



Universidade Estadual
do Sudoeste da Bahia



V Simpósio de pesquisa e extensão em grupos colaborativos e cooperativos e V jornada de estudos do GEEM: 20 anos de histórias e pesquisas.

05 e 06 de novembro de 2024 – Vitória da Conquista – BAHIA - BRASIL

Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM) / Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) / Programa de Apoio a Eventos no País (PAEP)

PRODUÇÃO DE ESCULTURAS COMO RECURSO PARA O ENSINO DA MICROBIOLOGIA NA EPJAI

Georgia Cristina Gonçalves Fernandes¹
Veronice Meira da Silva²

RESUMO

Este resumo apresenta uma proposta de pesquisa ainda em estágio inicial — aguardando parecer do Comitê de Ética em Pesquisa —, a qual será desenvolvida no âmbito do curso de Especialização em Ensino de Ciências, Matemática e suas Tecnologias, do Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM), na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). A pesquisa se norteia pela seguinte questão: De que maneira a produção de esculturas, representando estruturas microscópicas, pode contribuir com o ensino da microbiologia no contexto da Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas (EPJAI)? E tem por objetivo analisar a contribuição da produção de esculturas representando estruturas microscópicas, ao ensino da microbiologia no contexto da EPJAI, em uma escola pública da rede estadual, em Vitória da Conquista-BA. A produção dos dados será realizada por meio da aplicação de questionários diagnóstico e *feedback* e construção de esculturas pelos estudantes. A pesquisa enquadra-se na abordagem qualitativa, do tipo intervenção pedagógica. Almeja-se que os resultados possam proporcionar reflexões quanto à importância do uso de materiais didáticos manipuláveis, para tornar o ensino da microbiologia menos abstrato e mais palpável para os estudantes.

Palavras-chave: Microbiologia. EPJAI. Escultura.

Introdução

O Brasil apresenta sérios problemas em questões de saneamento básico, higiene e alimentar, fatores que são favoráveis à prevalência de doenças associadas ao mundo microbiano. Com isso, a utilização de métodos alternativos para o ensino dos conteúdos básicos

¹ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB. E-mail: geofernandes.uesb13@gmail.com

² Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB. E-mail: verameira06@gmail.com



Universidade Estadual
do Sudoeste da Bahia



V Simpósio de pesquisa e extensão em grupos colaborativos e cooperativos e V jornada de estudos do GEEM: 20 anos de histórias e pesquisas.

05 e 06 de novembro de 2024 – Vitória da Conquista – BAHIA - BRASIL

da microbiologia, no ensino fundamental e médio, surge como uma possibilidade para uma aprendizagem significativa (Moresco *et al.*, 2017). Sendo assim, é importante e necessário abordar conteúdos como estes, que estão relacionados com a temática educação e saúde, visto que o conhecimento básico sobre esses seres microscópicos, como bactérias, fungos, vírus e protozoários, permite ao estudante conhecer os meios de transmissão e as formas de prevenção das doenças causadas por microrganismos (Branco *et al.*, 2021).

O estudo desses microrganismos, que podem ser patógenos, é recomendado para conscientizar os estudantes sobre as relações desses seres com o ambiente e os meios de contaminação. Entretanto, diante das barreiras enfrentadas no processo de ensino, como a falta de materiais visuais e laboratórios, o professor detém de poucos recursos para ministrar as aulas, ficando refém apenas das metodologias como aulas expositivas e livro didático que, muitas vezes, são pouco atrativas e não despertam o interesse dos estudantes, com isso, assuntos importantes são pouco explorados no ambiente educacional (Moreira; Rizzatti, 2020).

Mediante o exposto, é importante destacar essas dificuldades na Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas (EPJAI), pois trata-se de um público que não teve a oportunidade de concluir a Educação Básica em ensino regular, evidenciando-se a vulnerabilidade social dessas pessoas que tiveram que deixar os estudos para se inserirem no mercado de trabalho. Além disso, as propostas curriculares para a EPJAI são extremamente compactas, tendo em vista que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) não contempla o ensino para esse público, dificultando ainda mais o trabalho docente, o que requer uma formação complementar (Santos, 2011).

