



Apresentação Dossiê Temático

DOI: <http://dx.doi.org/10.22483/2177-5796.2025v27id5989>

TECNOLOGIAS E ACESSIBILIDADE NA EDUCAÇÃO PRESENCIAL, A DISTÂNCIA E REMOTA: PARA RESSIGNIFICAR UMA ESCOLA INCLUSIVA

Technologies and accessibility in in-person, distance, and remote education: toward a reinterpretation of the inclusive school

Tecnologías y accesibilidad en la educación presencial, a distancia y remota: para ressignificar una escuela inclusiva

Cícera Aparecida Lima Malheiro¹, Daniela Melaré Vieira Barros², Daniela Jordão Garcia Perez³

A escola vive um momento de transição paradigmática. As fronteiras entre a educação presencial, a distância e a remota se tornam cada vez mais tênues, revelando novas formas de aprender, ensinar e conviver. É nesse entrelaçamento de tempos, espaços e mediações que emerge a educação híbrida para ressignificar a escola inclusiva, como possibilidade concreta de articulação entre o humano e o digital, entre a experiência sensível e a inteligência tecnológica. Essa abordagem pode ser compreendida como uma possibilidade que integra intencionalmente práticas, tempos e espaços de aprendizagem (Lima, 2024; Maieski; Alonso, 2025) e ajuda valorizar e flexibilizar os processos contribuindo na autonomia dos estudantes envolvidos, para que cada um a partir de suas características sensoriais, linguísticas, motoras e cognitivas, aprenda em ritmos e contextos distintos, fazendo uso de recursos tecnológicos diversos e sempre em relação com o outro e com o coletivo.

Nesse cenário, é fundamental compreender o conceito de acessibilidade, que, segundo a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, Lei nº 13.146/2015 (Brasil, 2015), consiste na garantia de condições seguras e autônomas de uso, comunicação, informação e participação nos diferentes espaços sociais, físicos e digitais. Na educação, a acessibilidade ultrapassa o sentido arquitetônico e passa a

¹ Universidade Estadual Paulista (FCT- Unesp) | Presidente Prudente | SP | Brasil. E-mail: cicera.malheiro@unesp.br | Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6175-5165>

² Universidade Aberta | Lisboa | Portugal. E-mail: dmelare@gmail.com | Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1412-2231>

³ Universidade Estadual Paulista (Unesp) | Presidente Prudente | SP | Brasil. E-mail: danielajordao@gmail.com | Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9961-0818>

abranger dimensões comunicacionais, atitudinais, pedagógicas e tecnológicas, tornando-se elemento estruturante para a efetivação do direito à aprendizagem de todos. Assim, as tecnologias, quando orientadas por princípios de acessibilidade e desenho universal, não apenas eliminam barreiras, mas ampliam possibilidades de presença, participação e pertencimento nos processos educativos.

Em diferentes contextos da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), o conceito de acessibilidade tem sido interpretado e aplicado de formas diversas, refletindo as especificidades culturais, sociais e legislativas de cada país. No entanto, observa-se uma tendência crescente de convergência e ampliação do entendimento sobre acessibilidade, que passa a ser reconhecida não apenas como uma questão de infraestrutura física, mas como um princípio transversal que abrange dimensões digitais, comunicacionais, educacionais e atitudinais. Essa evolução revela um compromisso coletivo com a inclusão e com a promoção de ambientes mais equitativos e acessíveis para todos os cidadãos (Barros, 2023).

É importante destacar que as experiências vividas nos últimos anos evidenciaram a urgência de repensar como aprendemos, colaboramos e avaliamos, instaurando novas ecologias de ensino e de aprendizagem. Esse conceito, inspirado nas reflexões de Morin (2001) sobre a complexidade e a interdependência dos sistemas humanos, reconhece que a aprendizagem ocorre em múltiplos ambientes, mediados por interações sociais, tecnológicas e culturais. Trata-se de compreender a escola como parte de um ecossistema educacional mais amplo, no qual saberes, práticas e sujeitos se interligam de forma dinâmica e não linear (Bronfenbrenner, 1979; Bates, 2019). Essa nova ecologia do aprender redefine o papel das tecnologias na educação, deslocando-as de meros instrumentos para mediadoras ativas das práticas pedagógicas.

Diante disso, as tecnologias digitais e analógicas deixam de ser meras ferramentas complementares e passam a integrar o próprio modo de ser e de estar na escola, atuando como mediadoras do processo educativo quando orientadas por intencionalidade pedagógica. Conforme destacam Beetham e Sharpe (2013) essa mediação requer um design pedagógico consciente que coloque a tecnologia a serviço de experiências de aprendizagem significativas, valorizando o papel ativo de professores e estudantes.

