

## Desafios de inclusão considerando tecnologias assistivas na educação superior

Jessica de Lima Basilio<sup>1</sup>

*jessica.1594333@discente.uemg.br*

Mara Kessler Ustra<sup>2</sup>

*mara.ustra@uemg.br*

Universidade do Estado de Minas Gerais

Sandro Rogério Vargas Ustra<sup>3</sup>

*srvustra@ufu.br*

Universidade Federal de Uberlândia

### INTRODUÇÃO

A parcela da população brasileira com algum tipo de deficiência representa cerca de 9% das pessoas com 2 anos ou mais, segundo dados do IBGE de 2022. As deficiências mais frequentes estão associadas à mobilidade, à visão e às funções cognitivas. Constituem importantes desafios para o acesso à educação, trabalho e renda, os quais são fundamentais para a plena socialização. Ainda segundo apuração do IBGE, considerando a formação em nível superior, as taxas de participação na força de trabalho aumentam significativamente, apesar de ainda continuarem inferiores àquelas das pessoas sem deficiência (Agência IBGE, 2023).

O processo de democratização do acesso e de garantia de permanência das pessoas com deficiência na educação superior ainda corresponde a um significativo obstáculo para sua inclusão plena. Apesar dos avanços obtidos em termos de políticas públicas, como reserva de vagas, assistência e acessibilidade, restam ainda muitas barreiras para serem superadas (Bissacoti; Pavão, 2023).

A permanência na educação superior implica considerar condições efetivas de participação e de êxito no processo de ensino-aprendizagem pelos estudantes com deficiência. Condições que requerem uma responsabilidade compartilhada de todos os atores institucionais para promover a construção da afiliação à vida universitária, ou seja, do “sentimento de pertencimento ao espaço acadêmico e a apropriação dos códigos ali utilizados” (Ferreira *et al.*, 2022, p. 52).

Importante destacar que a afiliação estudantil requer a construção de uma identidade universitária e a inserção bem-sucedida no contexto acadêmico. E, especialmente para os estudantes com deficiência, “não se limita, como para os demais, à passagem do estatuto de aluno ao de estudante, mas vai além e envolve, sobretudo, a superação de preconceitos, estereótipos e estigmas” (Oliveira; Pimentel, 2018, p. 4).

Neste contexto mais amplo de inclusão, a reflexão sobre a implementação das políticas públicas existentes e a proposição de outros mecanismos de apoio é fundamental para transpor limites à plena participação das pessoas com deficiência na educação superior. Trata-se, também, de reconhecer a necessidade de fortalecer e ampliar as possibilidades já previstas na legislação brasileira: o Atendimento Educacional Especializado (AEE), a utilização de tecnologias assistivas e a acessibilidade multidimensional (Wermuth; Palumbo, 2024).

Considerando a necessidade de adaptar produtos, ambientes, programas e serviços para a realização de atividades por todas as pessoas, o desenho universal proposto pela Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015

(Brasil, 2015), representa um importante avanço na utilização das tecnologias assistivas, especialmente nas situações em que há alguma deficiência. Em termos gerais, busca-se tornar o currículo acessível à aprendizagem de todos, considerando uma multiplicidade de formas de ação e expressão e de engajamento dos estudantes (Leite *et al.*, 2024).

No âmbito das expectativas da formação no curso de Sistemas de Informação, destacam-se aquelas associadas à compreensão de problemas organizacionais e sociais e à escolha e configuração de sistemas e programas que levam à sua solução, paralelamente à avaliação de suas implicações (Brasil, 2016).

A partir de uma vivência na monitoria de um estudante com deficiência, ocorrida no âmbito de um edital específico da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), buscamos refletir sobre alternativas em termos de recursos assistivos, com foco nas atividades desenvolvidas e aprendizagens decorrentes.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A monitoria transcorreu de junho de 2023 a junho de 2024 em uma unidade da UEMG no Triângulo Mineiro, e consistiu no apoio a um estudante com necessidades especiais de um curso da área da Ciência da Computação com vistas ao desenvolvimento das atividades acadêmicas. Por questões éticas, tanto o estudante quanto seu curso não serão identificados, mantendo-se o foco nas atividades desenvolvidas pela monitora, autora principal deste trabalho.

No decorrer das atividades de monitoria e conforme as alternativas de apoio iam se configurando no comum entendimento com o estudante, o contexto de inclusão não era apenas compreendido, mas também alterado na medida em que a própria monitora se percebia engajada. O conhecimento produzido apontava para um mundo de possibilidades e “ter um mundo às mãos é comprometer-se ética e politicamente no ato do conhecimento. É intervir sobre a realidade. É transformá-la para conhecê-la” (Kastrup; Passos, 2013, p. 264).

## RESULTADOS

Considerando as deficiências de mobilidade e cognitivas, apresentadas pelo estudante, o apoio consistia em efetuar registros de aulas, acompanhá-lo pelo campus, evitando deixá-lo sozinho e dar o suporte de escrita e digitação nas tarefas acadêmicas. Também havia a orientação para respeitar seu espaço de atuação, visto que algumas atividades ele poderia querer realizar sozinho. A relação de apoio estabelecida sempre foi marcada pela cordialidade e confiança. Foi possível perceber que o estudante se sentia acolhido pela turma, manifestando resiliência perante as dificuldades e boas expectativas para conclusão do curso.

No início do ano letivo de 2023, a universidade ofereceu ao aluno uma capa de teclado em acrílico, que serve para impedir de esbarrar nas teclas por movimentos involuntários e um “big mouse”, que tem uma esfera grande em seu centro para controlar os ponteiros e botões grandes para movimentar o ponteiro dentro do computador. O aluno não se adaptou ao mouse, mas a capa de teclado, considerando a atrofia das mãos, foi eficaz.

