

Relato de Pesquisa

Título: TECNOLOGIA ASSISTIVA NO ENSINO SUPERIOR: UM ESTUDO PANORÂMICO ENTRE BRASIL E PORTUGAL

Autor(es): SANTOS, Luciana dos. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. SOFIATO, Cássia Geciauskas. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

Resumo:

Este relato de pesquisa tem como objetivo oportunizar a reflexão e discussão acerca do uso e aplicação de Tecnologia Assistiva (TA) como recurso para proporcionar acessibilidade à estudantes do Ensino Superior no Brasil e em Portugal. Considerando os avanços tecnológicos a partir do final do século XX, temos a oportunidade de utilizar recursos pedagógicos digitais por meio das Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC). Estas ferramentas podem contribuir para uma maior autonomia dos estudantes, assim como estimular a participação e o aprendizado efetivo, tornando a sala de aula um lugar acessível. Como método, optou-se por uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo bibliográfica. Para o estudo, foram utilizadas seguintes bases de dados: a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) para os trabalhos do Brasil e Repositórios Científicos de Acervo Aberto de Portugal (RCAAP) e Repositório Aberto da Universidade de Lisboa, priorizando o recorte temporal dos últimos 20 anos. A partir da seleção e compilação do *corpus* da pesquisa, foi realizada uma análise categorial que contemplou vários aspectos, entre eles, a produção científica por país, a frequência de publicações, os tipos de documentos, as metodologias, público-alvo e resultados. Constatou-se a predominância de pesquisas qualitativas, centradas na área da Educação e voltadas majoritariamente a estudantes com deficiência visual. Entre as contribuições, destacam-se experiências inovadoras com *softwares* de leitura de tela, audiodescrição, braille digital, aplicativos acessíveis e impressoras 3D. Contudo, também observamos obstáculos, tais como a falta de investimento, a formação docente insuficiente, as dificuldades arquitetônicas e pedagógicas, além de núcleos de acessibilidade ainda pouco efetivos. Como resultado, foi possível identificar diferenças entre os países como por exemplo o uso da palavra “deficiência” no Brasil e em Portugal destaque para “necessidades especiais”. Também foi possível refletir que ambos os países avançam consideravelmente para promover o que está previsto nas políticas públicas de ambos os países: “o direito à educação para todos”. O estudo reforça a necessidade de maior investimento institucional, formação continuada de professores e ampliação das práticas

pedagógicas inclusivas, a fim de garantir que o direito à educação seja efetivado de forma equitativa e sustentável em ambos os contextos.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva, Ensino Superior, Brasil, Portugal.

Introdução

Apesar dos avanços em relação a educação inclusiva no contexto mundial, tal perspectiva ainda expressa uma série de desafios que promovem a reflexão e busca constante por novos caminhos em sala de aula, considerando diferentes condições humanas e suas necessidades. Dentro deste contexto, que prima por uma educação que seja para todos, temos dois países que se destacam nos avanços e estudos acerca da educação inclusiva: Brasil e Portugal. Ambos os países possuem políticas públicas que visam a eliminação de barreiras (BRASIL, 2015, PORTUGAL, 2018) e o uso das tecnologias pode ser uma forma de mitigar algumas das dificuldades existentes no contexto educacional.

O advento da era tecnológica, que nos toma desde o início do século XX, nos traz uma nova perspectiva em relação ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação, baseada em recursos tecnológicos utilizados para facilitar o processo de ensino-aprendizagem. No item B-3 da *Declaração de Salamanca* destaca-se “Tecnologia apropriada e viável deveria ser usada quando necessário para aprimorar a taxa de sucesso no currículo da escola e para ajudar na comunicação, mobilidade e aprendizagem” (UNESCO, 1994).

Diante deste panorama, Radabaugh (1993 apud Galvão Filho, 2002) destaca que “para as pessoas sem deficiência a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis”. (RADABAUGH, 1993, apud GALVÃO FILHO, 2002, n.p.). A tecnologia torna possível hoje, a interação entre pessoas e máquinas de forma a garantir a acessibilidade para muitos usuários, permitindo que ultrapassem a condição de espectador passivo para a condição de sujeito operativo, por meio do uso de inúmeras ferramentas disponíveis.

