



Educação, Informação Comunicação e Saúde: Proteções contra a DESINFORMAÇÃO

SEMINARIO: EDUCAÇÃO, INFORMAÇÃO, COMUNICAÇÃO E SAÚDE: PROTEÇÕES CONTRA A DESINFORMAÇÃO

EIXO TEMÁTICO: GT 1 - Educação e Desenvolvimento de Competências em informação para o enfrentamento a desinformação na Ciência e na Saúde

MicroUFMG na escola: Popularização da microbiologia como estratégia para o letramento científico e combate a desinformação em Saúde >

MicroUFMG at School: Popularizing Microbiology for Scientific Literacy and Combating Health Misinformation

Lucas Hebert Freitas Gonçalves- Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)¹

Viviane de Souza Alves – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) ²

Raul Christian Vaz Souza Santos– Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)³

Ana Clara Bambirra Batista – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) ⁴

Resumo

O presente trabalho apresenta a experiência do subprojeto “MicroUFMG na Escola”, integrante do projeto de extensão @MicroUFMG da Universidade Federal de Minas Gerais. A iniciativa tem por objetivo aproximar a microbiologia do ambiente escolar por meio de intervenções práticas e interativas voltadas para estudantes do ensino básico, educação de jovens e adultos e cursinhos populares. As ações ocorreram em escolas de Belo Horizonte e incluíram atividades como observação de microrganismos ao microscópio, exibição de vídeos, jogos educativos e uso de modelos tridimensionais, promovendo a compreensão da microbiologia de forma lúdica e contextualizada. A metodologia adotada baseou-se na divisão em bancadas temáticas, adequadas às faixas etárias dos estudantes, com materiais autorais e recursos institucionais. Os resultados indicam maior interesse dos estudantes pela ciência, participação ativa nas atividades e valorização do conhecimento científico. O projeto demonstrou ainda um importante papel no enfrentamento à desinformação, ao proporcionar acesso a informações confiáveis sobre saúde e ciências biológicas.

Lucas Hebert Freitas Gonçalves- Universidade Federal de Minas Gerais - prof.lucasx@gmail.com

Viviane de Souza Alves – Universidade Federal de Minas Gerais - gouveiava@ufmg.br

Raul Christian Vaz Souza Santos– Universidade Federal de Minas Gerais

Ana Clara Bambirra Batista- Universidade Federal de Minas Gerais

Conclui-se que ações de extensão como esta são fundamentais para o fortalecimento do ensino de ciências, para a promoção da alfabetização científica e para a democratização do conhecimento científico.

Palavras-chave: microbiologia; divulgação científica; desinformação.

1 INTRODUÇÃO

O @MicroUFMG é um projeto de extensão do instituto de ciências biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, que tem como participantes discentes de graduação de diferentes cursos, com propósito introduzir e ampliar o conhecimento científico da sociedade no campo da microbiologia, por meio das redes sociais, com foco no público não especializado. O “MicroUFMG na Escola” faz parte do projeto de extensão com vistas a popularizar a ciência por meio de visitas interativas às escolas pelos integrantes do projeto. Os graduandos desenvolvem uma breve apresentação sobre os microrganismos, de acordo com a faixa etária dos estudantes e materiais disponibilizados pela unidade de ensino, abordando uma temática relacionada à saúde em linguagem simples e acessível.

A microbiologia, ciência dedicada ao estudo dos microrganismos e suas interações com toda biosfera, ainda encontra entraves na sua inserção no ensino básico, seja por seu caráter abstrato, seja pela falta de formação específica dos professores e pela carência de materiais didáticos acessíveis. O MicroUFMG na Escola, surge como alternativa para ampliar a presença da microbiologia nas escolas por meio de intervenções educativas e interativas que buscam aproximar a ciência do cotidiano dos estudantes.

Além de despertar o interesse científico, essas ações contribuem significativamente para o enfrentamento à desinformação, especialmente em temas relacionados à saúde pública, como as arboviroses. Estudos recentes demonstram que estratégias de alfabetização científica e midiática são eficazes no combate à desinformação em ambientes escolares (ADJIN-TETTEY, 2022). A proposta visa despertar o interesse dos estudantes por temas científicos, desenvolver o pensamento crítico e fomentar o acesso a informações confiáveis.

Este trabalho tem como objetivo descrever as ações do projeto “MicroUFMG na Escola”, com foco em sua estrutura metodológica, resultados educacionais e potencial para a alfabetização científica e midiática de estudantes da educação básica e da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Fundamentos teóricos

A educação científica voltada ao público escolar deve ir além da transmissão de conteúdos. Segundo Scheibenzuber (2023), a alfabetização midiática pode ser uma ferramenta poderosa no combate à desinformação, à medida que fortalece a capacidade crítica dos estudantes diante de conteúdos enganosos nas redes sociais.

