequentemente é acompanhado de conceitos e de uma nomenclatura característica e complexa, que muitas vezes distancia e dificulta o estudante de associar a teoria aprendida em sala de aula com a realidade presente em seu cotidiano. Desta forma, a utilização de diferentes recursos didáticos, como laboratórios, saídas de campo e o uso de recursos tecnológicos, como a fotografia, associados a diferentes práticas pedagógicas podem auxiliar positivamente no processo de ensino e aprendizagem, tornando-o mais dinâmico, participativo e eficaz.

Neste contexto, a fotografia no ensino de ciências tem sido aplicada de diversas maneiras na educação formal por alguns autores (Cunha, 2018; Gessinger, Rocha e Esswein, 2017; Martins, 2021; Santos, Miranda e Gonzaga, 2018).

Para Cunha (2018) a fotografia no ensino de Química pode possibilitar observar e aprimorar os conceitos de ciência e de meio ambiente. Enquanto, Gessinger, Rocha e Esswein (2017) por meio de uma oficina de fotografia, oferecida a jovens em posição de não aprendizagem, usando a fotografia autoral e a produção de uma exposição fotográfica processo que despertou um desejo de aprendizagem e a valorização de si e do outro, possibilitando o protagonismo de seu aprendizado, além do aumento da autoconfiança.

A correlação entre a imagem e o conteúdo que se pretende ensinar, possibilita para que as fotos auxiliem no ensino (Guimarães e Freire, 2021).

A exposição "Através da Lente" proporcionou uma oportunidade única para os alunos explorarem a interseção entre arte e ciência. Ao selecionarem e organizarem suas fotos, os alunos não apenas refletiram sobre os conceitos aprendidos em sala de aula, mas também expressaram sua criatividade e perspectivas individuais. Além disso, a exposição teve um impacto significativo no ambiente escolar. Ao compartilharem suas experiências visuais e narrativas através das fotos, os alunos conseguiram envolver e inspirar outros colegas, professores e até mesmo membros de fora da comunidade escolar, ajudando a promover uma cultura de apreciação pela natureza e pelo conhecimento científico.

Somado a isso, a exposição mostrou ser uma ótima ferramenta para a divulgação da ciência, revelar talentos e incentivar a aprendizagem, demonstrando que “Ao buscarmos o uso de novas tecnologias, mas com isso respeitando e buscando associar ao conhecimento empírico necessário, tais como a adição dos conceitos técnicos e científicos as imagens fotográficas, estamos possibilitando a saída desta metodologia tradicional centrada na do ambiente escolar e, com isso, buscar conhecer e compreender, além do olhar de cada estudante para a natureza e a ciência, também, seu papel como protagonista do processo de ensino-aprendizagem.” (Martins, 2021, p. 7). “Ao utilizar a

arte de fotografar no processo de ensino-aprendizagem, pode-se indicar as possibilidades de olhar o espaço geográfico e levar o aluno a desbravar o espaço além da sala de aula. Sendo assim, a fotografia se mostra como ferramenta de análise e elemento auxiliar na construção do pensamento crítico.” (Santos, Miranda e Gonzaga, 2018).

Os alunos, como prossumidores no processo de ensino, consomem e produzem conteúdo, tornando-o mais eficaz (Costa et al., 2007). Desta forma, a exposição fotográfica “Através da Lente” se mostrou um recurso educativo valioso no ensino de ciências, promovendo a criatividade e o protagonismo estudantil.

4 CONCLUSÃO

A utilização de diferentes espaços, tecnologias e metodologias de ensino auxilia tanto na formação do estudante, facilitando a sua aprendizagem como na possibilidade de aplicabilidade em variadas áreas do conhecimento. A exposição "Através da lente" promoveu uma educação envolvente, participativa e eficaz, além de revelar talentos na fotografia, no desenvolvimento da oratória, no senso de responsabilidade e colocando os estudantes como agentes de divulgação científica e de produção artística. Proporcionando assim, não apenas a ampliação do entendimento dos estudantes sobre Biologia, mas também fortaleceu os laços comunitários, promoveu a criatividade e incentivou a conexão com o meio ambiente e a ciência presente em seu cotidiano.

REFERÊNCIAS

COSTA, V. M.; GONZAGA, G. R.; CANELA, M. C.; RAPKIEWICZ, C. E. Uma experiência com alunos e professores de nível médio avaliando objetos de aprendizagem. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 6, p. 1-9, 2007.

CUNHA, M. B. DA. A Fotografia Científica no Ensino: Considerações e Possibilidades para as Aulas de Química. **Química Nova na Escola**, v. 40, p. 232–240, 2018.

GALLEGO, Rita de Cassia; SILVA, Vivian Batista da. A gestão do tempo e do espaço da escola. Material produzido para a **REDEFOR/SEE/SP**, 2012.

GESSINGER, D.; ROCHA, A. A.; ESSWEIN, G. Sentido, Imagem e Fotografia: relato de experiência de uma oficina com jovens em posição de não aprendizagem. (M. Rozek, G. D. F. Martins, Eds.) I Seminário Luso-Brasileiro de Educação Inclusiva: O ensino e a aprendizagem em discussão. **Anais...Porto Alegre: EDIPUCRS**, 2017

GUIMARÃES; R. S.; FREIRE, L. I. F. A fotografia no ensino de ciências: um diálogo entre ciência e arte. **Revista Valore**, v. 6, p. 1545–1557, 2021.

MARANDINO, Martha. Relações entre ciência e o ensino de ciências em espaços formais e não formais: o conceito de transposição didática e museográfica. Material produzido para a **Licenciatura em ciências/USP/Univesp**, 2016.

MARTINS, T. M. Fotografando Conceitos: ciência & arte em projeto no ensino médio. XVII Encontro sobre Investigação na Escola: Experiência, diálogos e (re)escritas em rede, v.17, n.1, p. 1-8 , 2021.

SANTOS, K. M.; MIRANDA, J. C.; GONZAGA, G. R. A fotografia como recurso didático. **Revista Educação Pública**, v. 18, n. 1, p. 18–20, 2018.