Nessa perspectiva, as tecnologias ajudam a ampliar as possibilidades de construção do conhecimento ao integrar diferentes linguagens e modos de pensar. As interações entre sujeitos, dispositivos e contextos formativos criam redes de aprendizagem distribuídas, como discute Downes (2012), nas quais o aprender se configura como processo coletivo, relacional e em permanente transformação.

São, portanto, instrumentos que potencializam a aprendizagem quando articuladas a propósitos formativos claros, à escuta ativa e ao compromisso com a inclusão. Essa intencionalidade pedagógica e o uso crítico das tecnologias remetem à ideia de que o design educacional deve ser guiado por objetivos formativos e contextuais, e não por modismos tecnológicos (Laurillard, 2012).

Ressignificar a escola inclusiva implica revisitar as bases sobre as quais se constrói o direito à educação para todos, conforme preconiza a Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948), que reconhece a educação como direito fundamental. Essa compreensão é reforçada pelo Relatório da Comissão Internacional sobre os Futuros da Educação da UNESCO (2022), que propõe um novo contrato social para a educação, orientado pela solidariedade, pela colaboração e pela justiça. Nesse mesmo horizonte, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial o ODS 4, reafirmam o compromisso global de “assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos” (ONU, 2015). Essa agenda amplia o sentido da educação ao enfatizar a formação de cidadãos conscientes e responsáveis, capazes de agir frente aos desafios ambientais, sociais e éticos do século XXI (Costin, 2020). Envolve, também, a incorporação da sustentabilidade nos currículos, o uso de tecnologias emergentes para personalizar o aprendizado e a adoção de práticas escolares sustentáveis, como projetos voltados à preservação do planeta e à gestão ambiental participativa.

Assim, a educação híbrida, inclusiva, acessível e sustentável torna-se expressão concreta desse direito e desse compromisso global, ao articular igualdade de oportunidades, qualidade, equidade e respeito à diversidade na construção de uma sociedade mais justa e solidária.

Vale esclarecer que esse movimento também é ético e político. A educação inclusiva configura-se como um paradigma educacional e social que transforma a forma de conceber e praticar a educação, ao romper com modelos segregacionistas e afirmar o direito de todos à aprendizagem no sistema comum, conforme orienta a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008). Sustentada pelos princípios de equidade e justiça social, essa perspectiva reconhece a diversidade como valor e fonte de aprendizado, desafiando as escolas a eliminarem barreiras e promover acessibilidade e participação, como preveem as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (Brasil, 2001).

Nesse paradigma, a escola se adapta aos sujeitos, e não o contrário, consolidando um compromisso com a igualdade de oportunidades e com a valorização da diferença, como defendem Beyer (2006) e a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2015). Em consonância com esse arcabouço legal e ético, a educação inclusiva reafirma seu caráter transformador ao orientar políticas, práticas e atitudes comprometidas com o direito de cada pessoa a uma educação de qualidade, pautada na equidade, igualdade e no respeito e valorização da diversidade humana.

É importante esclarecer que igualdade e equidade são conceitos complementares, mas distintos, fundamentais para a promoção da justiça social e da inclusão. A igualdade de oportunidades busca assegurar que todas as pessoas tenham as mesmas condições de acesso e participação, eliminando barreiras e discriminações. Já a equidade reconhece que cada pessoa possui necessidades e contextos diferentes, exigindo recursos e apoios diferenciados para alcançar o sucesso. Assim, igualdade

garante as mesmas chances; equidade garante que todos possam realmente aproveitá-las, contribuindo para uma educação mais justa.

Compreender essa distinção é essencial para consolidar políticas e práticas educacionais comprometidas com a diversidade humana e com a efetivação dos direitos previstos na legislação. A educação Inclusiva, é amparada por marcos legais como a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, Lei nº 13.146/2015 (Brasil, 2015), a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/1996 (Brasil, 1996), e a Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988), consolida-se como compromisso do Estado e da sociedade com a efetivação do direito à educação de qualidade para todos. Esses dispositivos dialogam ainda com acordos internacionais como a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006) promulgada no Brasil pelo Decreto nº 6.949/2009 (Brasil, 2009) e com as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, CNE/CEB, 2001 (Brasil, 2001), que reforçam o dever de garantir o acesso, a permanência e o aprendizado de estudantes com e sem deficiência em contextos educacionais comuns.

Desse modo, a educação inclusiva desafia-nos a considerar a tecnologia como mediação que amplia a presença, a participação e a aprendizagem de todas as pessoas. A acessibilidade, portanto, não é um apêndice ao projeto pedagógico, mas um princípio de design educacional que orienta a construção de ambientes digitais e físicos capazes de acolher a diferença como valor e não como exceção.

