

## POLÍTICAS PÚBLICAS E INSTITUCIONAIS E O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS POR UNIVERSITÁRIOS CEGOS

Margareth de Oliveira Olegário

[margaretholegario@gmail.com](mailto:margaretholegario@gmail.com)

<http://lattes.cnpq.br/0542337001965580>

Luciana Silva Torres Matsushita

[luciana.matsushita@unirio.br](mailto:luciana.matsushita@unirio.br)

<http://lattes.cnpq.br/9251093117216704>

Diógenes Pinheiro

[diogenes.pinheiro@unirio.br](mailto:diogenes.pinheiro@unirio.br)

<http://lattes.cnpq.br/6728726335196812>

### RESUMO

Este trabalho tem como objetivo geral a avaliação da importância do uso de tecnologias digitais por universitários cegos e das políticas públicas e institucionais fomentadas para este fim. A metodologia do trabalho foi fundamentada numa abordagem qualitativa, a partir de pesquisa bibliográfica e documental, iniciada em 2022, sobre a acessibilidade de tecnologias digitais, políticas públicas e institucionais e inclusão da pessoa com deficiência visual no ensino superior. Como resultados tem-se que as tecnologias digitais são fundamentais para a inserção da pessoa com deficiência (PCD) no ensino superior, bem como a capacitação para o seu uso e a qualificação da equipe que participa direta ou indiretamente de seu processo de ensino-aprendizagem. O Estado é apontado como responsável por favorecer o suporte que as Instituições de Ensino oferecem. Características biopsicossociais da deficiência influenciam nas competências adquiridas no processo educacional anterior ao ensino superior, sinalizando o grau de autonomia geral e informacional do estudante, bem como as diversas situações de desigualdades sociais que podem vivenciar. Como considerações finais tem-se as políticas públicas e institucionais devem garantir a disponibilização de tecnologias digitais para os universitários cegos. No entanto, o uso por si só não garante a inclusão, à medida que esta depende de um conjunto complexo de medidas das quais participam toda a sociedade.

**Palavras-chave:** tecnologias digitais; educação inclusiva; políticas públicas e institucionais.

## INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta resultados preliminares de pesquisa acadêmica que tem como objetivo geral avaliar a importância do uso de tecnologias digitais por universitários cegos e das políticas públicas e institucionais fomentadas para este fim.

A metodologia do trabalho baseia-se numa abordagem qualitativa, fundamentada em pesquisa bibliográfica e documental sobre a acessibilidade de tecnologias digitais, políticas públicas e institucionais e inclusão da pessoa com deficiência visual no ensino superior.

Aponta-se a relevância da investigação e da publicação específica sobre o uso de recursos tecnológicos digitais por este público, para que se tenha indicadores significativos que materializem políticas públicas e institucionais. No que se refere à pesquisa documental, foram analisados: o Programa Incluir (BRASIL, 2013) e a Lei Brasileira de Inclusão (BRASIL, 2015), também denominado Estatuto da Pessoa com Deficiência.

Em síntese, este trabalho tem como objetivo a avaliação do contexto da inclusão de pessoas com deficiência, a partir da acessibilidade informacional, pelas tecnologias digitais. Tem-se que quanto mais proficiência a pessoa cega tem nos usos das tecnologias digitais, mais facilitado é o acesso à informação acadêmica e a formação universitária. No entanto, a acessibilidade das plataformas e dos textos acadêmicos também é essencial para o êxito no decurso do ensino superior. Deste modo, as políticas públicas e institucionais devem solidificar-se a fim de garantirem o direito de todos ao acesso à informação e aos recursos digitais, para que todos possam alcançar as oportunidades da educação universitária, oferecidas por meio das ações de ensino, pesquisa e extensão.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A democratização do ensino superior e as políticas de ações afirmativas têm permitido a ampliação do número de estudantes com deficiência nas Instituições de Ensino Superior (IES), ou seja, com necessidades educacionais específicas, o que faz com que as universidades necessitem reavaliar o processo de ensino-aprendizagem, a formação de suas equipes de gestão e docente, seus espaços físicos e virtuais e as ferramentas tecnológicas de que dispõe para a educação de todos. A educação inclusiva deve também garantir a participação de todos nas três dimensões do processo de ensino-aprendizagem universitário: ensino, pesquisa e extensão, bem como a inserção no mercado de trabalho, por meio de estágios. Neste sentido, Silva e Pimentel (2021) afirmam que as IES devem ter como prioridade a garantia da permanência destes estudantes.

