

Ciência com fofoca: *Pseudomonas*, uma revista lúdica para promoção do letramento científico no ensino básico

Camila Caldas Martins Correia

Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo

(caldascamila13@usp.br)

Leonardo Carvalho de Oliveira Cruz

Universidade Federal de Pernambuco (leonardo.oliveiracruz@ufpe.br)

Nicole Gonçalves Picinin

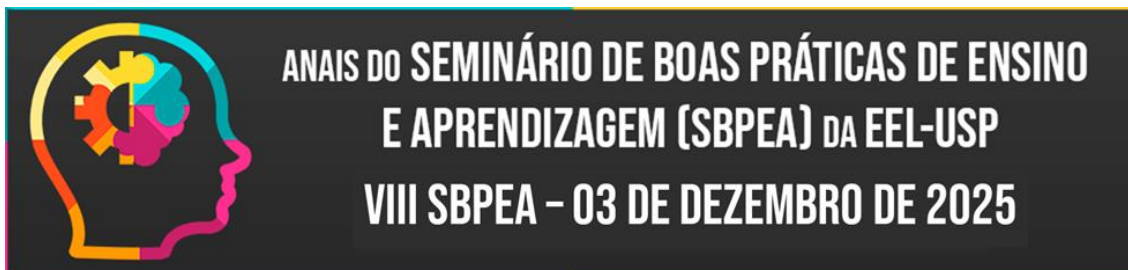
Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (nicgoncalves@usp.br)

Rita de Cássia Café Ferreira

Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ritacafe@usp.br)

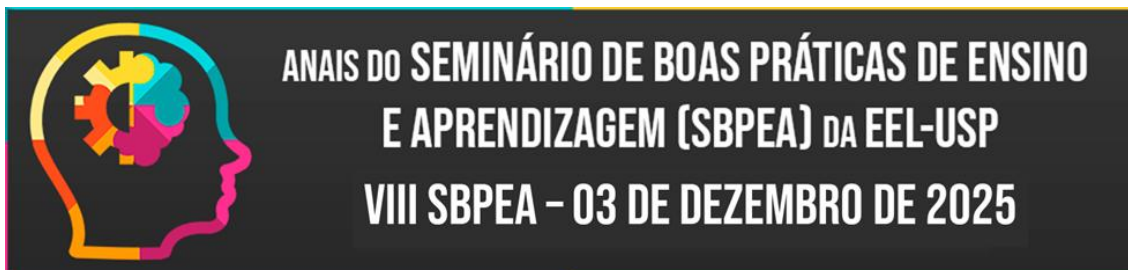
CONTEXTUALIZAÇÃO: A Microbiologia é uma área que permeia diversas esferas da vida em sociedade. O gênero bacteriano *Pseudomonas*, por sua notável versatilidade, contribui significativamente tanto para a agricultura quanto, sobretudo, para a pesquisa biomédica. Apesar de sua relevância, a educação em Microbiologia enfrenta defasagens desde o ensino básico, o que implica em prejuízos no ensino superior e na capacidade da sociedade em compreender ciência, tornando-a mais suscetível a notícias falsas e suas consequências. Nesse contexto, ações extensionistas emergem como um importante caminho para mitigar esses efeitos.

OBJETIVO: Este estudo teve como objetivo desenvolver uma revista educativa inspirada no gênero bacteriano *Pseudomonas* para divulgação científica sobre Microbiologia no ensino médio.