Dentro deste tema, destaca-se o termo Tecnologia Assistiva, que de acordo com Schirmer (2007, p.31): “[...] é uma expressão utilizada para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiências e, conseqüentemente, promover vida independente e inclusão”. Desta forma, o termo Tecnologia Assistiva não abrange apenas recursos ou ferramentas tecnológicas, mas qualquer recurso, metodologia ou estratégia que possa facilitar e ampliar a participação dos estudantes com deficiência nas atividades acadêmicas, garantindo a eles maior autonomia e qualidade de vida (Galvão Filho, 2002).

As pesquisas desenvolvidas na área da educação inclusiva são relevantes, pois reverberam

conceitos e servem de parâmetro para as reflexões e ações que regem o cenário educacional.

Destarte, a pesquisa em questão tem como foco a análise comparativa das práticas, políticas públicas e produções acadêmicas que envolvem a utilização da Tecnologia Assistiva como ferramenta de promoção da acessibilidade e da inclusão de estudantes com deficiência no Ensino Superior. O tema é tratado sob a perspectiva da educação inclusiva, articulando conceitos de acessibilidade, direito à educação e desenvolvimento de recursos pedagógicos que possibilitam a efetiva participação de todos no processo de ensino-aprendizagem. A discussão é situada em um contexto de avanços sociais e tecnológicos a partir do final do século XX, período em que as Tecnologias da Informação e Comunicação passam a constituir-se como recursos fundamentais para a educação.

Objetivos:

O objetivo geral do estudo consiste em oportunizar a reflexão e discussão acerca do uso e aplicação de Tecnologia Assistiva como recurso para proporcionar acessibilidade à estudantes do Ensino Superior no Brasil e em Portugal.

Como objetivos específicos, a pesquisa busca mapear e analisar a produção acadêmica sobre o tema nos últimos vinte anos nos países envolvidos e discutir avanços e limitações relacionados à aplicação da TA no ensino superior.

Metodologia

Do ponto de vista metodológico, trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa, do tipo bibliográfica. Foram utilizados como fontes a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) no caso brasileiro, e no caso português o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) e Repositório Aberto da Universidade de Lisboa. O recorte temporal compreendeu o período entre 2002 e 2022, com base nas seguintes palavras-chave: “educação inclusiva”, “ensino superior”, “tecnologia assistiva” e “necessidades educacionais especiais”. A análise dos dados seguiu as etapas propostas por Bardin (2011) para análise de conteúdo, distribuídas em categorias tais como: produção por país, publicações por ano, universidades de origem, metodologia e área de pesquisa, público-alvo, frequência de palavras e resultados ou aplicações. Para algumas categorias, recorreu-se ao *software* Atlas.ti, que permitiu identificar recorrências e núcleos de sentido no *corpus* analisado.

Resultados

Neste momento serão apresentados os dados de acordo com cada categoria apresentada:

1. Produção por país

Dentro do universo de 49 pesquisas, sendo 34 do Brasil (BDTD) e 15 de Portugal (RCAAP), foram analisadas 17, sendo 12 do Brasil e 5 de Portugal. O número reduzido de publicações portuguesas pode estar relacionado à dificuldade de acesso ao acervo digital aberto.

2. Percentual de publicações por ano

As publicações foram organizadas por ano e apresentadas em gráficos separados para Brasil (Gráfico 1)¹ e Portugal (Gráfico 2).

3. Publicações por universidade

Os trabalhos foram distribuídos por instituições de ensino, tanto brasileiras (tabela 1) quanto portuguesas (Tabela 2).

4. Tipo de documento (Gráfico 3)

- Brasil: 11 dissertações e 1 tese.
- Portugal: duas dissertações e três artigos.
- Total: uma tese, 13 dissertações e três artigos.

5. Metodologia e área de pesquisa

- Predominância de pesquisas qualitativas, do tipo bibliográfica e documental.
- Brasil: metodologias variadas, como análise do discurso, estudo de caso, pesquisa ação, etc., em áreas das Ciências Humanas, Educação, Tecnologia e Inovação. Tabela 3)
- Portugal: com enfoque interpretativo, bibliográfico e documental. Predominância de pesquisas em Educação, (Tabela 4)
- A Educação foi a área mais recorrente nos dois países.

6. Público-alvo

- Brasil: destaque para estudantes com deficiência, em especial deficiência visual (cego, baixa visão).(tabela 5)
- Portugal: foco em estudantes com Necessidades Educativas Especiais (NEE).(tabela 6)
- Em ambos os contextos, a atenção volta-se majoritariamente a estudantes com deficiência.

