

Adaptações inclusivas no ensino de microbiologia

Giseli Mendes Vieira

Fatec Jaboticabal

giseli.vieira@aluno.cps.sp.gov.br

Mariana Carina Frigeri Salaro

Fatecjaboticabal

mariana.salaro@cps.sp.gov.br

ORCID 0000-0002-3902-1541

Resumo

A necessidade de promover práticas e metodologias educacionais que assegurem a aprendizagem e a participação em atividades científicas de estudantes com deficiência constitui um desafio permanente para as instituições de ensino superior. No campo Microbiologia, essa demanda torna-se ainda mais relevante devido à predominância de atividades que requerem observação microscópica, manipulação de equipamentos específicos e interpretação de resultados. Nesse contexto, o objetivo deste relato é apresentar as adaptações implementadas para a inclusão de uma estudante com baixa visão e doença degenerativa, evidenciando suas contribuições para o processo de aprendizagem e para a participação em atividades científicas, tecnológicas e de extensão. As ações desenvolvidas favoreceram a permanência da estudante na disciplina, inserção em grupo de pesquisa e a participação em eventos científicos, resultando na elaboração de trabalhos acadêmicos e atividades de divulgação científica. O relato demonstra que recursos acessíveis e práticas pedagógicas inclusivas podem ampliar significativamente as oportunidades de formação acadêmica e científica de estudantes com deficiência no ensino superior.

Palavras-Chave

Acessibilidade; Deficiência; Educação inclusiva.

1. Introdução

Nos últimos anos, a literatura tem evidenciado a necessidade de ampliar as condições de acessibilidade no ensino de Ciências, especialmente em disciplinas que dependem de observação visual e atividades práticas. Recursos tecnológicos, adaptações metodológicas e flexibilização dos processos avaliativos têm sido apontados como estratégias fundamentais para promover a participação efetiva de estudantes com deficiência nos diferentes níveis de ensino (Silva; Pimentel, 2021; Tavares et al., 2022; Santos et al., 2024). Além de garantir o acesso ao conhecimento, tais medidas contribuem para a autonomia, permanência e desenvolvimento acadêmico dos estudantes. Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo apresentar as adaptações implementadas para a inclusão de uma estudante com baixa visão e doença degenerativa, evidenciando suas contribuições para o processo de aprendizagem e para a participação em atividades científicas, tecnológicas e de extensão.

2. Metodologia

Para garantir a participação da estudante nas atividades propostas na disciplina de Microbiologia e no Grupo de Pesquisa Aplicada em Controle Microbiológico Natural (COMINAT), foram implementadas diferentes estratégias de acessibilidade.

Principais adaptações implementadas

- Uso de tecnologia assistiva: adoção de um microscópio com conexão Wi-Fi ligado ao tablet da estudante, permitindo ampliação das imagens microscópicas e melhor visualização das estruturas observadas.
- Adequação dos materiais didáticos: disponibilização de vídeos curtos com conteúdos teóricos e práticos, facilitando o acesso às informações durante o período remoto.
- Flexibilização das avaliações: realização de atividades avaliativas por meio de registros em áudio, respeitando as limitações motoras decorrentes da doença degenerativa.
- Acompanhamento individualizado: articulação entre docente, mediadora, coordenação e estudante para adaptar continuamente as atividades às suas necessidades.
- Inclusão em atividades de extensão e pesquisa: participação na I Exposição Científico-Cultural Micro-Olhar e inserção no Grupo de Pesquisa Aplicada em Controle Microbiológico Natural (COMINAT) por meio do programa MIDTI.

3. Resultados

As estratégias adotadas possibilitaram a continuidade dos estudos e a permanência da estudante nas atividades acadêmicas, mesmo diante do agravamento das limitações físicas decorrentes da doença degenerativa. Observou-se ampliação da participação em atividades de ensino, pesquisa e extensão, além do fortalecimento da autonomia na realização das tarefas propostas. O envolvimento da estudante em eventos científicos, produções acadêmicas e ações de divulgação do conhecimento evidenciou o impacto positivo das adaptações implementadas no desenvolvimento de sua trajetória acadêmica e científica.

Principais resultados observados

- **Permanência da estudante na disciplina**, mesmo diante do agravamento de sua condição de saúde.
- **Ampliação da participação acadêmica**, científica e extensionista.
- **Maior protagonismo estudantil**, com envolvimento em atividades de pesquisa, divulgação científica e inovação.

- **Produção acadêmica relevante**, incluindo Trabalho de Graduação, apresentações em eventos científicos nacionais e internacionais e publicações em capítulos de livros (Salaro; Vieira, 2025; Salaro; Vieira, 2026; Vieira; Salaro, 2026)
- **Reconhecimento acadêmico**, com recebimento de certificado de mérito e homenagem editorial em evento científico (Bovério; Silva, 2025).
- **Impacto social positivo**, evidenciado pela mobilização da comunidade acadêmica para arrecadação de recursos destinados à aquisição de cadeira de rodas adaptada.
- **Fortalecimento da inclusão no ensino superior**, demonstrando que tecnologias assistivas e adaptações pedagógicas adequadas podem promover acesso, permanência e desenvolvimento científico de estudantes com deficiência.

