



## **EDUCAÇÃO 5.0: TECNOLOGIA, HUMANIZAÇÃO E INCLUSÃO EDUCACIONAL**

### **EDUCATION 5.0: TECHNOLOGY, HUMANIZATION AND EDUCATIONAL INCLUSION**

### **EDUCACIÓN 5.0: TECNOLOGÍA, HUMANIZACIÓN E INCLUSIÓN EDUCATIVA**



10.56238/bocav25n74-037

**Daniela Paula de Lima Nunes Malta**

Doutora em Letras

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

E-mail: malta\_daniela@yahoo.com.br

**Leonardo Ferreira dos Santos Corrêa**

Mestrando em Química (PROFQUI)

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM)

E-mail: leonardo.correa@prof.am.gov.br

**Bruna Lorena Oliveira dos Santos Almeida**

Mestranda em Química (PROFQUI)

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM)

E-mail: bruna.almeida@prof.am.gov.br

**Moésia da Cunha Batista**

Doctorado en Ciencias de la Educación

Instituição: Universidad del Sol (UNADES)

E-mail: moesia.cunha@educacao.fortaleza.ce.gov.br

**Paola Carvalho dos Santos Oliveira**

Especialista em Terapia Intensiva

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

E-mail: paollay@gmail.com

**José Rubens Rodrigues de Sousa**

Doutor em Engenharia de Teleinformática (UFC)

Instituição: Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

E-mail: telerubens@gmail.com

**Jacqueline Oliveira Garcia**

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: MUST University

E-mail: jacqueline.garcia@educa.campinas.sp.gov.br

**Maria do Socorro da Cruz Brito**  
Doutoranda em Ciências da Educação  
Instituição: Universidad Internacional Tres Fronteras (UNINTER)  
E-mail: socorroamapa@gmail.com

## **RESUMO**

O presente artigo teve como objetivo analisar os fundamentos da Educação 5.0 e suas implicações para a construção de um modelo educacional inclusivo, com foco na articulação entre inovação tecnológica, práticas pedagógicas participativas e equidade no processo formativo. Partiu-se da compreensão de que a simples presença de recursos digitais nas instituições de ensino não garante, por si só, uma educação democrática e acessível. A pesquisa foi desenvolvida por meio de levantamento e análise bibliográfica, utilizando fontes publicadas entre 2023 e 2025, selecionadas com base em critérios de atualidade, relevância temática e rigor metodológico. Os autores estudados forneceram subsídios teóricos para discutir três eixos centrais: a superação de modelos instrucionais centrados, o uso pedagógico da tecnologia em favor da acessibilidade e a aplicação da Aprendizagem Baseada em Projetos como metodologia promotora de inclusão. A análise permitiu concluir que a Educação 5.0 demanda não apenas a reestruturação do currículo e a formação docente contínua, mas também o comprometimento institucional com práticas de escuta, valorização das diferenças e promoção da justiça educacional. Verificou-se que, embora ainda incipiente no contexto brasileiro, esse modelo representa uma via promissora para repensar a função social da escola frente aos desafios contemporâneos.

**Palavras-chave:** Equidade. Mediação. Currículo. Interação. Protagonismo.

## **ABSTRACT**

This article aimed to analyze the foundations of Education 5.0 and its implications for building an inclusive educational model, focusing on the articulation between technological innovation, participatory pedagogical practices, and equity in the learning process. It was based on the understanding that the mere presence of digital resources in educational institutions does not, by itself, ensure democratic and accessible education. The research was carried out through bibliographic review, using sources published between 2023 and 2025, selected based on criteria of recency, thematic relevance, and methodological rigor. The authors studied provided theoretical support to discuss three central axes: overcoming instructional models centered on content transmission, pedagogical use of technology in favor of accessibility, and the application of Project-Based Learning as a methodology that promotes inclusion. The analysis allowed the conclusion that Education 5.0 requires not only curriculum restructuring and continuous teacher training, but also institutional commitment to listening, valuing differences, and promoting educational justice. It was found that, although still incipient in the Brazilian context, this model represents a promising path for rethinking the social role of the school in the face of contemporary challenges.