Nesse cenário, professores e estudantes tornam-se coautores de percursos educativos que atravessam fronteiras geográficas, tecnológicas e cognitivas, mobilizando múltiplas formas de expressão e de autoria. Essa concepção dialoga com a ideia de ecossistemas educativos vivos, conforme propõe Maturana e Varela (2002), ao entender o conhecimento como fenômeno biológico e social que se (re)gera nas interações. A escola, nesse sentido, expande-se para além de suas paredes, tornando-se um espaço de fluxos, trocas e interdependências, como já destacava Castells (1999) ao abordar a sociedade em rede.

Com base nessas referências, pensar a escola como ecossistema educativo vivo implica reconhecer que o processo de ensino e de aprendizagem se sustentam em relações de reciprocidade, cuidado e coevolução. Trata-se de um sistema aberto e criativo, que se reconstrói continuamente a partir das experiências e dos sentidos produzidos coletivamente. Essa visão reforça a necessidade de políticas, práticas e recursos que favoreçam a sustentabilidade pedagógica, a interdisciplinaridade e a inclusão, reafirmando o papel da educação como bem comum e direito humano fundamental (Moreira, 2018).

Essa ressignificação, contudo, não se sustenta sem a dimensão humana. É na relação entre as pessoas (mediados por tecnologias, mas movidos pela empatia e pela escuta) que a inovação encontra seu sentido mais profundo. Essa perspectiva dialoga com os estudos de Freire (1996), ao compreender a educação como prática dialógica e libertadora. Inovar é, portanto, humanizar os processos educativos, criar pontes entre

mundos e possibilitar que cada pessoa se reconheça como produtora de conhecimento.

O desafio que se impõe à educação contemporânea é o de convergir inovação tecnológica e inovação pedagógica. Esse alinhamento exige o que Mishra e Koehler (2006) denominam de Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), um conhecimento integrado que permite ao docente compreender as relações complexas entre conteúdo, pedagogia e tecnologia. Também requer, como apontam Laurillard (2012) uma abordagem sistêmica de inovação educacional, na qual as tecnologias digitais se tornam parte de ecossistemas de aprendizagem sustentáveis, colaborativos e inclusivos. Assim, as formações docentes precisam contribuir para o desenvolvimento das competências digitais críticas, criativas e colaborativas, fortalecendo o professor como designer de experiências inclusivas. Essa concepção é sustentada pelos referenciais da UNESCO (2018) sobre Competências Digitais para Educadores, que destacam o uso ético, criativo e reflexivo das tecnologias, e pelos princípios que define o docente como mediador da inovação, capaz de integrar saberes tecnológicos e pedagógicos com sensibilidade social.

Portanto, este dossiê nasce desse movimento. Reúne pesquisas, relatos e ensaios teóricos que abordam as múltiplas relações entre tecnologias, acessibilidade e inclusão em contextos presenciais, a distância e remotos.

Os textos aqui apresentados exploram temáticas que vão desde os desafios estruturais e socioculturais da inclusão digital em escolas do campo, como no estudo realizado no Semiárido Piauiense, até a utilização de tecnologias específicas, como as telas sensíveis ao toque, no desenvolvimento socioafetivo de crianças e jovens com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Outros trabalhos ampliam o olhar sobre a saúde e o bem-estar docente, analisando a relação entre síndrome de burnout e eficácia nas práticas inclusivas, enquanto pesquisas sobre o ensino híbrido e o ensino de línguas no contexto tecnológico evidenciam os desafios de mediação pedagógica e o papel do professor diante das novas ecologias digitais de aprendizagem.

Na dimensão dos recursos pedagógicos, o dossiê apresenta experiências que unem tecnologia assistiva e inovação didática, como a prancha grafotátil inclusiva para o ensino de frações, os jogos analógicos voltados a pessoas com deficiência visual e o uso da ludicidade como estratégia no Atendimento Educacional Especializado (AEE).

As abordagens teóricas incluem também revisões de escopo sobre a inclusão de acadêmicos com deficiência visual e sobre o uso do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) articulado às tecnologias assistivas, especialmente no ensino da Matemática. Há ainda estudos que exploram a produção cultural e crítica, como o que analisa a literatura de cordel como recurso didático para compreender a pandemia da COVID-19, e reflexões sobre a inclusão no ensino superior, destacando estratégias e políticas de acessibilidade nesse nível de ensino.

Por fim, o dossiê traz contribuições que refletem sobre a formação docente e o acesso à produção científica, como o programa PICT-EAD, voltado ao fortalecimento

da pesquisa no ensino a distância, e a sistematização de recursos educacionais abertos desenvolvidos na linha de pesquisa Práticas e Processos Formativos de Educadores para Educação Inclusiva do Programa de Mestrado Profissional em Educação inclusiva (PROFEI), reafirmando o compromisso coletivo com a socialização do conhecimento e a construção de uma educação mais equitativa e acessível.

