EDIÇÃO 2025 – RESUMO EXPANDIDO

ARTE COMO FERRAMENTA NO ENSINO INCLUSIVO DA MICROBIOLOGIA

ART AS A TOOL IN INCLUSIVE MICROBIOLOGY TEACHING

Giseli Mendes Vieira[I]
Mariana Carina Frigeri Salaro[II]

RESUMO

A necessidade de estabelecer processos e metodologias educacionais que tornem as pessoas capazes de cursarem o ensino superior independente de suas necessidades estimularam a realização deste trabalho. No caso da baixa visão, o acompanhamento da disciplina de Microbiologia é significantemente comprometido devido a necessidade de acessar realidades microscópicas, sendo necessárias adaptações. O presente relato apresenta a percepção de uma discente sobre as adaptações realizadas para inclusão não só na disciplina, mas no meio científico e cultural, buscando uma possibilidade de ensino integral. A experiência foi enriquecedora e comprovou que o processo ensino-aprendizagem deve se desenvolver com uma parceria entre instituição, docente e discente de forma inclusiva, motivadora e eficaz.

Palavras-chave: acessibilidade; deficiência; educação inclusiva; microscópio.

ABSTRACT

The need to establish educational processes and methodologies that empower people to pursue higher education regardless of their needs will drive this work. In the case of low vision, the need for access to microscopic realities significantly compromises the coursework in Microbiology, necessitating adaptations. This report presents a student's perception of the adaptations made to foster inclusion not only in the course but also in the scientific and cultural environment, seeking a comprehensive education. The experience was enriching and demonstrated that the teaching-learning process must be developed through a partnership between the institution, faculty, and students in an inclusive, motivating, and effective manner.

Keywords: accessibility; disability; inclusive education; microscope.

Data de submissão: 11/08/2025.
Data de aprovação: 24/09/2025.
DOI: https://doi.org/10.52138/sitec.v5i1.445

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Microbiologia tem sido um desafio quando se trata de incluir pessoas com necessidades especiais, principalmente os que possuem deficiência visual, por terem

[I] Estudante do Curso de Biocombustíveis, Fatec Jaboticabal. giseli.vieira@fatec.sp.gov.br
[II] Doutora em Biotecnologia. Docente do Curso de Biocombustíveis, Fatec Jaboticabal. mariana.salaro01@fatec.sp.gov.br.

dificuldade na observação microscópica. Para garantir que todos os estudantes, independentemente de suas habilidades, possam acessar e aprender o conteúdo da disciplina adaptações de métodos e materiais didáticos são necessárias.

Neste sentido, o objetivo do presente trabalho foi relatar a experiência de uma ação que foi desenvolvida para promover o ensino inclusivo na disciplina de Microbiologia do curso de Biocombustíveis da Fatec Jaboticabal sob a percepção da discente.

Espera-se contribuir de forma efetiva com as discussões abrangendo a temática inclusão e servir como um norteador para ações voltadas aos estudantes com deficiência visual no ensino superior de Microbiologia.

2 REVISÃO BILIOGRÁFICA

Diversos trabalhos têm abordado adaptações para inclusão acadêmica e científica dos deficientes visuais (Silva, Pimentel, 2021; Tavares *et al.*, 2022; Santos *et al.*, 2020). Devido à importância da inclusão dos discentes, em 2022 foi lançado pelo governo do Estado de São Paulo a "Cartilha de Boas Práticas para Inclusão das Pessoas com Deficiência no Ensino Superior" (São Paulo, 2022).

O uso da "ARTE" como ferramenta educacional têm mostrado que é possível conciliar conceitos e práticas microbiológicas de forma criativa. Pereira *et al.* (2014) trabalharam conteúdos da disciplina de Microbiologia do Curso de Ciências Biológicas empregando o uso do cordel e concluíram que "o uso do cordel no ensino da microbiologia alia criatividade, baixo custo e tradição popular, podendo propiciar aprendizado lúdico e contextualizado, constituindo uma alternativa pedagógica viável e interessante...". A produção de vídeos no ensino de Microbiologia para graduandos de Biologia proporcionou uma forma interativa e eficaz de aprendizado (Santos, 2020b).

