



FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS PARA A INCLUSÃO EDUCACIONAL APLICADA À EaD

Andreia Ferreira Franco Poquiviqui

Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR

andreiap@alunos.utfpr.edu.br

Marta Rejane Proença Filietaz

Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR

martafilietaz@utfpr.edu.br

GT 5: Diversidade, equidade e inclusão na EaD

Resumo: Este estudo realiza uma revisão sistemática da produção acadêmica acerca das ferramentas tecnológicas voltadas à inclusão educacional entre os anos de 2020 e 2025, com ênfase na sua aplicabilidade no ecossistema da Educação a Distância (EaD). A pesquisa adotou abordagem qualitativa e descritiva, mapeando dados no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, Google Scholar e SciELO. Após triagem baseada no modelo PRISMA, foram selecionados 44 trabalhos para análise. Os resultados evidenciam uma expressiva diversidade de recursos digitais, divididos entre ferramentas de comunicação (25,6%) e ambientes virtuais de aprendizagem (14,4%). Conclui-se que o potencial inclusivo e a garantia de equidade dessas tecnologias dependem diretamente de uma intencionalidade pedagógica que rompa com o caráter puramente tecnicista, demandando o desenho de formatos educacionais acessíveis e flexíveis que contemplem as singularidades dos discentes e ampliem a sua permanência nos ambientes virtuais.

Palavras-chave: Ferramentas tecnológicas. Inclusão digital. Educação a Distância. Recursos digitais. Equidade.

1 Introdução

No cenário educacional contemporâneo, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) exercem influências estruturais significativas, alterando as práticas pedagógicas e estabelecendo novos horizontes na Educação a Distância (EaD). Sob a ótica da diversidade e da equidade, os aparatos digitais operam como mediadores essenciais no processo de ensino-aprendizagem, viabilizando o ingresso, a acessibilidade e, de forma prioritária, a permanência de estudantes com deficiências ou necessidades específicas de aprendizagem em salas de aula comuns e plataformas virtuais.

A evolução das tecnologias não caminha de forma isolada da sociedade. Conforme ressalta Kenski (2003), a aprendizagem em termos históricos é mediada pelos suportes tecnológicos disponíveis, necessitando alinhar metas de ensino às características intrínsecas das ferramentas adotadas. No campo específico da EaD, a inclusão assume uma dimensão ainda mais desafiadora, pois exige a eliminação de barreiras arquitetônicas virtuais e atitudinais através de desenhos pedagógicos universais e responsivos. A mediação tecnológica deve ser



compreendida como o planejamento e a organização do ensino que integra tecnologias digitais às ações docentes em constante diálogo com as intencionalidades educativas. Por conseguinte, as ferramentas digitais na EaD não devem figurar como protagonistas, mas sim como recursos complementares e críticos direcionados à equidade e à personalização curricular.

Diante da expansão das pesquisas que investigam o uso dessas tecnologias em práticas inclusivas, este estudo tem como objetivo geral realizar uma revisão sistemática da produção acadêmica recente (2020–2025) sobre as ferramentas tecnológicas voltadas à inclusão, discutindo seus impactos e potencialidades de aplicação na promoção da equidade e da diversidade no âmbito virtual.

2 Métodos

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica e descritiva, estruturada por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL). Para conferir logicidade e rigor metodológico ao corpus documental investigado, foi adotado o protocolo estabelecido pelo modelo PRISMA (Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises). O levantamento de dados ocorreu em três bases científicas de relevância: o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, o Google Scholar e a biblioteca eletrônica SciELO.

A estratégia de busca ocorreu por meio de combinações de termos e descritores associados à temática estudada. Na base CAPES foram mapeadas expressões como "ferramenta digital inclusão educacional" e "AVA educação inclusiva". No Google Scholar e na SciELO utilizaram-se descritores booleanos que cruzassem termos correlatos a "ferramentas tecnológicas", "recursos digitais" e "inclusão". Como critérios de inclusão, estabeleceram-se: pesquisas em texto completo, publicadas entre os anos de 2020 e 2025, redigidas em língua portuguesa e que investigassem o uso de ferramentas digitais no contexto da educação inclusiva. Foram excluídos trabalhos duplicados, fora do marco temporal ou sem aderência empírica ao ambiente escolar.

O processo de triagem inicial abrangeu a leitura direcionada de títulos e resumos, descartando materiais em desconformidade com os eixos propostos. Na fase subsequente de elegibilidade, procedeu-se à leitura integral de cada texto para atestar os critérios estipulados. Ao término das filtragens, delimitou-se uma amostra definitiva de 44 produções científicas, as quais foram organizadas para subsidiar a categorização qualitativa dos resultados.



3 Resultados e Discussão

A catalogação dos 44 trabalhos que integraram a amostra final revelou dados pertinentes sobre a distribuição formal da produção científica recente, indicando que o debate acerca das tecnologias de inclusão encontra-se fortemente consolidado em programas de pós-graduação stricto sensu. Observa-se que 31 investigações correspondem a dissertações de mestrado, 12 configuram artigos periódicos e apenas uma é tese de doutorado. Sob a perspectiva cronológica, identificou-se uma alta concentração nos anos de 2022 (14 pesquisas) e 2023 (15 pesquisas), sugerindo que o cenário pós-pandêmico estimulou debates mais robustos sobre a inclusão virtual nas plataformas de ensino.