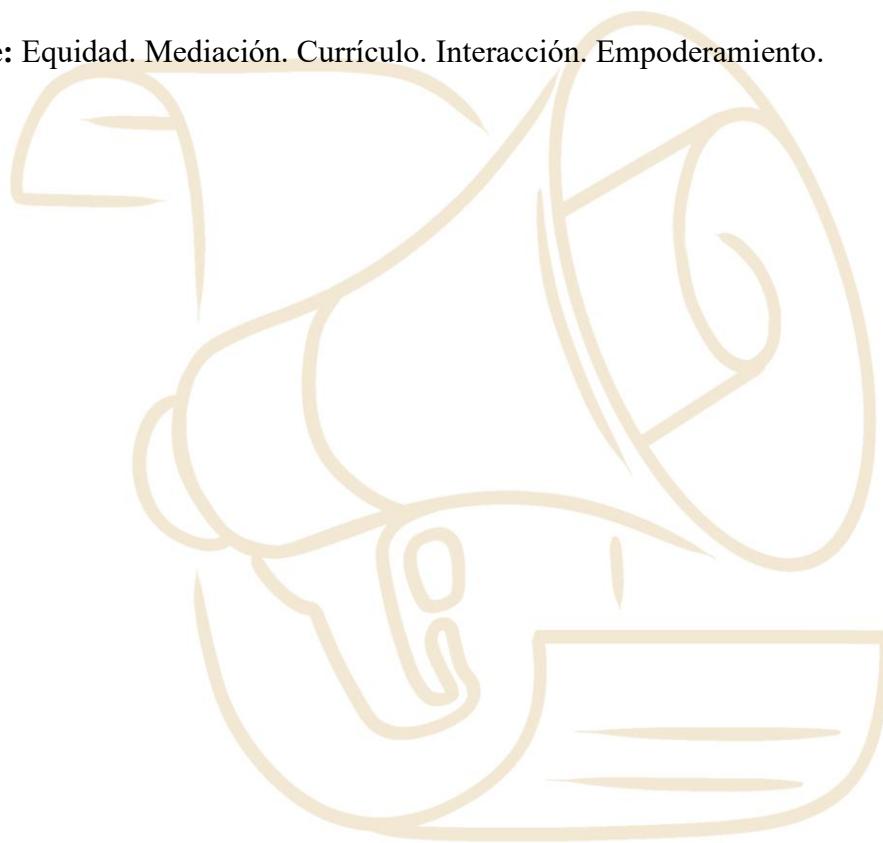
**Keywords:** Equity. Mediation. Curriculum. Interaction. Empowerment.

## **RESUMEN**

Este artículo tuvo como objetivo analizar los fundamentos de la Educación 5.0 y sus implicaciones para la construcción de un modelo educativo inclusivo, centrándose en la articulación entre la innovación tecnológica, las prácticas pedagógicas participativas y la equidad en el proceso formativo.

Se partió de la base de que la mera presencia de recursos digitales en las instituciones educativas no garantiza, por sí sola, una educación democrática y accesible. La investigación se desarrolló mediante un estudio y análisis bibliográfico, utilizando fuentes publicadas entre 2023 y 2025, seleccionadas con base en criterios de actualidad, relevancia temática y rigor metodológico. Los autores estudiados aportaron fundamento teórico para discutir tres ejes centrales: la superación de los modelos instruccionales centrados en el estudiante, el uso pedagógico de la tecnología para promover la accesibilidad y la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos como metodología que promueve la inclusión. El análisis concluyó que la Educación 5.0 exige no solo la reestructuración del currículo y la formación continua del profesorado, sino también el compromiso institucional con prácticas de escucha, valoración de las diferencias y promoción de la justicia educativa. Se encontró que, aunque todavía en sus etapas iniciales en el contexto brasileño, este modelo representa un camino prometedor para repensar la función social de la escuela frente a los desafíos contemporáneos.

**Palabras clave:** Equidad. Mediación. Currículo. Interacción. Empoderamiento.



## 1 INTRODUÇÃO

As rápidas transformações sociais e tecnológicas do século XXI impulsionaram profundas mudanças nas formas de ensinar e aprender, exigindo das instituições educacionais uma revisão crítica de seus princípios, métodos e finalidades. Nesse cenário, consolidou-se o debate em torno da *Educação 5.0*, modelo que busca integrar inovação tecnológica, desenvolvimento de competências humanas e compromisso com a inclusão, a partir de uma perspectiva formativa mais ampla e sensível à diversidade dos sujeitos. Em contraste com abordagens centradas exclusivamente na transmissão de conteúdos, essa proposta pedagógica enfatiza a construção colaborativa do conhecimento, o protagonismo discente e o uso ético e intencional da tecnologia como ferramenta de equidade.

A relevância do tema encontra respaldo na necessidade urgente de desenvolver práticas pedagógicas capazes de enfrentar os efeitos das desigualdades históricas que persistem no sistema educacional. Especialmente no que se refere à população em situação de vulnerabilidade social ou com deficiência, observa-se que a presença de tecnologias nas escolas, por si só, não assegura inclusão efetiva. Justifica-se, portanto, a importância de investigar como as diretrizes da Educação 5.0 podem contribuir para a reestruturação das práticas educacionais, a partir de uma lógica mais humanizadora, dialógica e inclusiva.

Com base nesse contexto, formulou-se a seguinte pergunta norteadora: ‘Como a Educação 5.0, ao integrar tecnologia, humanização e inclusão, pode contribuir para a superação de modelos instrucionais centrados e promover práticas pedagógicas mais equitativas?’ Para responder a essa indagação, definiu-se como objetivo geral analisar os fundamentos da Educação 5.0 e suas implicações para a construção de um modelo educacional inclusivo. Como objetivos específicos, buscou-se: a) discutir criticamente os princípios teóricos que sustentam a Educação 5.0; b) identificar os recursos tecnológicos aplicados à inclusão educacional; e c) examinar o papel das metodologias participativas, com destaque para a Aprendizagem Baseada em Projetos, no processo formativo de estudantes com diferentes perfis.