Rocha e Nascimento (2022) enfatizam que "o uso de atividades criativas como a arte em aulas de Microbiologia proporciona diversos benefícios para os alunos, ao promover a atenção aos detalhes, aprimorar a habilidade técnica e incentivar o pensamento criativo e intuitivo, ao mesmo tempo em que amplia a motivação" e salientam uma das formas de incorporação da Arte no ensino de Microbiologia através "arte em ágar", prática incentivada pela Sociedade Americana de Microbiologia através de um concurso anual.

A arte também pode ser um instrumento eficaz no processo de inclusão, como verificado por Moreira *et al.* (2023) que trabalhou artes manuais e digitais no contexto da disciplina de microbiologia com 40 escolares, sendo um com deficiência auditiva e uma com transtornos mistos de habilidades escolares, dislexia e algumas dificuldades na aprendizagem e concluiu que "Essa abordagem proporcionou uma experiência de aprendizado envolvente e inclusiva, destacando a importância da conscientização sobre os vírus, tanto no mundo real quanto no digital, enquanto promovia a colaboração e a participação de todos os estudantes".

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Foi realizado um relato da experiência de inclusão de uma discente do Ensino Superior com baixa visão adquirida por evolução de uma doença degenerativa. Ao final do semestre foi realizada uma entrevista semiestruturada a fim de verificar a percepção da discente quanto ao processo de inclusão realizado.

EDIÇÃO 2025 – RESUMO EXPANDIDO

A revisão de literatura foi feita com base nos termos “deficiência visual”, “microbiologia”, “ensino superior” e “arte inclusiva”. Restringiu-se a casos verificados no país.

Durante do desenvolvimento da disciplina os alunos eram estimulados a documentar as imagens obtidas nas aulas, tendo como objetivo principal as fotomicrografias. No encerramento da disciplina foi realizada uma atividade de extensão aberta à visitação pública denominada “I Exposição Científico/Cultural Micro-Olhar”, onde cada aluno da disciplina escolheu uma fotomicrografia para participar do evento. A discente específica foi inserida na atividade desenvolvendo uma arte digital contemplando sua percepção do mundo microscópico.

4 RELATO DE EXPERIÊNCIA

A discente apresenta um caso de doença rara ainda em investigação, a qual possui evolução degenerativa, limitando gradualmente todas as funções corpóreas. Iniciou a disciplina com dificuldades de marcha, evoluindo para necessidade de cadeira de rodas e posteriormente afastamento das atividades presenciais por dificuldade de locomoção. Possuía comprometimento dos movimentos das mãos que também evoluíram limitando a manipulação de objetos e equipamentos. Possui visão limitada e atualmente com comprometimento de fala.

Iniciou a disciplina de microbiologia de forma presencial, com o apoio de um mediador e finalizou de forma remota. Foi inserida nas atividades científicas através de um programa institucional denominado "monitoria científica”. Amante da Ciência e do mundo microscópico, porém devido ao comprometimento visual, a participação nas atividades foi realizada de forma adaptada.

Na finalização da disciplina foi realizada a I Exposição Científico/Cultural Micro-Olhar, buscando o sentido “artístico” da ciência com a exposição aberta ao público de fotos resultantes da utilização microscópio de alunos e estagiários realizadas durante as atividades, dando ampliação e acessibilidade ao “micromundo”, não só para portadores de baixa visão, mas para o público que não tem acesso a microscópios. A ideia foi dar oportunidade a comunidade interna e externa de verificar a beleza da vida invisível aos olhos. A discente “artista nata” sempre amou desenhar e divulgar suas obras, mas com a evolução da doença segurar um lápis tornou-se impossível de maneira que passou a desenvolver desenhos digitais, muitos deles doados para a faculdade. Para participação na Exposição a discente desenvolveu uma arte digital tentando expressar sua percepção da Microbiologia (Figura 1). A Arte foi doada e disponibilizada no Laboratório de Bioprocessos na Fatec de Jaboticabal, estando disponível à visitação pública.

Figura 1 – Arte digital participante da I Exposição Micro-Olhar



Fonte: autora Gisele Mendes (2025)

Devido ao interesse na área científica a discente foi absorvida pelo Grupo de Pesquisa Aplicada em Controle Microbiológico Natural (CoMiNat) passando a realizar monitoria científica nos semestres que se seguiram.