A análise qualitativa das ferramentas e de suas respectivas finalidades pedagógicas propiciou a estruturação dos dados em torno de categorias analíticas centrais, evidenciando uma diversidade significativa de recursos cujas escolhas e aplicações estão diretamente associadas às necessidades específicas dos estudantes e às condições estruturais das instituições. A primeira grande vertente identificada corresponde à categoria de Comunicação, Interação e Mídias, a qual representou o maior índice de recorrência nos estudos com 25,6% do total mapeado (23 ocorrências). Esse agrupamento incorpora aplicativos de mensagens, ferramentas de videoconferência, mídias digitais e materiais adaptados, como e-books e recursos de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA). No ecossistema da EaD, esses instrumentos desempenham um papel crucial na mediação pedagógica, pois servem de suporte para ampliar os canais de interação, mitigar o isolamento geográfico inerente à modalidade e assegurar o acesso equitativo à informação. Em segundo lugar, destacam-se as Plataformas Educacionais e Ambientes Digitais, com uma presença expressiva de 14,4% (13 ocorrências). Essa divisão engloba ecossistemas estruturais como o Moodle, o Google Classroom e os Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem (AVEA). No contexto inclusivo virtual, tais ferramentas operam como a base de organização do ensino, sendo mobilizadas para o desenvolvimento de novos métodos e modalidades didáticas, para o acompanhamento contínuo da aprendizagem e para a disponibilização de atividades alternativas que respeitem os ritmos e estilos de cada discente. Dando sequência aos achados da revisão, as ferramentas focadas em Organização, Colaboração, Criação e Gamificação acumularam 24,4% da amostragem através de aplicativos colaborativos e jogos digitais. Recursos como Padlet, WordWall, Book Creator e o uso estratégico de QR Codes foram documentados como motores de engajamento lúdico e motivação, estimulando de forma ativa a autoria discente, a construção coletiva do conhecimento e a necessária quebra de barreiras atitudinais por meio da diversificação curricular na sala de aula comum. Por fim, a



pesquisa catalogou a categoria de Tecnologias Assistivas (TA) e Acessibilidade, correspondendo a 11,1% das ocorrências. Esse bloco engloba recursos especializados essenciais como leitores de tela, softwares adaptados, audiodescrição e impressão 3D, direcionados a estudantes com deficiências sensoriais, motoras ou cognitivas que requerem adaptações intensivas para acessar o currículo com autonomia. Dentro desta subárea, o artigo detectou uma atenção científica robusta voltada especificamente à inclusão de estudantes surdos por meio do uso da Língua Brasileira de Sinais (Libras) mediada por softwares de tradução automática e aplicativos específicos, como Hand Talk, VLibras, Prodeaf e RID-Libras. Diante dessa distribuição, fica evidente que o sucesso desses arranjos não reside no aparato técnico isolado, mas sim na articulação íntima entre a especialização da ferramenta, a intencionalidade pedagógica do docente e o perfil do público atendido. A relação intrínseca entre as tipologias de recursos, as intencionalidades didáticas e os públicos-alvo reforçam o argumento de que as tecnologias inclusivas devem ser selecionadas de maneira contextualizada. À medida que a EaD acolhe grupos diversos, as soluções devem focar na maleabilidade curricular, fornecendo múltiplos canais para a apreensão dos saberes. Como pontuam Corrêa, Taniguti e Ferreira (2021), as barreiras de acesso digitais não podem atuar limitando as fronteiras do conhecimento, sendo imperioso que as arquiteturas virtuais operem quebrando os muros atitudinais em prol da diversidade em sala de aula. A inserção crítica da tecnologia necessita opor-se ao reducionismo tecnicista e à mera coisificação do conhecimento, impulsionando a autonomia do discente.

4 Considerações finais

A presente revisão sistemática cumpriu com o propósito de mapear o panorama científico recente (2020–2025) acerca das ferramentas digitais voltadas à inclusão educacional, fornecendo subsídios teóricos e práticos relevantes para as discussões promovidas no GT 5. Os achados indicam que o potencial inclusivo e a garantia de equidade no ensino mediado por tecnologias não residem nas ferramentas por si sós, mas sim no compromisso ético e no desenho instrucional construído pelos professores. Conforme postula Bates (2017), os sistemas tecnológicos permanecem estáticos e neutros até que o fator humano lhes atribua sentido pedagógico e intencionalidade de mediação.

No contexto da Educação a Distância, o uso dessas ferramentas abre janelas de flexibilização capazes de acolher múltiplos estilos de aprendizagem, transformando desafios de conectividade em caminhos de inclusão social e educacional. Como recomendação para investigações futuras no campo da EaD, faz-se necessária a formulação de pesquisas sistemáticas voltadas ao monitoramento de ferramentas baseadas em Inteligência Artificial,



avaliando suas contribuições para a acessibilidade e atenuar os impactos das disparidades em plataformas virtuais.

Referências

BATES, Anthony William (Tony) Bates. Educar na era digital: design de ensino e aprendizagem. Tradução de Carlos Afonso. São Paulo: Artes, 2017.

CORRÊA, Priscila; TANIGUTI, Roberta; FERREIRA, Kaline. Tecnologias digitais e inclusão escolar: caminhos para a equidade e valorização da diversidade. São Paulo: Instituto Rodrigo Mendes, 2021.

KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial e a distância. Campinas: Papirus, 2003.

OLIVEIRA, Renato de; SILVA, Maria. Mediação tecnológica e práticas pedagógicas: desafios contemporâneos. Revista Inovação Educacional, v. 12, p. 10-25, 2022.