Essas tecnologias assistivas oferecidas ao estudante foram adquiridas pelo NAE – Núcleo de Apoio ao Estudante da universidade. O corpo administrativo dessa unidade informou que não existe ação do Estado para ofertar equipamentos para ajudar no desenvolvimento de estudantes com necessidades especiais. A universidade conquistou bolsas para monitorias de apoio aos estudantes com necessidades especiais, também consideradas como uma tecnologia assistiva.

Os recursos disponibilizados para o estudante são comuns aos demais da turma, com ou sem deficiência, mas, a monitora percebeu a necessidade de um material pedagógico complementar específico, talvez um aplicativo direcionado às suas deficiências.

Em um registro no seu diário, a monitora fez constar: “Acredito que o estudante tem capacidade de aprender o conteúdo das disciplinas do curso dele, não seria o mesmo de uma pessoa que não possui as limitações dele, mas tem condições de se tornar um profissional na área. Acredito também que o mundo não está preparado para esta conversa” (Diário da monitora, 2024).

Existem, no mercado, algumas tecnologias que podem ajudar o estudante com necessidades especiais, como dispositivos de monitoramento de saúde, ferramentas para tomada de notas e gravação, tecnologias de aprendizagem on-line, recursos digitais e, ainda ferramentas de gestão de tempo e tarefas. Nesse sentido, os smartwatches, relógios inteligentes, têm uma função interessante que ajudaria um aluno, que tem deficiência motora por atrofias, a monitorar os batimentos cardíacos, permitindo uma gestão proativa dos sintomas ao longo do dia. Para acompanhar as aulas, as ferramentas para tomada de notas e gravação seriam uma opção interessante, por exemplo, os gravadores digitais e canetas inteligentes, são úteis para gravar aulas e palestras, permitindo que o estudante revise o material posteriormente.

As tecnologias de aprendizagem online e recursos digitais, como e-books e audiolivros, permitiriam estudar sem a necessidade de carregar livros físicos pesados, para quem tem dificuldade de mobilidade é uma boa estratégia utilizar essa tecnologia. Enquanto que as ferramentas de gestão de tempo e tarefas, incluindo calendários digitais e aplicativos de planejamento e lembretes, como o Evernote, muito conceituado dentre os usuários, que permite anotar, agendar, organizar tarefas, prazos e compromissos. A implementação dessas tecnologias assistivas deve ser realizada com o apoio dos serviços de acessibilidade da universidade, garantindo que o estudante tenha todas as ferramentas necessárias para um desempenho acadêmico eficaz e confortável. É importante também contar com um plano individualizado desenvolvido em conjunto com profissionais de saúde e de acessibilidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto educacional, as tecnologias assistivas permitem apoiar os estudantes em sua trajetória acadêmica, não restam dúvidas. Hoje, é necessário ampliar a forma como se propõe a ajuda às pessoas com necessidades especiais, pois não há apenas pessoas com limitações físicas, existem aqueles que possuem limitações neurológicas, que também têm acesso ao ensino superior. Com toda certeza, as contribuições dessas tecnologias são essenciais para a garantia dos processos de ensino e aprendizagem. Um estudante com necessidades especiais possui amplas capacidades de aprender e de se tornar um profissional na sua área de formação. Entretanto, é necessário ampliar as formas de apoio institucionais, sensibilizando os envolvidos na proposição e utilização das tecnologias assistivas e na garantia da sua afiliação acadêmica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologias assistivas. Educação superior. Inclusão.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecemos a bolsa de monitoria e o apoio recebidos da Pró-reitoria de Extensão da UEMG.

## Referências

- IBGE - Agência. Pessoas com deficiência têm menor acesso à educação, ao trabalho e à renda. 24 ago. 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37317-pessoas-com-deficiencia-tem-menor-acesso-a-educacao-aotrabalho-e-a-renda>. Acesso em: 05 jun. 2024.
- BRASIL. Lei Federal n. 13.146 de 06 de julho de 2015 Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm). Acesso em: 20 jun. 2024.
- KASTRUP, Virgínia; PASSOS, Eduardo. Cartografar é traçar um plano comum. Fractal: Revista de Psicologia, Niterói/RJ, v. 25, n. 2, p. 263-280, 2013. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/fractal/article/view/4942>. Acesso em 05 jun. 2024.
- LEITE, Elaine A.; BRAZ, Ruth M. M.; PINTO, Sérgio C. C. S. DUA e tecnologias assistivas como estratégias pedagógicas inclusivas. Debates em Educação, Maceió/AL, v. 16, n. 38, p. e15868, 2024. DOI: 10.28998/2175-6600.2024v16n38pe15868. Disponível em: <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2024v16n38pe15868>. Acesso em: 13 mai. 2024.
- OLIVEIRA, Gracy K. A. P.; PIMENTEL, Susana C. Inclusão na Educação Superior: apontamentos sobre a afiliação de universitários com deficiência. Revista Internacional de Educação Superior, Campinas/SP, v. 5, p. e019017, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/riesup.v5i0.8653637>. Acesso em: 13 mai. 2024.
- WERMUTH, Maiquel A. D.; PALUMBO, Livia P. A pessoa com deficiência e sua participação no ensino superior: uma análise da realidade brasileira. Contexto & Educação, Ijuí/RS, v. 39, n. 121, p. e15592, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2024.121.15592>. Acesso em: 6 jun. 2024.