A investigação adotou o percurso da pesquisa bibliográfica, com base nos fundamentos teóricos apresentados por Narciso e Santana, cuja concepção metodológica se mostrou adequada para o tipo de reflexão proposta. Segundo os autores, “esse tipo de pesquisa caracteriza-se pela análise de fontes teóricas já consolidadas, possibilitando uma reflexão sobre o tema” (Narciso e Santana, 2025, p. 19461). Essa abordagem se mostra pertinente quando o objetivo é analisar criticamente contribuições consagradas no campo das metodologias científicas aplicadas à educação. A metodologia envolveu a seleção e análise de materiais publicados entre 2023 e 2025, encontrados por meio da base de dados *Google Acadêmico* — plataforma de acesso aberto que reúne publicações científicas nacionais e internacionais com avaliação por pares. A busca foi realizada por meio de combinações simples entre as palavras-chave ‘Educação 5.0’, ‘tecnologia assistiva’, ‘aprendizagem baseada em projetos’ e

‘inclusão escolar’. O recorte temporal e temático visou assegurar a atualidade e a relevância das fontes selecionadas.

Foram incluídos apenas estudos que apresentavam fundamentação teórica consistente e tratavam diretamente da interseção entre inovação tecnológica, inclusão educacional e práticas pedagógicas. Textos opinativos, produções fora do intervalo de datas estabelecido e materiais com abordagem genérica ou superficial foram desconsiderados. A leitura analítica das fontes permitiu estabelecer diálogos produtivos entre autores que contribuíram significativamente para o debate, como Miranda (2024), ao discutir os fundamentos e as rupturas da Educação 5.0; Possato *et al.* (2024), ao abordar as interações entre tecnologia e acessibilidade; e Sholiha e Wulandari (2023), com foco nas metodologias participativas aplicadas ao contexto da Sociedade 5.0.

O artigo está estruturado em três tópicos principais. O primeiro, ‘Educação 5.0: fundamentos teóricos e superação de modelos instrucionais centrados’, examina os princípios que sustentam esse modelo pedagógico e suas críticas ao ensino tradicional. O segundo tópico, ‘Tecnologia e inclusão na Educação 5.0: recursos digitais e desenho pedagógico acessível’, analisa o papel da tecnologia como meio de promover acessibilidade e equidade. O terceiro, ‘Metodologias participativas e inclusão educacional: contribuições do ensino por projetos no contexto da Sociedade 5.0’, discute a Aprendizagem Baseada em Projetos como estratégia pedagógica voltada à formação de sujeitos autônomos e à justiça educacional.

## 2 METODOLOGIA

A pesquisa em questão foi desenvolvida com base em um estudo de natureza bibliográfica, cuja escolha metodológica fundamentou-se nos pressupostos apresentados por Narciso e Santana. Segundo os autores, “esse tipo de pesquisa caracteriza-se pela análise de fontes teóricas já consolidadas, possibilitando uma reflexão sobre o tema” (2025, p. 19461). Ainda de acordo com os mesmos, tal abordagem se mostra apropriada quando o objetivo é examinar criticamente os aportes de autores consagrados no campo das metodologias científicas aplicadas à educação (Narciso; Santana, 2025). Nesse sentido, as diretrizes propostas por Narciso e Santana foram utilizadas como referencial para orientar todas as etapas da investigação, desde a definição do recorte temático até a seleção e análise interpretativa das fontes. A partir dessa perspectiva, foi possível identificar produções acadêmicas relevantes, estabelecer conexões entre diferentes referenciais teóricos e estruturar uma argumentação coerente em torno dos eixos centrais do artigo: a Educação 5.0, a inclusão educacional e as metodologias participativas. Assim, a metodologia adotada não apenas legitimou o percurso investigativo, como também forneceu subsídios para organizar, comparar e discutir criticamente os discursos dos autores analisados, permitindo a construção de uma reflexão sólida sobre o papel da tecnologia e da inovação pedagógica na promoção da equidade educacional.

O processo de construção do artigo compreendeu, inicialmente, a delimitação do objeto de estudo e dos eixos temáticos: fundamentos teóricos da Educação 5.0, relação entre tecnologia e inclusão e metodologias participativas no contexto da Sociedade 5.0. Em seguida, procedeu-se à busca e seleção das fontes bibliográficas, à leitura analítica dos textos e à redação do artigo com base na articulação entre os autores. A análise foi orientada por categorias previamente definidas, mas com abertura para acolher elementos emergentes durante a leitura interpretativa.

Para a coleta do material bibliográfico, utilizou-se a base de dados *Google Acadêmico*, uma plataforma gratuita e de acesso aberto, mantida pela *Google*, que reúne produções científicas nacionais e internacionais, revisadas por pares. Essa base foi escolhida por sua ampla abrangência, atualização contínua e facilidade de acesso a textos completos, o que favoreceu a obtenção de fontes diversificadas e atuais. A amplitude da cobertura da plataforma foi determinante para o levantamento de estudos que tratam diretamente das articulações entre inovação tecnológica e inclusão educacional.

Na etapa de busca, empregaram-se combinações simples de palavras-chave que descrevem com precisão os temas tratados. Dentre os termos utilizados, destacam-se: ‘Educação 5.0’, ‘tecnologia assistiva’, ‘aprendizagem baseada em projetos’, ‘acessibilidade digital’, ‘inclusão escolar’ e ‘Sociedade 5.0’. As palavras-chave foram associadas em diferentes combinações a fim de recuperar estudos que discutem, com base teórica consistente, os desafios e possibilidades do paradigma educacional 5.0, em suas interfaces com práticas pedagógicas inclusivas.