Mesmo com tantos desafios a discente conseguiu finalizar a disciplina com êxito. Após a finalização, respondeu algumas questões sobre sua percepção das aulas e do processo de inclusão. Essa etapa de avaliação é primordial para que os ajustes necessários sejam realizados oportunamente. As respostas foram transcritas abaixo.

1) Quando foi sua entrada no Ensino Superior? Possuía limitações?

Entrei no ano de 2022 e já possuía deficiências.

2) Como foi o vestibular? Precisou de alguma adaptação?

Na época da pandemia não houve vestibular presencial, somente avaliação do histórico escolar.

3) No caso da exposição científica você achou o importante este evento?

Sim, foi muito importante. Abrangeu o que foi dado em sala de aula e trabalhado nas aulas práticas para todos os participantes.

4) Você gosta de fazer artes?

Sim, pois é algo que eu posso me expressar com as minhas emoções e transmitir para as pessoas. É mágico passar o conhecimento. Muito extraordinário.

5) É possível unir a arte e a ciência?

Sim, é possível. Através das artes digitais, dos desenhos resumi tudo que eu aprendi na sala de aula e no estágio. Foi minha inspiração. Esta arte foi a última que eu fiz. Hoje já não consigo mais.

6) O que você queria passar para as pessoas com a sua arte?

Que apesar de todos os desafios de saúde precisamos correr atrás dos nossos sonhos objetivos e metas. Não podemos desistir do que queremos e acreditar que tudo é possível através da arte. E a vida apesar de tudo sempre vale a pena. Acreditar em Deus por mais que as coisas estejam difíceis. Muitas pessoas estão comigo: profissionais na educação e saúde, minha família, minhas amigas. Eu só tenho que agradecer por tudo.

7) Deixe uma mensagem final

O conhecimento nunca é demais. O importante é nunca desistir dos nossos sonhos e metas, desafios todos nós temos, mas o importante é continuar e vencer a cada dia. Conhecimento nunca é demais e nunca desista dos seus sonhos. Sempre há um motivo para sorrir apesar dos desafios.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relato de caso apresentado teve como propósito compartilhar experiência de ações de acessibilidade visual desenvolvidas na disciplina de Microbiologia, ressaltando a percepção discente e os desafios dessa deficiência frente à educação inclusiva no Ensino Superior.

Foi possível verificar que a adequação de equipamentos e materiais, uso de metodologias adaptadas, além de explorar o sentido artístico da Ciência podem auxiliar no ensino inclusivo da Microbiologia.

Dessa forma, aprendendo e escutando as necessidades dos alunos com deficiência, o docente pode fazer os ajustes necessários e vislumbrar um Ensino Superior mais inclusivo.

REFERÊNCIAS

MOREIRA, D. N. et al. **Vírus na Microbiologia, a arte pixel digital e a importância da cooperação**. Cadernos Macambira, v. 8, n. especial1, p. 286–291, 2023.

PEREIRA, L. M. G. et al. **O cordel no ensino de microbiologia**. Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde, v. 8, n. 4, 2014.

ROCHA, J. P. D.; NASCIMENTO, J. S. **Microbiologia e Arte:** a arte em ágar. In: OPEN SCIENCE RESEARCH V. São Paulo: Editora Científica Digital, 2022. p. 590–597.

SANTOS, A. F. S. **Estratégias metodológicas adaptadas para o ensino de microbiologia**. Experiências em Ensino de Ciências, v. 15, n. 2, p. 605–615, 2020.

SANTOS, A. E. **Produção de vídeos no ensino de Microbiologia**. In: FÓRUM DE INOVAÇÃO DOCENTE EM ENSINO SUPERIOR, 3., 2020. Anais [...]. 2020b.

SILVA, J. C.; PIMENTEL, A. M. **Inclusão educacional da pessoa com deficiência visual no ensino superior**. Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, v. 29, p. e2904, 2021.

TAVARES, D. G. et al. **Modelos didáticos como instrumento de inclusão**. Revista Docência do Ensino Superior, v. 12, p. 1–21, 2022.

SÃO PAULO (Estado). **Cartilha de boas práticas para inclusão das pessoas com deficiência no ensino superior**. São Paulo: Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2022. Disponível em: https://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/wp-content/uploads/2022/12/cartilha_ensinosuperior.pdf. Acesso em: 14 fev. 2025.