Diante desses fatores, a proposta da pesquisa é utilizar as artes plásticas, especificamente, a escultura, como recurso de ensino e aprendizagem na EPJAI. Sua relevância se justifica pelo fato de que, apesar da temática ser de suma importância no que tange às questões de saúde pública, os conteúdos de microbiologia como bactérias e vírus, entre outros, são pouco trabalhados no ensino de Biologia, devido à dificuldade no ensino, já que são conteúdos não palpáveis, sendo trabalhados de forma abstrata e descontextualizada da realidade do estudante (Corrêa *et al.*, 2013).



Universidade Estadual
do Sudoeste da Bahia



V Simpósio de pesquisa e extensão em grupos colaborativos e cooperativos e V jornada de estudos do GEEM: 20 anos de histórias e pesquisas.
05 e 06 de novembro de 2024 – Vitória da Conquista – BAHIA - BRASIL

Referencial

Diante do avanço no campo da Ciência, o estudo da microbiologia merece um lugar de destaque, pois, a partir do conhecimento adquirido nessa área, tornou-se possível entender sobre os agentes virais e bacterianos, funcionamento dos processos infecciosos, os meios de contaminação, além das formas de prevenção. Com isso, a microbiologia é caracterizada por ser uma área de conhecimento, que estuda a diversidade das formas de vida microscópicas, ou seja, que não podem ser vistas a olho nu, como exemplo, vírus, bactérias, fungos, protozoários, entre outros.

Em relação à presença dos conteúdos programáticos, a BNCC enfatiza sobre o ensino em áreas associadas à saúde e a importância do debate com os estudantes, acerca dessa temática, de forma contextualizada com a realidade. Tal proposta pode ser observada na seguinte habilidade:

Habilidade EF04CI08 consiste em: Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas (Brasil, 2018, p, 329)

Em consonância com as abordagens anteriores, fica em evidência a importância do ensino da microbiologia nas escolas, a fim de enriquecer o conhecimento dos estudantes sobre esses seres microscópicos, tendo em vista que a maioria é nociva à saúde humana, principalmente vírus e bactérias. Sendo assim, é relevante a conscientização dos hábitos básicos de higiene, métodos de prevenção a doenças infecciosas e os principais meios de resistência desses seres. Dito isto, a educação é o melhor caminho para formar cidadãos cada vez mais críticos, e que compreendam a importância da proteção e prevenção contra os agentes patógenos (Moreira; Rizzatti, 2020).

A inserção das artes no processo de aprendizagem, pode torná-lo mais eficaz, pois permite manifestar a realidade e revelar o imaginário do indivíduo. Expressar o imaginário através da arte funciona como uma realidade ampliada, intermediando e contribuindo para que o processo de aprendizagem seja verdadeiramente significativo e transformador (Voltolini; Preis, 2020).

Partindo do exposto, destacamos a utilização da escultura como material didático na educação, direcionando para o estudo da microbiologia, tornando-a palpável, sendo possível



Universidade Estadual
do Sudoeste da Bahia



V Simpósio de pesquisa e extensão em grupos colaborativos e cooperativos e V jornada de estudos do GEEM: 20 anos de histórias e pesquisas.
05 e 06 de novembro de 2024 – Vitória da Conquista – BAHIA - BRASIL

decodificar a imagem científica em imagem tridimensional, com tons e textura a serem interpretados. Nesse sentido, uma escultura é passível de ser manipulada, além de solucionar lacunas deixadas por uma experiência totalmente visual, como texturas, relevos e cavidades.