A divulgação científica em contextos educacionais deve possibilitar o acesso à ciência como cultura.

No caso da microbiologia, a invisibilidade dos microrganismos é um obstáculo à sua apropriação pelo público escolar (ADJIN-TETTEY, 2022), o que reforça a importância de práticas que tornem o conteúdo mais concreto, visual e conectado ao cotidiano. A alfabetização científica inclui a habilidade de analisar criticamente conteúdos de diferentes mídias e criar produções informativas confiáveis, contribuindo assim para o combate à desinformação.

2.2 Metodologia

O projeto foi aplicado em turmas do ensino fundamental, médio e da EJA. As atividades ocorreram no laboratório dos espaços de ensino, com divisão em bancadas temáticas:

Bancada 1: Apresentação de painéis visuais sobre morfologia microbiana (produzidos no Canva), adaptados para diferentes faixas etárias.

Bancada 2: Tema “Arboviroses” com destaque para o ciclo do mosquito *Aedes aegypti*, vetor da dengue, Zika e chikungunya, usando modelos 3D, desenhos no quadro e amostras biológicas reais (larvas, pupas, adultos).

Bancada 3: Demonstração de colônias fúngicas cultivadas em placa de Petri por exposição ao ar. A colônia, visível a olho nu, foi utilizada para desmistificar o microrganismo como algo “distante”.

Bancada 4: Exibição de vídeos científicos — como a comparação de tamanhos microbianos e o clássico “glóbulo branco perseguindo bactéria” — para introdução à imunologia.

A prática laboratorial incluiu a observação, por microscópios, de três lâminas: uma com bactérias Gram-positivas (*Staphylococcus*), uma com *Aspergillus* (fungo) e outra com células humanas. O uso de equipamentos reais propiciou a visualização direta do “invisível” e ampliou o encantamento dos alunos.

Para consolidar o aprendizado, foi aplicado o jogo “Mitos e Verdades”, cedido pelo projeto INTERAGIR da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que apresenta afirmações sobre microbiologia e saúde. Os estudantes precisavam justificá-las com base no conteúdo aprendido.

2.3 Resultados educacionais observados

A experiência revelou impacto positivo imediato: os estudantes demonstraram entusiasmo, curiosidade e envolvimento com as atividades. Relatos de monitores indicam que estudantes previamente desinteressados participaram ativamente da prática, fizeram perguntas e mostraram-se motivados com os temas abordados.

Em turmas da EJA e do cursinho popular, notou-se valorização da ciência como saber transformador, o que contribuiu para o fortalecimento da autoestima e da percepção de pertencimento ao universo científico. Em estudantes mais jovens, as práticas

visuais e interativas despertaram encantamento e desejo de explorar mais o mundo invisível dos microrganismos.

2.4 Percepção dos participantes

A monitora Jessica Santos Pereira destaca:

“Realizamos atividades simples que interagem com a realidade dos alunos, para assim despertar o interesse dos estudantes na ciência. [...] Explicamos sobre o ciclo do mosquito Aedes, sua reprodução e formas de combate, esclarecemos dúvidas e fizemos perguntas no final. [...] Tentamos fazer conexões das atividades com o cotidiano das crianças. Realizamos trabalhos em grupo, com estratégias criativas para aprendizado mais dinâmico e envolvente.”

Esse tipo de abordagem revela que a extensão universitária pode atuar não apenas como difusora de conteúdos científicos, mas também como construtora de estratégias pedagógicas efetivas contra a desinformação.

2.5 Conexões com a educação e combate à desinformação

O contexto das arboviroses no Brasil é permeado por mitos e conteúdos enganosos amplamente compartilhados em redes sociais. O projeto, ao trabalhar conceitos de forma clara e científica, colabora para desconstrução de inverdades. A Estratégia Brasileira de Educação Midiática (2023) aponta que o desenvolvimento de práticas de letramento midiático nas escolas é essencial para formar cidadãos críticos, aptos a avaliar a veracidade das informações.

Ao observar um mosquito em desenvolvimento e entender as formas de prevenção, o aluno se torna um multiplicador de conhecimento em sua comunidade. Isso reforça que a alfabetização científica e midiática deve ser incorporada às práticas escolares como instrumento de saúde pública e enfrentamento à desinformação (THE GUARDIAN, 2024).

Projetos de alfabetização midiática em ambientes escolares devem capacitar os estudantes a “ler criticamente as mídias e criar conteúdos responsáveis”. Ao observar um mosquito em desenvolvimento e entender as formas de prevenção, o aluno se torna um multiplicador de conhecimento em sua comunidade.