Os critérios de inclusão adotados priorizaram publicações científicas datadas entre 2023 e 2025, disponíveis em texto completo e vinculadas a periódicos com avaliação editorial. Foram incluídos apenas artigos que tratassem diretamente das inter-relações entre Educação 5.0, inclusão e inovação pedagógica, com respaldo teórico e metodológico claramente explicitado. Foram excluídos textos que abordavam o tema de forma tangencial, resumos sem conteúdo analítico, artigos opinativos sem sustentação teórica e publicações anteriores ao recorte temporal definido.

Durante a análise, as propostas metodológicas apresentadas pelos próprios autores investigados — como o uso de tecnologias digitais acessíveis, a reconfiguração do papel docente e a adoção da Aprendizagem Baseada em Projetos — foram examinadas criticamente e mobilizadas como ferramentas interpretativas. Essas metodologias foram discutidas não apenas como objeto da pesquisa, mas também como operadores conceituais que permitiram compreender a transição para um modelo educacional centrado na equidade, na autonomia do sujeito e na articulação entre saberes escolares e contextos sociais. Assim, a escolha metodológica fundamentada em pesquisa bibliográfica contribuiu diretamente para o alcance dos objetivos do estudo e para a sistematização de contribuições teóricas relevantes no campo da educação contemporânea.

### 3 EDUCAÇÃO 5.0: FUNDAMENTOS TEÓRICOS E SUPERAÇÃO DE MODELOS INSTRUICIONAIS CENTRADOS

A proposta da Educação 5.0 representa um deslocamento paradigmático em relação aos modelos instrucionais convencionais centrados na transmissão de conteúdos e na padronização de competências. Segundo Miranda (2024), trata-se de uma reformulação do papel da escola, que deixa de operar sob a lógica tecnicista para assumir um compromisso ético com a formação humana integral, articulando conhecimentos, valores e sensibilidade social. Esse modelo não se restringe à atualização de tecnologias educacionais, mas implica uma reconfiguração epistemológica do processo de ensino-aprendizagem. Para Sholiha e Wulandari (2023), a inserção da sociedade na era digital impõe à educação a necessidade de desenvolver habilidades que envolvem alfabetização tecnológica, leitura crítica da realidade social e compreensão das implicações éticas associadas às transformações contemporâneas.

Além disso, é necessário considerar que a Educação 5.0 ultrapassa os parâmetros de desempenho técnico ao incorporar dimensões afetivas e relacionais como elementos estruturantes do processo formativo. Miranda (2024) sustenta que essa abordagem demanda “uma formação voltada à empatia, à escuta ativa, à resolução de conflitos e à construção colaborativa do conhecimento” (Miranda, 2024, p. 4) exigindo, por consequência, a redefinição tanto do currículo quanto das práticas pedagógicas. Tal perspectiva é corroborada por Possato *et al.* (2024), que compreendem a aprendizagem como um processo situado, mediado por tecnologias e orientado por princípios de equidade. Nesse sentido, o desenvolvimento de competências humanas não pode ser dissociado da criação de ambientes educacionais inclusivos e responsivos às singularidades dos sujeitos.

Nesse percurso histórico, a Educação 5.0 pode ser compreendida como resultado de transformações graduais nos modos de conceber o ensino e a aprendizagem, iniciadas na Educação 1.0, marcada pela centralidade do professor como transmissor de conteúdos e pelo estudante em posição predominantemente passiva. A Educação 2.0, impulsionada pela ampliação do acesso à escolarização e por recursos audiovisuais, introduziu práticas mais interativas, ainda que fortemente orientadas pela lógica instrucional. Já a Educação 3.0 deslocou o foco para o protagonismo discente, incorporando metodologias participativas e o uso mais intenso das tecnologias digitais como apoio à construção do conhecimento. Com a Educação 4.0, esse movimento se intensificou por meio da integração de recursos digitais avançados, aprendizagem personalizada e articulação com demandas do mundo do trabalho, enfatizando competências cognitivas e técnicas. A Educação 5.0, por sua vez, amplia esse horizonte ao recolocar o humano no centro do processo educativo, articulando tecnologia, ética, equidade e relações interpessoais, de modo que o desenvolvimento técnico passa a coexistir com dimensões afetivas, sociais e colaborativas, conforme indicado por Miranda (2024) e Possato *et al.* (2024).

Dessa forma, a Educação 5.0 exige a superação da centralidade do professor como único detentor do saber. A reconfiguração do espaço pedagógico passa a depender da valorização da autonomia discente e da mediação dialógica, conforme expõe Miranda,

É necessário desconstruir a concepção de que o estudante é mero receptor passivo de informações e passar a compreendê-lo como sujeito ativo do seu processo de aprendizagem, capaz de propor soluções, interagir com diferentes saberes e produzir sentidos para o conhecimento (Miranda, 2024, p. 4).

Essa concepção encontra respaldo em Sholiha e Wulandari (2023), ao defenderem que a educação contemporânea deve estimular padrões de pensamento estruturados, reflexivos e aptos a responder a situações complexas e dinâmicas.