4. Considerações finais

O trabalho teve como propósito relatar ações de acessibilidade desenvolvidas na disciplina de Microbiologia e no Grupo de Pesquisa Aplicada em Controle Microbiológico Natural (COMINAT), destacando desafios e possibilidades da educação inclusiva no ensino superior. Verificou-se que a adequação de equipamentos, o uso de tecnologias, a flexibilização das estratégias de ensino e avaliação e o acompanhamento contínuo da estudante foram fundamentais para garantir sua participação nas atividades acadêmicas e científicas.

Os resultados evidenciam que a acessibilidade deve ser compreendida como elemento estruturante da formação universitária, favorecendo não apenas a permanência dos estudantes com deficiência, mas também seu protagonismo em projetos de pesquisa, extensão e inovação. Espera-se que este relato contribua para ampliar as discussões sobre inclusão no ensino de Microbiologia e incentive docentes e instituições a desenvolver práticas pedagógicas cada vez mais acessíveis e comprometidas com a valorização da diversidade.

5. Agradecimentos

Ao Centro Paula Souza (CPS) pela concessão de incentivo financeiro através do programa de Monitoria de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (MIDTI)

6. Referências

- BOVÉRIO, Maria Aparecida; SILVA, Dejaime Pereira. Editorial. In: SIMPÓSIO DE TECNOLOGIA FATEC JABOTICABAL, 5., 2025, Jaboticabal. Anais [...]. Jaboticabal: Faculdade de Tecnologia Nilo De Stéfani, 2025. v. 5, n. 1. Disponível em: <https://publicacoes.fatecjaboticabal.edu.br/sitec/issue/view/24/20>. Acesso em: 14 ago. 2026.
- MENDES, Augusto César Cardoso et al. Estudo de caso de uma aluna com deficiência visual adquirida durante o percurso de graduação: mediações e aprendizagem na perspectiva de Vygotsky. Benjamin Constant, Rio de Janeiro, v. 27, n. 62, p. 1-15, 28 maio 2021. Disponível em: <https://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/799>. Acesso em: 14 ago. 2026.
- SALARO, Mariana Carina Frigeri; MENDES VIEIRA, Giseli. **Arte como ferramenta no ensino inclusivo da microbiologia**. Simpósio de Tecnologia Fatec Jaboticabal, [S. l.], v. 5, n. 1, p. e5106, 2025. DOI: 10.52138/sitec.v5i1.445. Disponível em: <https://publicacoes.fatecjaboticabal.edu.br/sitec/article/view/445>. Acesso em: 14 ago. 2026.
- SALARO, Mariana Carina Frigieri; VIEIRA, Giseli Mendes. Inclusão visual na microbiologia. In: MENEZES, Vinicius Iuri de; ZANATA, Eliana Marques; CAPELLINI, Vera Lucia Messias Fialho (org.). **Diálogos Sobre Experiências em Educação Especial na Perspectiva Inclusiva: Ano II**. Bauru: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Unesp – Câmpus de Bauru – Faculdade de Ciências, 2026. p. 379-382. Disponível em: jipeepi.com. Acesso em: 14 ago. 2026.
- SANTOS, Joyce Miranda dos et al. I Semana de Ciência e Tecnologia do IBC: integrando ensino, pesquisa e extensão no contexto da deficiência visual. **Revista Conexão UEPG**, Ponta Grossa, v. 20, n. 1, 3 dez. 2024. DOI: 10.5212/Rev.Conexao.v.20.23532.037. Disponível em: https://revistas.uepg.br/index.php/conexao/pt_BR/article/view/23532. Acesso em: 14 ago. 2026.
- SILVA, Jailma Cruz; PIMENTEL, Adriana Miranda. Inclusão educacional da pessoa com deficiência visual no ensino superior. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 29, e2904, 30 jul. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadbto/a/jK7sbFJxkRX4z3n9ZbcdwdJ/?lang=pt>. Acesso em: 14 ago. 2026.
- TAVARES, Dérica Gonçalves et al. Modelos didáticos como instrumento de inclusão em aulas práticas de microbiologia. **Revista Docência do Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 12, p. 1–21, 2022. DOI: 10.35699/2237-5864.2022.39531. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/39531>. Acesso em: 14 ago. 2026.
- VIEIRA, Giseli Mendes; SALARO, Mariana Carina Frigeri. **Ciência, arte e inclusão na microbiologia**. In: Pesquisa científica e inovação no século XXI: perspectivas luso-brasileiras, Vol 1. Recife: Omnis Scientia, 2025. p. 712-721. Disponível em: <https://editoraomnisscientia.com.br/post-artigo/?artigo=6386>. Acesso em: 14 ago. 2026.