DISCUSSÃO

Sabendo-se da importância de se discutir o papel da ciência nos espaços formais de ensino (Yacoubian, 2020), os recursos de divulgação científica, segundo diversos autores, têm contribuído não somente para promover a ciência para a sociedade, mas também, quando atrelada aos espaços educacionais, para a educação científica de jovens e para a interação destes estudantes com questões sociocientíficas, especialmente no sentido de aproximar a ciência com seus cotidianos (Amir shokoohi, 2016; Dos Santos, 2019).

Devido a sua característica “invisível”, os microrganismos são entidades abstratas e, em grande parte, ausentes na conceituação da natureza (Barberán et al. 2016). Por isso é importante utilizar recursos para facilitar o entendimento do estudante sobre temas relacionados a microrganismos, em aulas expositivas o estudante segue

passivo aos ensinamentos sobre o tema. Para aproximar a comunidade escolar da microbiologia, materiais do Departamento de Microbiologia da UFMG foram levados às escolas, utilizando também recursos das próprias instituições de ensino. O projeto realiza intervenções com atividades didáticas em escolas de Belo Horizonte. Além disso, estabelecemos uma parceria com outro projeto de extensão da UFMG, o INTERAGIR, abordando temas como saúde única e arboviroses. Atendemos estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e de um cursinho popular. Durante essa parceria, os alunos visitaram o Instituto de Ciências Biológicas da UFMG, onde puderam aprender de maneira investigativa sobre microbiologia e saúde única. Diante da necessidade de disseminar esse conhecimento além dos muros da universidade, nasceu a iniciativa "MicroUFMG na Escola", que tem como objetivo levar esse aprendizado diretamente às escolas, proporcionando uma educação mais inclusiva e acessível.

Após a realização dessas experiências, notamos uma enorme crescente quando o assunto é ciência e divulgação científica. Percebemos alunos com maior disposição para o debate, participação, maior o interesse pela área biologia. Percebemos educandos que antes se apresentavam desinteressados, participando das propostas educativas, de forma ativa, realizando questionamentos pertinentes ao que era apresentado. E quanto aos alunos do ensino básico, ainda muito novos para uma compreensão mais profunda quanto à divulgação científica na biologia, se mostraram entusiasmados e curiosos para a prática em laboratório. Experiências como essa demonstram o quanto ações de extensão ativas são basilares para uma modificação e o aperfeiçoamento de formas de ensino, e um conhecimento argumentativo e crítico dos alunos. Ensinar a pensar é também responsabilidade de todos os pesquisadores para aprendizagem efetiva dos educandos, aproximando o conhecimento científico do cotidiano dos alunos, e assim, simultaneamente, instigar e valorizar o estudo em ciências, bem como disseminar o conhecimento corretamente nas comunidades já que os estudantes são agentes disseminadores de informação entre seus familiares e conhecidos

**SEMINÁRIO: EDUCAÇÃO, INFORMAÇÃO, COMUNICAÇÃO E SAÚDE: PROTEÇÕES CONTRA A
DESINFORMAÇÃO
SALVADOR – 29, 30 e 31 de julho de 2025**

Figura 1. Intervenção no Colégio Santa Maria: Introdução sobre Microrganismos.



Fonte: Autoral

Figura 2. Intervenção no Colégio Santa Maria: Apresentação da placa de Petri.



Fonte: Autoral

**SEMINÁRIO: EDUCAÇÃO, INFORMAÇÃO, COMUNICAÇÃO E SAÚDE: PROTEÇÕES CONTRA A
DESINFORMAÇÃO
SALVADOR – 29, 30 e 31 de julho de 2025**

Figura 3. Elementos didáticos utilizados na primeira intervenção, com alunos do EJA e do PopEduca: representações dos sorotipos da dengue, lâminas utilizadas no microscópio, representação de vírus encapsulado e coronavírus e placa de Petri contendo amostras de matéria do ar.



Fonte: Autoral.

Figura 4. Intervenção no Colégio Santa Maria: Análise de amostras de bactéria, fungo e do mosquito *Aedes aegypti* no microscópio.



Fonte: Autoral.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto “MicroUFMG na Escola” consolidou-se como uma iniciativa de grande relevância social e educacional, ao promover uma articulação concreta entre universidade, escola pública e a comunidade em geral. Para além da simples difusão de conteúdos de microbiologia, o projeto assumiu um papel formativo e transformador, ao criar espaços de diálogo e troca de saberes entre estudantes, professores e pesquisadores.