Adicionalmente, a superação do modelo instrucional centrado no conteúdo requer a adoção de práticas pedagógicas que favoreçam a construção do conhecimento em contextos colaborativos. Miranda (2024) salienta que a formação integral só se efetiva quando se desloca o foco do ensino para a aprendizagem, promovendo interações horizontais entre docentes e discentes. Essa perspectiva é reiterada por Possato *et al.* (2024), ao enfatizarem a necessidade de um planejamento didático que articule tecnologias digitais e princípios do Design Universal para a Aprendizagem (DUA), com vistas à participação efetiva de todos os estudantes no processo educativo. Assim, não se trata apenas de adaptar instrumentos, mas de redefinir os fundamentos da mediação pedagógica.

Cumpre observar que esse novo paradigma educativo também impõe desafios às políticas públicas e à formação docente. Conforme destacam Possato *et al.* (2024), a reorganização dos ambientes escolares requer planejamento estruturado, uma abordagem centrada no estudante e a superação de barreiras institucionais que limitam a implementação de práticas inclusivas. A escola, nesse contexto, não pode mais ser compreendida como instância de controle e reprodução, mas como espaço de convivência plural. Miranda (2024) argumenta que,

[...] a escola precisa deixar de ser um ambiente de mera transmissão e controle para se transformar em um espaço vivo de convivência, onde se reconheçam as singularidades, se respeitem as diferenças e se produzam sentidos coletivos para a existência (Miranda, 2024, p. 6).

No mesmo sentido, Sholiha e Wulandari (2023) afirmam que a educação na Sociedade 5.0 deve estar orientada ao desenvolvimento de competências humanas que extrapolam os domínios técnicos. Os autores destacam a relevância do pensamento analítico, crítico e criativo, ressaltando a necessidade de sua formação desde os primeiros ciclos educacionais. Essa compreensão reforça a ideia de que a educação deve preparar os sujeitos para lidar com contextos instáveis e mutáveis, nos quais processos cognitivos complexos assumem papel determinante nas relações sociais, profissionais e cidadãs.

Por sua vez, Possato *et al.* (2024) chamam atenção para a inserção das pessoas com deficiência nesse novo arranjo educacional. A inclusão, nesse caso, não pode ser compreendida como adaptação curricular pontual, mas como elemento estruturante da organização pedagógica. Os autores indicam que a Educação 5.0 dispõe de recursos tecnológicos e referenciais pedagógicos capazes de sustentar práticas inclusivas, desde que orientadas por intencionalidade pedagógica e planejamento consistente. A tecnologia, portanto, não substitui a mediação humana, mas deve ser concebida como instrumento a serviço da equidade educacional.

Por fim, é importante ressaltar que a proposta da Educação 5.0 está vinculada à constituição de sujeitos capazes de agir com responsabilidade social e sensibilidade ética. Ao ampliar o escopo da formação para além da aquisição de conteúdos, esse modelo tensiona a estrutura tradicional da escola e propõe um redesenho das finalidades da educação contemporânea. A crítica ao modelo centrado na repetição técnica e na hierarquia vertical do saber não é apenas conceitual, mas apresenta implicações diretas para a organização curricular, para a gestão pedagógica e para a prática docente. Nesse contexto, as contribuições de Miranda (2024), Possato *et al.* (2024) e Sholiha e Wulandari (2023) indicam que uma educação orientada pela valorização da dimensão humana, pela diversidade e pela corresponsabilidade constitui uma exigência incontornável no cenário educacional atual.

#### **4 TECNOLOGIA E INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO 5.0: RECURSOS DIGITAIS E DESENHO PEDAGÓGICO ACESSÍVEL**

A reflexão sobre tecnologia e inclusão na Educação 5.0 exige, inicialmente, o afastamento de leituras que atribuem às ferramentas digitais um papel autônomo na superação das desigualdades educacionais. Conforme assinala Miranda (2024), a tecnologia assume sentido pedagógico apenas quando orientada por finalidades formativas e sociais, sendo inadequado compreendê-la como solução neutra ou universal. Nesse contexto, a inclusão deixa de ser um efeito colateral do avanço tecnológico e passa a constituir um princípio orientador da organização do ensino, exigindo coerência entre recursos digitais, objetivos educacionais e práticas pedagógicas.

Sob essa perspectiva, o desenho pedagógico acessível ocupa posição central na Educação 5.0, uma vez que direciona a forma como os recursos tecnológicos são incorporados ao currículo. Miranda (2024) argumenta que as ferramentas digitais devem ser concebidas de modo a respeitar a diversidade dos sujeitos, o que pressupõe a adoção de tecnologias assistivas, plataformas adaptáveis e metodologias sensíveis às diferenças socioculturais e cognitivas. Assim, a acessibilidade não se restringe ao acesso técnico aos dispositivos, mas envolve a possibilidade efetiva de participação, compreensão e produção de conhecimento por todos os estudantes.

Além disso, a inclusão, nesse modelo educacional, não pode ser reduzida a intervenções pontuais ou compensatórias. Segundo Miranda (2024), trata-se de um princípio estruturante que orienta

políticas pedagógicas voltadas à garantia do acesso, da permanência e do êxito escolar. Tal entendimento implica a revisão das práticas avaliativas, da organização curricular e das formas de mediação docente, deslocando o foco do rendimento padronizado para processos formativos mais equitativos e contextualizados.