MÉTODO: De acordo com Piantola *et al.* (2018), ao final da disciplina Bacteriologia (BMM0602), oferecida pelo ICB/USP aos estudantes do primeiro ano dos cursos de Ciências Biomédicas e Ciência Fundamentais para Saúde, a turma foi dividida em grupos e cada grupo adotou uma espécie ou gênero bacteriano. Utilizando o conteúdo das aulas expositivas como base para ancorar informações sobre o gênero ou espécie bacteriana adotada, os estudantes aprendem a aprender a estudar bactérias, a comunicar ciência, a colaborar e a ser utilizando o Instagram como ambiente virtual de ensino-aprendizagem para criar e publicar postagens sobre o conteúdo e interagir com alunos de graduação que já passaram pelo projeto, pós-graduandos e/ou pós-doutorandos, os mediadores. Ao final da disciplina, esses estudantes devem apresentar um protótipo de material de divulgação que pode ser resgatado e aprimorado na atividade extensionista “Projeto #Adote: Adote uma Bactéria, Vírus ou Fungo” (AEX-ICB/USP 00018.01) (GOZZI *et al.*, 2025). Um grupo de dez alunos que adotou o gênero *Pseudomonas* e se inscreveu na AEX-ICB/USP 00018.01, sob orientação de três alunos de pós-graduação em Microbiologia, desenvolveram a revista de fofoca intitulada *Pseudomonas*. O material utiliza linguagem acessível e inclui seções de passatempo, como caça-palavras, cruzadinhas e quizzes, além de um dicionário de termos, que explica algumas das terminologias científicas mencionadas ao longo da revista. Esses recursos permitem explorar de maneira lúdica diversas características de importantes espécies do gênero, como morfologia, metabolismo e relações ecológicas com outros organismos. Um questionário foi utilizado como instrumento de coleta de dados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES: Após uma dinâmica de apresentação, exemplares da revista foram distribuídos para estudantes do primeiro ao terceiro ano do ensino médio da Escola Técnica Estadual Parque da Juventude localizada na zona norte da cidade de São Paulo em abril de 2025. Foram obtidas 64 respostas aos questionários. Dessas, apenas 50% dos estudantes sabiam que as bactérias eram organismos procariontes, enquanto 22% responderam que se tratavam de organismos pluricelulares, 11% a organismos eucariontes e 17% a organismos multicelulares. Esses dados evidenciaram o grau da defasagem sobre o conteúdo de Microbiologia básica desses



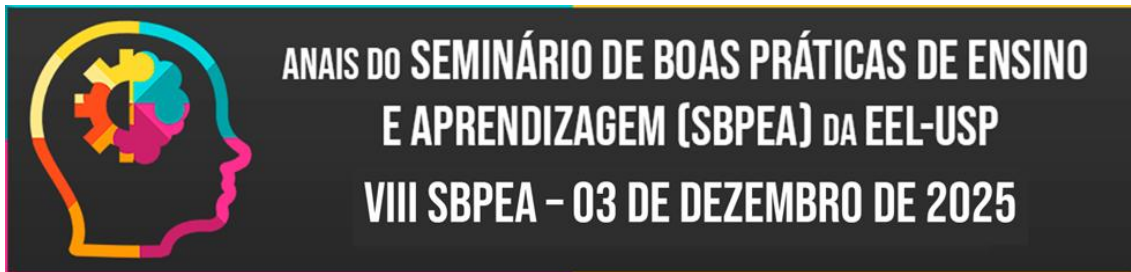
estudantes. Por outro lado, 88% afirmaram que revistas lúdicas ajudam no aprendizado ao tornar o conteúdo mais fácil de entender. Nesse sentido, sobre *Pseudomonas*, 89% nunca tinham ouvido falar nesse gênero bacteriano antes dessa ação mas, após a interação com a revista, 80% responderam corretamente que bactérias desse gênero podem ser encontradas no corpo de humano e outros animais, nas plantas, no solo e na água. Dentre os que já tinham ouvido falar, todos associavam o gênero ao tema da resistência a antibióticos. Além disso, 63% descobriram que essas bactérias têm formato bacilar e 69% que se locomovem por meio de estruturas conhecidas como flagelos, duas importantes características desse gênero bacteriano, cujo estudo possibilita o desenvolvimento de antibióticos, por exemplo. Após a atividade, foi realizado um momento de diálogo entre os estudantes do ensino médio e os recém-ingressantes no ensino superior, dentre eles um estudante oriundo da mesma escola, para compartilhar experiências e esclarecer dúvidas sobre o processo de ingresso na universidade, reforçando o impacto social da extensão universitária no desenvolvimento cognitivo, procedimental e afetivo de todos os envolvidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: Os resultados indicam que atividades lúdicas e interativas apoiadas por ações extensionistas são capazes de desempenhar um papel fundamental na alfabetização e letramento científico da sociedade, bem como atribuem significado ao processo de ensino-aprendizagem dos estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: ensino lúdico, divulgação científica, letramento científico, afetividade, Microbiologia.

REFERÊNCIAS

PIANTOLA, M. A. F. et al. Adopt a Bacterium - an active and collaborative learning experience in microbiology based on social media. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 49, n. 4, p. 942–948, 2018.



GOZZI, I. C. C. et al. The adoption of a superhero bacteria: *Escherichia coli* and its adventures in microbiology education. **FEMS Microbiology Letters**, v. 372, p. fnaf042, 2025.