A diversidade de autores e contextos representados neste volume reafirma a potência da colaboração entre universidade e escola, entre pesquisa e prática, entre o local e o global. As experiências compartilhadas revelam que a construção de uma escola inclusiva exige diálogo constante entre diferentes saberes, linguagens e culturas. Cada contribuição presente neste dossiê constitui um convite à reflexão sobre o papel das tecnologias no enfrentamento das barreiras que ainda limitam o direito à aprendizagem plena.

Encerramos este editorial reafirmando que a acessibilidade e a inclusão são caminhos em permanente construção. Que este dossiê inspire docentes, pesquisadores e gestores a olharem a tecnologia com sensibilidade e propósito, reconhecendo nela uma oportunidade para reinventar a escola como espaço de convivência democrática, criatividade e pertencimento. Ressignificar a escola inclusiva é, afinal, um ato coletivo de esperança e compromisso com o futuro da educação.

REFERÊNCIAS

BARROS, D. M. V. (org.). **Estilos pedagógicos de internacionalização no digital: da alfabetização ao ensino superior**. Lisboa: Universidade Aberta; Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2023. (Coleção Educação a Distância e eLearning; 19). *E-book*. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.2/15168>. Acesso em: 21 out. 2025.

BATES, A. W. **Teaching in a digital age**. 2. ed. Vancouver, B.C.: Tony Bates Associates, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalage v2/>. Acesso em: 17 out. 2025.

BEETHAM, H.; SHARPE, R. (ed.). **Rethinking pedagogy for a digital age: designing for 21st century learning**. 2. ed. New York: Routledge, 2013.

BEYER, H. O. **Inclusão e avaliação na escola: de alunos com necessidades educacionais especiais**. Porto Alegre: Mediação, 2006.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001**. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: MEC, 2001. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 21 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 21 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Presidência da República, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 21 out. 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009**. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Brasília: Presidência da República, 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 21 out. 2025.

BRONFENBRENNER, U. **The ecology of human development: experiments by nature and design**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1979.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 9. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COSTIN, C. Educar para um futuro mais sustentável e inclusivo. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 34, n. 100, p. 43-52, 2020. DOI 10.1590/s0103-4014.2020.34100.004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/VLC3SCvmSvBbKK3F3YWN5qz/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 21 out. 2025.

DOWNES, S. **Connectivism and connective knowledge: essays on meaning and learning networks**. Canadá: National Research Council Canada, 2012. Disponível em: https://www.downes.ca/files/books/Connective_Knowledge-19May2012.pdf. Acesso em: 21 out. 2025.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LAURILLARD, D. **Teaching as a design science: building pedagogical patterns for learning and technology**. New York: Routledge, 2012.

LIMA, D. da C. B. P. **Educação híbrida em contexto com a RIEH: conceitos e orientações pedagógicas**. Maceió: EDUFAL, 2024.

MAIESKI, A.; ALONSO, K. M. **Ecosistema educativo 2: a escola como espaço de vivência da educação híbrida: entre o físico e o virtual.** Goiana, GO: Cegraf UFG, 2025. E-book.

Disponível em: <https://portaldelivros.ufg.br/index.php/cegrafufg/catalog/view/854/828/3461>. Acesso em: 21 out. 2025

MATURANA, H.; VARELA, F. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana.** 7. ed. São Paulo: Palas Athena, 2002.

MISHRA, P. KOEHLER, M. J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, Estados Unidos, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006. Disponível em: <https://rediie.cl/wp-content/uploads/Mishra-Koehler.pdf>. Acesso em: 21 out. 2025.

MOREIRA, J. A. Reconfigurando ecossistemas digitais de aprendizagem com tecnologias audiovisuais. **EmRede - Revista de Educação a Distância**, v. 5, n. 1, p. 5-15, 2018. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/305>. Acesso em: 21 out. 2025.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 2. ed. São Paulo: Cortez, UNESCO, 2001.

UNESCO. **Reimaginar nossos futuros juntos: um novo contrato social para a educação.** Brasília: UNESCO, 2022. E-book. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381115>. Acesso em: 21 out. 2025.

UNESCO. ICT **Competency Framework for Teachers: version 3.** Paris: UNESCO, 2018. 76 p. ISBN 978-92-3-100285-4. Disponível em: https://teachertaskforce.org/sites/default/files/2020-07/ict_framework.pdf?. Acesso em: 21 out. 2025.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e Protocolo Facultativo.** Nova Iorque: ONU, 2006. Disponível em: <https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-e.pdf>. Acesso em: 21 out. 2025.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Declaração Universal dos Direitos Humanos.** Paris: ONU, 1948. Disponível em: <https://www.un.org>. Acesso em: 17 out. 2025.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável.** Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>. Acesso em: 17 out. 2025.

As organizadoras

Novembro 2025