7. Frequência de palavras

- Brasil: termos centrais – *deficiência, tecnologia, acessibilidade, estudante, inclusão, ensinar*. (nuvem de palavras – figura 1)
- Portugal: termos centrais – *ensino superior, estudante, aprendizagem, necessidade, inclusão, educação*. (nuvem de palavras – figura 2)

¹ Os gráficos e tabelas estão após as referências, conforme as orientações.

- Diferença marcante: no Brasil prevalece o termo deficiência; em Portugal, o termo necessidades educativas especiais (NEE).

8. Resultados / Aplicação

Contribuições identificadas: uso de TA

- Uso de braille, audiodescrição, aplicativos, plataformas digitais e softwares (ex.: NVDA).
- Boas práticas de acessibilidade em Núcleos de Apoio.
- Desenvolvimento de banco de dados acessíveis e iniciativas de baixo custo em tecnologia assistiva.
- Propostas de formação docente e regulamentações específicas para ampliar a acessibilidade.

Dificuldades identificadas:

- Falta de acessibilidade arquitetônica e pedagógica nas instituições (Brasil e Portugal)
- Núcleos de acessibilidade, por vezes, funcionam de forma segregadora (Brasil).
- Baixa capacitação de professores e alunos para o uso de tecnologia assistiva. (Brasil e Portugal)
- Falta de investimentos governamentais e institucionais. (Brasil e Portugal)
- Desconhecimento de legislações sobre inclusão. (Brasil)
- Carência de políticas públicas efetivas em ambos os países. (Brasil e Portugal)

Análise dos dados e resultados

Os resultados da análise indicam diferenças conceituais e práticas entre os dois países. No Brasil, o termo predominante é “pessoas com deficiência”, em consonância com a legislação nacional; em Portugal, prevalece a expressão “necessidades educativas especiais”. Foram identificadas 12 produções no Brasil e cinco em Portugal, com maior predominância de dissertações e teses no caso brasileiro, e de artigos acadêmicos no contexto português. Em ambos os países, prevalece a adoção de metodologias qualitativas, centradas na área da Educação, com destaque para o público-alvo composto, majoritariamente, por estudantes com deficiência visual.

Entre as contribuições registradas nas pesquisas analisadas, destacam-se iniciativas inovadoras de TA, tais como o uso do braille digital, *softwares* leitores de tela, bancos de dados de objetos acessíveis, audiodescrição em mídias digitais, aplicativos móveis e impressoras 3D. Essas práticas evidenciam o potencial das tecnologias para reduzir barreiras e ampliar a participação acadêmica. Contudo, os estudos também revelam dificuldades persistentes, como a falta de investimento em recursos tecnológicos, a

insuficiente formação docente para lidar com a TA, a carência de infraestrutura arquitetônica adequada e a existência de núcleos de acessibilidade que, por vezes, funcionam de modo segregador.

Considerações Finais

O estudo realizado aponta que, embora Brasil e Portugal contem com marcos legais e políticas públicas relevantes, a efetivação prática da inclusão no ensino superior ainda está em construção. Persistem desafios que exigem ações estruturais e pedagógicas, tais como: a formação inicial e continuada de professores com ênfase no uso de tecnologias assistivas; maior investimento institucional em equipamentos e recursos acessíveis; incentivo ao compartilhamento de práticas pedagógicas digitais inclusivas; promoção de uma cultura colaborativa na comunidade acadêmica, envolvendo docentes, discentes, gestores e técnicos; e integração da TA a metodologias inovadoras de ensino, evitando adaptações pontuais que não asseguram a plena inclusão.

Conclui-se que a trajetória de Brasil e Portugal revela esforços relevantes para a construção de uma educação superior inclusiva, mas ainda distante de garantir plenamente o direito à educação como previsto em suas legislações. A Tecnologia Assistiva se mostra um caminho promissor, porém depende de condições estruturais, políticas e pedagógicas para sua efetiva implementação. Nesse cenário, estudos comparativos como este são fundamentais para fomentar o diálogo acadêmico, identificar boas práticas e orientar políticas públicas mais eficazes em prol de uma sociedade inclusiva e justa.