É nesse cenário que a tecnologia assume papel relevante como meio de promoção da equidade, desde que integrada a um projeto pedagógico consistente. Nesse sentido, Miranda (2024) explicita que:

A tecnologia na Educação 5.0 deve ser compreendida não como fim em si mesma, mas como meio para possibilitar condições de equidade no processo de aprendizagem, principalmente para estudantes que historicamente foram excluídos do espaço escolar ou nele não se reconhecem (Miranda, 2024, p. 7).

Essa afirmação reforça a ideia de que o valor pedagógico da tecnologia está diretamente relacionado à sua capacidade de responder às desigualdades estruturais presentes no contexto educacional. A contribuição de Possato *et al.* (2024) amplia esse debate ao enfatizar o papel do DUA como referência para o uso inclusivo das tecnologias digitais. Segundo os autores, o DUA orienta a criação de materiais e atividades que consideram, desde o planejamento, múltiplas formas de representação, expressão e engajamento. Essa abordagem permite que estudantes com deficiência participemativamente do processo educativo, ao mesmo tempo em que favorece a aprendizagem de todo o grupo, evitando soluções segregadoras.

No que se refere aos recursos digitais mais avançados, Possato *et al.* (2024) discutem o uso de tecnologias como realidade virtual, realidade aumentada e dispositivos conectados, destacando seu potencial para ampliar as experiências de aprendizagem. Eles ressaltam que tais recursos só produzem efeitos pedagógicos positivos quando articulados a práticas docentes intencionais e a uma cultura escolar comprometida com a diversidade. Caso contrário, correm o risco de reforçar desigualdades já existentes ou de se tornarem meros artefatos ilustrativos.

Paralelamente, Sholiha e Wulandari (2023) chamam atenção para a necessidade de adaptação das instituições educacionais diante das transformações tecnológicas contemporâneas. Para elas, a integração da tecnologia deve estar associada à formação de sujeitos capazes de lidar com contextos complexos e dinâmicos, o que demanda práticas pedagógicas participativas e centradas no estudante. Essa posição tensiona abordagens que priorizam a inovação técnica em detrimento da mediação pedagógica e do desenvolvimento humano.

Por fim, a articulação entre tecnologia e inclusão na Educação 5.0 evidencia que a acessibilidade digital depende de escolhas pedagógicas conscientes e de políticas institucionais coerentes. Conforme destaca Miranda (2024), promover acessibilidade requer mais do que infraestrutura ou conectividade, pois envolve a construção de projetos pedagógicos sensíveis às necessidades dos sujeitos e comprometidos com objetivos formativos humanizadores. Desse modo, a

análise acadêmica indica que a tecnologia só cumpre sua função inclusiva quando integrada a uma concepção de educação orientada pela equidade e pela responsabilidade social.

## **5 METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS E INCLUSÃO EDUCACIONAL: CONTRIBUIÇÕES DO ENSINO POR PROJETOS NO CONTEXTO DA SOCIEDADE 5.0**

O contexto da Sociedade 5.0 impõe novas exigências à educação, exigindo práticas pedagógicas que promovam não apenas o domínio técnico, mas também a formação crítica e ética dos sujeitos. Nesse cenário, metodologias participativas como a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) adquirem centralidade ao favorecer a construção do conhecimento por meio da articulação entre saberes escolares e problemas sociais. Miranda (2024) observa que a aprendizagem baseada em projetos permite integrar diferentes áreas do conhecimento em torno de desafios reais, promovendo a autonomia intelectual, o engajamento coletivo e a responsabilidade social, todos alinhados às diretrizes da Educação 5.0.

A esse respeito, Sholiha e Wulandari (2023) destacam que a ABP combina estratégias que incentivam os alunos a buscar ativamente informações e resolver tarefas complexas, possibilitando o desenvolvimento de habilidades cognitivas e aplicadas. Tal abordagem contrasta com modelos instrucionais centrados na transmissão unidirecional de conteúdos, propondo a valorização do estudante como sujeito ativo do processo formativo. Como afirma Miranda,

[...] quando bem estruturada, a metodologia de projetos possibilita que os estudantes se tornem protagonistas do próprio processo formativo, investigando temas significativos, desenvolvendo soluções criativas e articulando saberes escolares com a realidade cotidiana (2024, p. 10).

Essa mudança de paradigma exige, entretanto, a reformulação do papel docente. Ao contrário do professor transmissor de informações, a ABP requer a atuação de um mediador atento às necessidades, interesses e contextos dos estudantes. Miranda (2024) enfatiza que esse profissional deve instigar, orientar e acompanhar os processos de aprendizagem, promovendo interações significativas e colaborativas. Essa análise é compartilhada por Possato *et al.*, que reconhecem na figura docente um agente essencial para o desenho de experiências inclusivas, personalizadas e integradas à tecnologia (2024). Ambos os autores convergem na defesa de uma postura docente reflexiva e ética, que se distancia de modelos padronizados e prescritivos. No campo da inclusão, a abordagem por projetos oferece condições favoráveis à participação de estudantes com diferentes perfis e demandas. Segundo Miranda,

[...] a abordagem por projetos é particularmente eficaz para promover a inclusão, pois permite múltiplas formas de participação e expressão, respeitando os diferentes estilos cognitivos, as limitações funcionais e as trajetórias socioculturais dos aprendentes (Miranda, 2024, p. 11).