Uma das vertentes das ações da IES deve ser a busca contínua por soluções tecnológicas que favoreçam o ingresso e permanência do estudante. Borges e Dias (2022) contam uma das principais histórias brasileiras de inclusão do estudante cego na universidade. Segundo estes autores, um estudante cego ingressou, em 1993, numa universidade federal brasileira para cursar a disciplina de computação gráfica do curso de informática, dispondo de uma reglete, para a escrita em braile, e um gravador. A dificuldade de comunicação escrita entre pares e professor deu origem à investigação sobre as interfaces tecnológicas e software básico destinadas a produção de uma solução tecnológica inovadora para a educação de cegos, no atual Instituto Tercio Pacitti – NCE/UFRJ. Surge o Dosvox em menos de seis meses, um protótipo de fala e interface adaptativa.

Borges e Dias (2022), asseguram que os dispositivos computacionais diversificaram nos últimos 30 anos e os celulares despontaram como solução econômica para a acessibilidade de cegos, a partir de mecanismos de inteligência artificial que possibilitam a inclusão. Segundo os autores, a evolução da inteligência artificial e da robótica permitirá que o aluno possa eleger a sua graduação, possibilitando o ingresso em cursos como engenharia e medicina, que apresentam etapas limitantes para quem tem deficiência visual. No entanto, devido ao custo ainda elevado, nem todos os estudantes

cegos poderão ter acesso a tais inovações tecnológicas, o que pode agravar ainda mais os cenários de desigualdades sociais no Brasil.

Um outro aspecto requer atenção é que o uso da tecnologia e a inovação em tecnologia assistiva, por si só não tornam a educação mais inclusiva. Garantem mais autonomia e ampliam o acesso do estudante às informações. No entanto, a inclusão demanda questões muito mais complexas, como a desconstrução das barreiras atitudinais (BRASIL, 2016) e do capacitismo. A inclusão da pessoa com deficiência demanda um movimento no sentido da humanização das relações e o acolhimento do estudante universitário ingressante.

Ainda no campo da educação, o Programa Incluir (BRASIL, 2013) orientou a institucionalização da Política de Acessibilidade nas Instituições Federais de Educação Superior – IFES, com o objetivo de assegurar o direito à educação da pessoa com deficiência (PCD), fundamentando-se nos princípios e diretrizes da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006) e decretos nacionais. Este documento apresenta ainda dados sobre o Censo da Educação Básica – MEC/INEP, em que as matrículas de PCD passaram de 5.078 em 2003 para 23.250 em 2011, indicando um crescimento de 358%, o que pode sinalizar os resultados das ações de inclusão na educação.

O Estatuto da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2016) recomenda diretrizes para a elaboração de políticas, identificando e conceituando as barreiras à inclusão na sociedade. As barreiras no acesso à informação, comunicação e tecnologia, podem constituir os maiores impedimentos encontrados no ensino superior.

Neste sentido, Sá, Campos e Silva (2007) afirmam que “os bens de consumo, os meios de comunicação, os ambientes reais e virtuais deveriam ser projetados para atender de forma ampla e irrestrita a todos ou quase todos os indivíduos, independentemente da idade ou habilidades individuais”. Os autores apresentam ainda os sete princípios fundamentais de desenho universal e asseguram que a informática corresponde ao principal meio para a equiparação de oportunidades e promoção de inclusão social da PCD.

Ainda segundo Sá, Campos e Silva (2007), o papel do Estado é o de democratizar o acesso aos recursos de tecnologia digital.

Alexandrino *et al.* (2016) realizaram pesquisa com estudantes com deficiência visual e apontam as principais dificuldades encontradas pelas PCD no ensino superior, como a falta de materiais de estudo em braile; ausência de adequação de avaliações (insuficiência de oferta em braile); falta na acessibilidade física e arquitetônica; falha na comunicação entre docentes e funcionários para a resolução de problemas; falta de entendimento da situação do estudante e de medidas de gestão para favorecer os desenhos universais de educação. Sinalizam ainda a necessidade de diagnóstico dos recursos disponíveis; de capacitação contínua do docente e da equipe técnica; de medidas globais de acessibilidade; de planos de acompanhamento da PCD que colaborem para a permanência do estudante no ensino superior. Abordam a relevância da compreensão da legislação e da didática para estudantes com deficiência visual, a fim de que os seus direitos sejam garantidos.

Santos (2019) analisa o espaço de acessibilidade de uma biblioteca central universitária e a partir deste trabalho sinaliza a necessidade de avaliação dos conceitos e das práticas de inclusão digital, competência informacional e mediação da informação, a fim de que se possa elaborar o cenário da inclusão no ensino superior. O autor avalia que a inclusão é efetiva quando o estudante possui competência informacional, ou seja, quando possui proficiência no uso de tecnologias digitais, o que contribui para o seu processo de ensino-aprendizagem na graduação. Aponta ainda que todas as iniciativas devem convergir para a necessidade de estimular-se a autonomia do estudante com deficiência. Neste sentido, a capacitação contínua de todos, educadores e equipe técnico-administrativa, contribui para que o potencial do estudante universitário seja aproveitado.