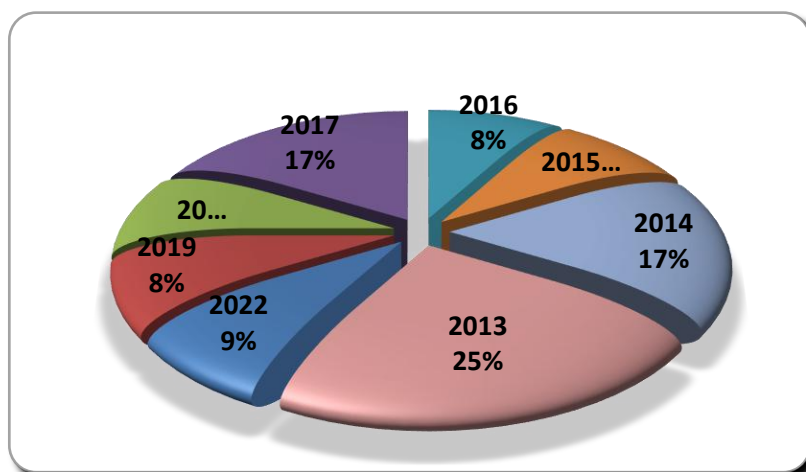
Referências

- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal.
- BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília: Planalto.
- GALVÃO FILHO, Teófilo A. e DAMASCENO, Luciana L. As novas tecnologias e a Tecnologia Assistiva: utilizando os recursos de acessibilidade na educação especial. Fortaleza, Anais do III CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL, MEC, 2002.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002.
- PORTUGAL. Decreto-Lei n. 54/2018, de 6 de julho de 2018. Diário da República n.º 129/2018, Série I.
- SCHIRMER, C. R. et al. *Atendimento educacional especializado: deficiência física*. Brasília,

DF: Cromos, 2007.
 SEVERINO, A. J. *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Cortez, 2007.
 UNESCO. *Declaração de Salamanca e Enquadramento da Ação na Área das Necessidades Educativas Especiais*. Salamanca, 1994.

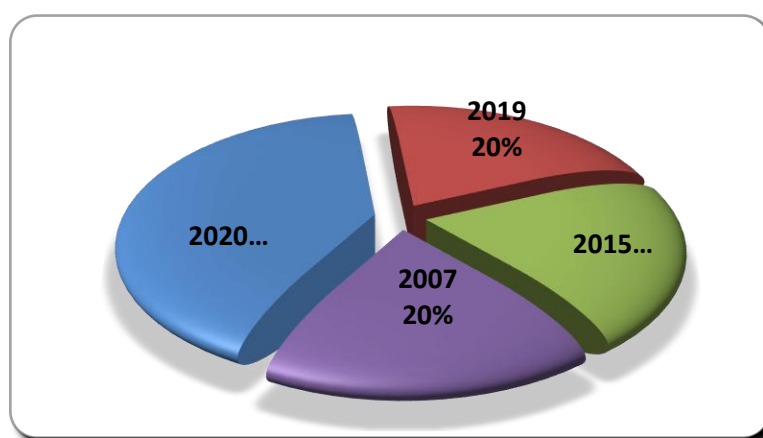
Gráficos e figuras:

Gráfico 1: Brasil: percentual de publicações por ano



Fonte: Elaborado pelas autoras

Gráfico 2: Portugal: percentual de publicações por ano



Fonte: Elaborado pelas Autoras

Tabela 1: Quantidade de publicação por universidade no Brasil

Universidade	Quantidade
Universidade do Estado do Amapá (UEAP).	1
Universidade Franciscana de Santa Maria	1
Universidade Estadual do Oeste do Paraná	1
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)	1
Universidade Federal da Grande Dourados	1
Universidade Federal de Sergipe	3
Universidade Federal de Santa Catarina	1
Universidade Federal do Pará	1
Universidade Federal de Minas Gerais	1
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	1

Fonte: Elaborada pelas autoras

Tabela 2: Quantidade de publicação por universidade em Portugal

Universidade	Quantidade
Universidade de Lisboa	2
Universidade do Minho	1
Universidade de Aveiro	1
Universidade La Salle	1

Fonte: Elaborada pelas autoras

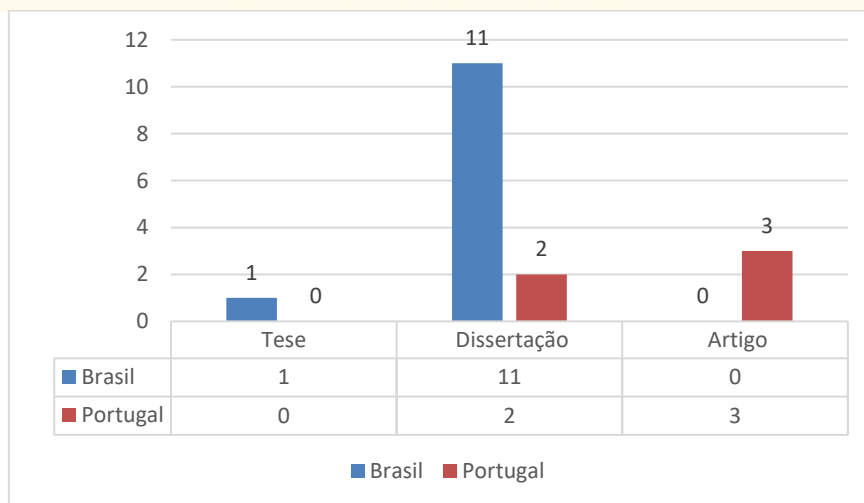
Gráfico 3: Tipos de publicações Brasil e Portugal