Essa perspectiva amplia o conceito de acessibilidade, concebendo-o não apenas como adaptação de conteúdos, mas como reorganização das práticas pedagógicas em função da diversidade. Sholiha e Wulandari (2023) reforçam essa compreensão ao afirmar que a ABP promove o engajamento dos alunos com deficiência, estimulando a criatividade, a resolução de problemas e o desempenho acadêmico em contextos significativos. Além disso, destacam que os benefícios da metodologia se estendem a todos os estudantes, ao oferecer oportunidades equitativas de participação e expressão. Essa universalidade da ABP está em consonância com a proposta da Educação 5.0, que valoriza a pluralidade dos sujeitos e propõe a superação de barreiras históricas de exclusão.

Contudo, para Possato *et al.*(2024), a qualificação do professor é condição indispensável para a implementação eficaz da ABP em contextos inclusivos. Não basta o domínio técnico de ferramentas digitais; é necessário desenvolver uma compreensão pedagógica sensível às particularidades dos estudantes com deficiência, o que envolve práticas colaborativas, redes de apoio e desenvolvimento profissional contínuo, segundo Possato *et al.*(2024). A formação docente, nesse sentido, assume papel estratégico na articulação entre tecnologia, inclusão e metodologias participativas.

Adicionalmente, é importante considerar que a ABP não deve ser concebida como mera técnica pedagógica, mas como um princípio organizador do trabalho escolar em sua totalidade. Como observa Miranda (2024) na perspectiva da Sociedade 5.0, metodologias como o ensino por projetos são indispensáveis para articular inovação tecnológica e justiça social, permitindo que a escola atue como instância ativa na transformação das comunidades. Essa concepção ultrapassa a lógica da adaptação individual e propõe um redesenho das finalidades educacionais em favor da equidade.

Por fim, embora a Educação 5.0 ainda esteja em desenvolvimento, Possato *et al.* (2024), sustentam que sua consolidação requer o envolvimento direto de pessoas com deficiência nos processos de pesquisa, desenvolvimento e avaliação de práticas educacionais. Esse envolvimento é fundamental para garantir que as propostas metodológicas não apenas incluam formalmente esses sujeitos, mas que sejam construídas com base em suas experiências concretas. Assim, a Aprendizagem Baseada em Projetos, quando associada à formação docente crítica e ao compromisso com a diversidade, configura-se como instrumento promissor para a inclusão educacional em contextos tecnologicamente mediados.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos a partir da análise dos referenciais selecionados apontam para a relevância da Educação 5.0 como modelo pedagógico que articula tecnologia, humanização e inclusão. As evidências teóricas indicam que, ao romper com estruturas instrucionais tradicionais, esse modelo proporciona novas formas de organizar o processo de ensino-aprendizagem, centradas na autonomia discente, na mediação dialógica e na responsividade às necessidades socioculturais e funcionais dos

sujeitos. A incorporação de metodologias participativas, como a ABP, e o uso de recursos digitais acessíveis evidenciam-se como práticas compatíveis com uma escola orientada à equidade e à formação integral.

Tais achados ganham significado à medida que revelam que a inclusão educacional, na perspectiva da Sociedade 5.0, não pode ser compreendida como política compensatória, mas como princípio estruturador das práticas pedagógicas. A presença da tecnologia, nesse contexto, deve estar atrelada a finalidades formativas claras e a estratégias de ensino que reconheçam a diversidade como um dado constitutivo da realidade escolar. O papel do docente também sofre reformulação, passando da centralidade na transmissão para a mediação intencional e personalizada do conhecimento, o que requer tanto competências técnicas quanto sensibilidade pedagógica.

A discussão teórica apresentada mantém coerência com outras investigações que analisam os impactos da transformação digital na educação e suas implicações para a inclusão. Estudos recentes destacam a importância de alinhar inovação tecnológica e desenho pedagógico acessível, enfatizando a utilização de recursos como o DUA e tecnologias assistivas em propostas curriculares adaptativas. Ademais, há consenso quanto à efetividade das metodologias ativas, especialmente a ABP, na promoção de aprendizagens significativas e participativas, inclusive entre estudantes com deficiência ou em situação de vulnerabilidade.

Entretanto, as limitações identificadas na literatura também merecem atenção. Os textos analisados apontam que a implementação efetiva da Educação 5.0 enfrenta obstáculos de ordem estrutural, como a desigualdade no acesso digital, a carência de políticas públicas de formação docente continuada e a inexistência de diretrizes nacionais que articulem tecnologia e inclusão de forma integrada. Há, ainda, fragilidades nas práticas avaliativas, que continuam pautadas por modelos padronizados, pouco compatíveis com os pressupostos de personalização e flexibilização presentes na abordagem 5.0.