Ao levar a ciência para dentro das escolas, em linguagem acessível e por meio de atividades práticas e interativas, a ação contribuiu significativamente para o aprofundamento do interesse dos alunos pelas ciências naturais, despertando a

curiosidade científica e promovendo o engajamento crítico com temas que atravessam o cotidiano, como higiene, vacinação, resistência bacteriana e saúde pública.

Ademais, o projeto atuou de maneira incisiva no enfrentamento à desinformação em saúde, um dos maiores desafios da atualidade, especialmente em um cenário pós-pandêmico em que teorias negacionistas e falsas informações sobre ciência ainda circulam amplamente. Ao oferecer dados confiáveis, baseados em evidências, e fomentar o pensamento crítico, o “MicroUFMG na Escola” contribuiu para formar cidadãos mais conscientes e preparados para tomar decisões informadas.

Outro mérito importante foi a valorização do conhecimento acadêmico, especialmente aquele produzido em instituições públicas, demonstrando na prática como a ciência pode (e deve) estar a serviço da sociedade. O envolvimento de estudantes universitários no projeto também teve um caráter formativo essencial, ao proporcionar experiências de extensão que ampliam a formação científica, cidadã e comunicativa desses futuros profissionais.

Nesse sentido, a continuidade e a ampliação do projeto são altamente recomendadas, especialmente em um momento histórico em que a educação científica enfrenta desafios políticos, sociais e tecnológicos. Iniciativas como essa reafirmam que a ciência só cumpre seu papel transformador quando é acessível, inclusiva, socialmente comprometida e conectada à realidade concreta das pessoas, contribuindo para uma sociedade mais informada, crítica e participativa.

4 REFERÊNCIAS

BARBERÁN, A. et al. **Microbial ecology**: Human microbiome research. *Nature Reviews Microbiology*, v. 14, p. 673–677, 2016.

BUTANTAN, Instituto. **Boletim Epidemiológico de Monitoramento dos casos de Dengue, Chikungunya e Zika. 2022**. Disponível em: <https://butantan.gov.br>. Acesso em: 26 maio 2024.

CHAGAS, C.; GASPAR, M. Educação científica como cultura: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Educação**, v. 22, n. 71, p. 801–822, 2017.

FERNANDES, W. et al. **Programa Saúde na Escola**: desafios da educação em saúde para prevenir Dengue, Zika e Chikungunya. *SciELO Brasil*, 2022. <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E313>.

HOBBS, R. **Digital and Media Literacy**: Connecting Culture and Classroom. Thousand Oaks: Corwin, 2011.

MICELI, B. S.; ROCHA, M. B. A utilização de recursos de divulgação científica na prática de docentes de ciências naturais. **SciELO Preprints**, 2023. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.4546>.

SES-MG. **Boletim Epidemiológico de Monitoramento dos casos de Dengue, Chikungunya e Zika**. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, 2024. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br>. Acesso em: 26 maio 2024.

YACCOUBIAN, H. A. Ensinar ciência ou ensinar a pensar cientificamente? **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 20, p. 17–45, 2020.

ADJIN-TETTEY, Theodora Dame. **Combating fake news, disinformation, and misinformation: experimental evidence for media literacy education**. *Cogent Arts & Humanities*, [S. l.], v. 9, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/23311983.2022.2037229>. Acesso em: 20 jun. 2025.

BRASIL. **Secretaria de Comunicação Social. Estratégia Brasileira de Educação Midiática**. Brasília: SECOM, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/secom/pt-br/arquivos/2023_secom_brazilian-media-education-strategy.pdf. Acesso em: 20 jun. 2025.

HOBBS, Renee. **Digital and media literacy: connecting culture and classroom**. Thousand Oaks: Corwin, 2011.

SCHEIBENZUBER, Christian. Media literacy education against fake news: the role of strategic framing. Munique: **Universidade Ludwig-Maximilians**, 2023. Disponível em: <https://edoc.ub.uni-muenchen.de/32407/>. Acesso em: 20 jun. 2025.

THE GUARDIAN. Reading, writing and disinformation: should schoolchildren be taught media literacy like maths? *The Guardian*, Londres, 16 jun. 2024. Disponível

**SEMINÁRIO: EDUCAÇÃO, INFORMAÇÃO, COMUNICAÇÃO E SAÚDE: PROTEÇÕES CONTRA A
DESINFORMAÇÃO**

SALVADOR – 29, 30 e 31 de julho de 2025

em: <https://www.theguardian.com/australia-news/article/2024/jun/16/reading-writing-and-disinformation-should-schoolchildren-be-taught-media-literacy-like-maths>.
Acesso em: 20 jun. 2025.