DIVERSIDADE, DIREITOS E CORPOS

Participação social e barreiras
no mundo contemporâneo

21 A 24 DE OUTUBRO DE 2025



Fonte: Elaborado pelas autoras

Tabela 3: Metodologia e área de conhecimento – Brasil

T r a b a l h o	Metodologia	Área
T 1	Pesquisa quanti qualitativa – bibliográfica e documental	Humanidades e Linguagens
T 2	Teoria Crítica	Ciências Humanas- Educação Agrícola
T 3	Pesquisa qualitativa bibliográfica, documental e de campo	Educação em Ciências e Educação Matemática
T 4	Análise do Discurso	Educação
T 5	pesquisa social	Ciências Humanas e Tecnologia da Informação
T 6	Revisão literária	Ciência da Propriedade Intelectual
T 7	Pesquisa bibliográfica e documental	Educação e Docência
T 8	Análise textual discursiva-entrevistas	Ciências da Natureza e de Ciências da Saúde



DIVERSIDADE, DIREITOS E CORPOS

Participação social e barreiras
no mundo contemporâneo

21 A 24 DE OUTUBRO DE 2025

Fonte:
pelas

T 9	Estudo de caso	Educação
T 1 0	Estudo de caso	Ciências e Matemática
T 1 1	Pesquisa Intervenção	Inovação e Tecnologias Aplicadas a Ensino (Educação)
T 1 2	Estudo de Caso	Educação Agrícola

Elaborada
autoras

Tabela 4:

Metodologia e área de pesquisa – Portugal

Trabalho	Metodologia	Área
T1	Investigação interpretativa	Educação
T2	Pesquisa bibliográfica	Educação
T3	Pesquisa documental	Educação
T4	Pesquisa bibliográfica e entrevistas	Psicologia da Educação
T5	Pesquisa bibliográfica e análise exploratória	Educação

Fonte: Elaborada pelas autoras

Tabela 5: Público-alvo - Brasil

Trabalho	Público-alvo
T1	Estudantes com deficiência
T2	Pessoa cega
T3	Estudantes com deficiência
T4	Estudantes com deficiência
T5	Estudantes com deficiência (audiodescrição)
T6	Pessoas cegas e surdas
T7	Pessoa cega



DIVERSIDADE, DIREITOS E CORPOS

Participação social e barreiras
no mundo contemporâneo

21 A 24 DE OUTUBRO DE 2025

T8	Pessoa cega
T9	Baixa visão
T10	Estudantes com deficiência
T11	Estudantes com deficiência
T12	Estudantes com deficiência

Fonte: Elaborada pelas autoras

Tabela 6: Público-alvo - Portugal

T r a b a l h o	Público-alvo
T 1	Estudantes com Necessidades Especiais
T 2	Estudantes com Necessidades Especiais
T 3	Estudantes com Necessidades Especiais
T 4	Estudantes com Necessidades Especiais
T 5	Estudantes com Necessidades Especiais

Fonte: Elaborada pelas autoras

Figura 1: Nuvem de palavras- Brasil



21 A 24 DE OUTUBRO DE 2025



Definição do Eixo temático prioritário: Eixo 4: Barreiras e Acesso às Tecnologias Assistivas:

Trabalhos que abordem os desafios e possibilidades atuais de acesso às Tecnologias Assistivas no Brasil e em outros países. Experiências das pessoas com



**DIVERSIDADE,
DIREITOS
E CORPOS**

Participação social e barreiras
no mundo contemporâneo

21 A 24 DE OUTUBRO DE 2025

deficiência, de profissionais e dos serviços de saúde, educação e outros no acesso, nas barreiras e no uso das TA.



**DIVERSIDADE,
DIREITOS
E CORPOS**

Participação social e barreiras
no mundo contemporâneo

21 A 24 DE OUTUBRO DE 2025