Aspectos metodológicos

A pesquisa em questão constitui-se de uma abordagem qualitativa, do tipo intervenção pedagógica, em que, de acordo com Damiani *et al.* (2013, p. 58), “as pesquisas do tipo intervenção pedagógica são aplicadas, ou seja, têm como finalidade contribuir para a solução de problemas práticos”, o que converge com a proposta de pesquisa apresentada.

O estudo será realizado com uma turma composta por 20 estudantes da EPJAI, em uma escola pública da rede estadual de ensino, na Cidade de Vitória da Conquista-BA.

Para a produção dos dados, serão utilizadas as próprias construções dos estudantes, que resultarão da prática desenvolvida em sala de aula, e questionários, um tipo de técnica que possibilita uma investigação e que é “composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado, etc” (Gil, 2008, p. 121).

Desse modo, a pesquisa será realizada ao longo de 7 encontros. No primeiro encontro, será aplicado um questionário diagnóstico, composto por perguntas abertas, abordando conceitos básicos sobre vírus, bactérias e protozoários, com o objetivo de analisar o conhecimento prévio dos estudantes. Logo após, será realizada uma aula expositiva dialogada sobre a temática microbiologia. Os 5 encontros seguintes serão destinados às discussões sobre a temática abordada e à produção de esculturas em argila, representando a estrutura viral, bacteriana e de protozoários, além da criação de uma escultura que mostra como ocorre a infecção de uma célula humana. No sétimo e último encontro, será ministrada uma aula utilizando as esculturas produzidas e, ao final da aula, será aplicado um segundo questionário para obtermos um *feedback*, a fim de avaliar os conhecimentos adquiridos pelos estudantes durante os encontros, além de averiguar a eficácia dos modelos didáticos para a aprendizagem da microbiologia.



Universidade Estadual
do Sudoeste da Bahia



V Simpósio de pesquisa e extensão em grupos colaborativos e cooperativos e V jornada de estudos do GEM: 20 anos de histórias e pesquisas.
05 e 06 de novembro de 2024 – Vitória da Conquista – BAHIA - BRASIL

A análise de dados será feita de forma descritiva, considerando as respostas aos questionários e as produções artísticas dos estudantes.

Referências

BRANCO, Emerson Pereira; ZANATTA, Shalimar Calegari. BNCC e Reforma do Ensino Médio: implicações no ensino de Ciências e na formação do professor. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 4, n. 3, p. 58-77, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

CORREIA, Anderson Domingues; CAMINHA Juliana dos Reis; SOUZA Cristina Alves Magalhães; ALVES Luiz Anastácio. Uma abordagem sobre o uso de medicamentos nos livros didáticos de biologia como estratégia de promoção de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 3071-3081, 2013.

DAMIANI, Magda Floriana.; ROCHEFORT, Renato Siqueira; CASTRO, Rafael Fonseca.; DARIZ, Marion Rodrigues; PINHEIRO, Silvia Siqueira. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de Educação**, n. 45, p. 57-67, 11, 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

MOREIRA, Marco Antonio; RIZZATTI, Ivanise Maria. Pesquisa em ensino. **Revista Internacional de Pesquisa em Didática das Ciências e Matemática**, p. e020007-e020007, 2020.

MORESCO, Terimar Ruoso; CARVALHO Michele Soares; KLEIN Vanessa; LIMA Ana de Souza; BARBOSA Nilda Vargas; ROCHA João Batista. Ensino de microbiologia experimental para Educação Básica no contexto da formação continuada. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 16, n. 3, p. 435-457, 2017.

SANTOS, José Jackson Reis. **Saberes necessários para a docência na educação de jovens e adultos**. 2011. 189 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011.

VOLTOLINI, Ana Caroline; PREIS, Heloísa. Educação, artes plásticas e Imaginário—o AT-9 como proposta metodológica para a compreensão do sensível. **Revista Portuguesa de Educação Artística**, v. 10, n. 1, p. 71-82, 2020.