Alexandrino *et al.* (2016) apontam outra direção para a inclusão digital e afirmam que se os ambientes virtuais de aprendizagem devem ser acessíveis aos leitores de tela, a fim de que garantam a autonomia das pessoas cegas nestes espaços de ensino-aprendizagem.

## **METODOLOGIA**

A metodologia do trabalho baseia-se numa abordagem qualitativa, fundamentada em pesquisa bibliográfica e documental, iniciada em 2022, sobre a acessibilidade de tecnologias digitais, políticas públicas e institucionais e inclusão da pessoa com deficiência visual no ensino superior.

Os principais descritores para a pesquisa do referencial teórico foram: o uso de tecnologias digitais e a inclusão da pessoa com deficiência visual no ensino superior. Para tal, considerou a análise de textos e normativas nacionais produzidos a partir da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006).

Foi eleito o google acadêmico como plataforma aberta de pesquisa na Internet, pelo critério de acessibilidade digital e com o objetivo de facilitar a atuação de pesquisadores usuários de leitores de tela.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Como resultados preliminares da pesquisa tem-se que as tecnologias digitais são extremamente relevantes para a inclusão da pessoa com deficiência no ensino superior. É consenso de que o Estado e as Instituições de Ensino Superior devem garantir o acesso da PCD à tecnologia digital. No entanto, é preciso garantir que o ambiente educacional também seja favorável a educação, com qualificação contínua da equipe que participa, direta ou indiretamente, do processo de ensino-aprendizado. Também é necessário que a PCD receba treinamento para que adquira autonomia no uso da tecnologia.

Características biopsicossociais da deficiência influenciam nas competências adquiridas no processo educacional anterior ao ensino superior, sinalizando o grau de autonomia geral e informacional do estudante. Cada PCD apresenta necessidades educacionais específicas, exigindo suportes diferenciados do Estado, da IES e da

sociedade. Profundas desigualdades sociais podem acentuar as barreiras do estudante com deficiência na educação, adiando ou obstruindo o seu ingresso no ensino universitário.

A educação de pessoas com deficiência visual apresenta características únicas, que trazem a exigência de práticas pedagógicas e didáticas também específicas. A invisibilidade desta questão também produz o agravamento das disparidades educacionais no ensino superior, elevando o grau das barreiras à inclusão da PCD. Neste sentido, a qualificação e colaboração de todos para que a acessibilidade seja uma realidade é fator imprescindível.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Como conclusão, tem-se que o uso de tecnologias digitais por universitários cegos é essencial, fazendo com que este tema seja uma das prioridades das políticas públicas e institucionais para a inclusão na educação inclusiva. No entanto, o uso por si só não garante a inclusão, à medida que esta depende de um conjunto complexo de medidas das quais participam toda a sociedade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDRINO, E. G.; SOUZA, D.; BIANCHI, A. B.; MACUCH, R. e BERTOLINI, S. M. M. G. **Desafios dos alunos com deficiência visual no ensino superior: um relato de experiência.** Santa Cruz do Sul: Cenergis, V.18, n.1, p.1-7, 2016.

BORGES, J. A. e DIAS, A. F. S. **Empoderamento digital: diferenças nas vidas dos cegos brasileiros.** Revista Computação Brasil, agosto de 2022.

BRASIL, 2013. **Documento orientador do programa incluir: acessibilidade na educação superior.** Brasília/DF: SECADI/SESu, 2013.

BRASIL, 2016. Lei n. 13.146, de 06 de julho de 2015. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).** Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/>>. Acesso em: 27 de agosto de 2022.

ONU, 2006. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e Protocolo Facultativo.** Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/>>. Acesso em: 08 de setembro de 2022.

SÁ, E. D.; CAMPOS, I. M.; e SILVA, M. B. C. **Atendimento Educacional Especializado em Deficiência Visual.** Brasília/DF: SEESP/SEED/MEC, 2007.

SANTOS, A. de S. **Inclusão digital na biblioteca universitária: desenvolvimento de competência informacional nos usuários cegos e com baixa visão do espaço acessibilidade da BICEN.** Dissertação do mestrado em Ciência da Informação. São Cristóvão: UFS, p. 124, 2019.

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

## SOBRE OS AUTORES:

- 1) Doutora em Linguagens digitais, Tecnologias e Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasil (2022). Professora do Ensino Básico Técnico e Tecnológico do Instituto Benjamin Constant, Brasil.
- 2) Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Professora da Faculdade de Ciências Sociais, da UNIRIO.
- 3) Doutor em Ciências Sociais pela Universidade Estadual de Campinas. Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da UNIRIO.