Alguns elementos observados ao longo da análise indicam lacunas conceituais ou operacionais que desafiam a linearidade dos resultados esperados. Embora os autores tratem a ABP como metodologia promissora, há escassez de dados empíricos sobre sua aplicação sistemática em contextos inclusivos marcados por múltiplas deficiências ou vulnerabilidades sociais. Essa ausência de evidências concretas pode ser explicada pela própria fase de transição em que se encontra a Educação 5.0, cujo desenvolvimento ainda é recente nos sistemas educacionais, exigindo avaliações longitudinais e multiescalares. Além disso, nota-se que a maior parte das abordagens analisa a inclusão sob a perspectiva da deficiência, não considerando em profundidade outros marcadores sociais, como raça, gênero e território.

Diante dessas limitações, recomenda-se o desenvolvimento de pesquisas empíricas que explorem a aplicação da Educação 5.0 em ambientes escolares heterogêneos, sobretudo em redes

públicas de ensino. Estudos de intervenção, acompanhados por análises qualitativas e quantitativas, podem contribuir para compreender a efetividade das metodologias participativas no enfrentamento das desigualdades educacionais. Do mesmo modo, investigações voltadas à formação inicial e continuada de professores para o uso de tecnologias inclusivas são essenciais para qualificar as práticas pedagógicas na era digital. Por fim, sugere-se que futuras pesquisas ampliem o debate teórico sobre inclusão, incorporando categorias analíticas interseccionais que refletem a complexidade das demandas educacionais contemporâneas.

## 7 CONCLUSÃO

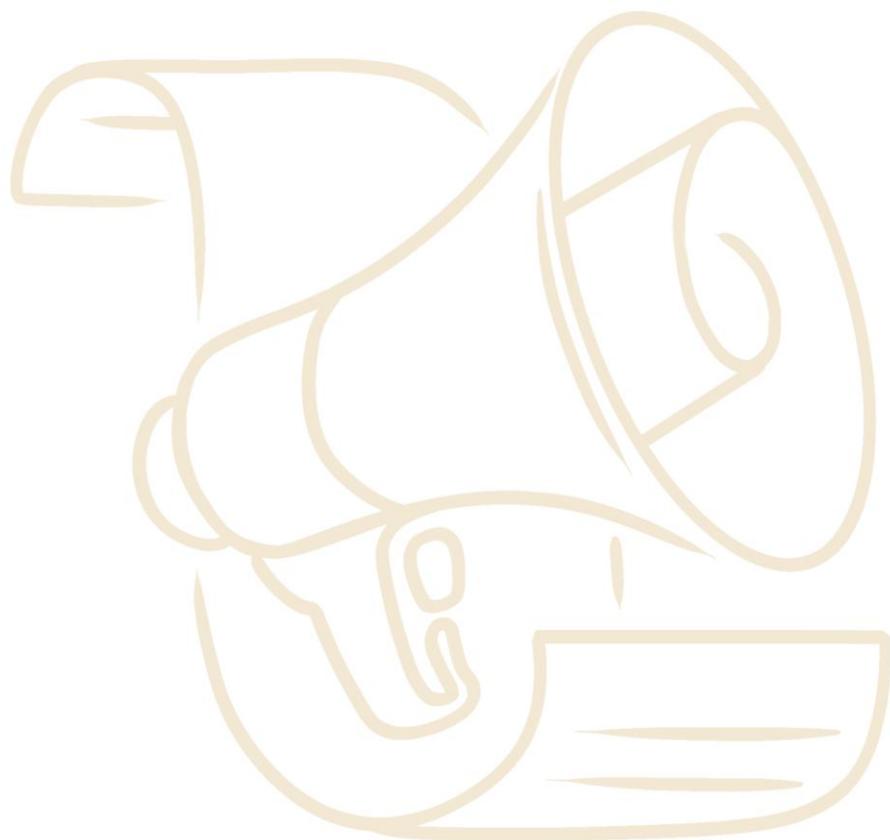
O presente estudo teve como objetivo examinar a Educação 5.0 sob a perspectiva de sua articulação com a tecnologia, a humanização do ensino e a inclusão educacional. A partir da análise de produções teóricas recentes, buscou-se compreender de que modo esse modelo educacional rompe com paradigmas tradicionais centrados na transmissão de conteúdos e propõe uma reorganização do processo formativo com base em princípios de equidade, participação ativa e sensibilidade social. As questões levantadas na introdução, relacionadas à viabilidade de uma educação inclusiva mediada por tecnologia e sustentada por metodologias participativas, foram adequadamente respondidas ao longo do trabalho, por meio do diálogo entre os referenciais selecionados.

No que se refere aos objetivos estabelecidos, constatou-se que a Educação 5.0 propõe uma transformação estrutural no modo como se concebe o ensino, deslocando o foco do conteúdo para o sujeito, e da padronização para a personalização. A análise evidenciou que a tecnologia, quando inserida de forma crítica e intencional, pode ampliar as possibilidades de acesso, permanência e sucesso escolar, sobretudo entre estudantes historicamente excluídos. A adoção de metodologias participativas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos, mostrou-se compatível com essa abordagem, ao favorecer a construção colaborativa do conhecimento, a autonomia discente e o respeito às singularidades.

A discussão realizada também indicou que, embora haja avanços conceituais relevantes, persistem lacunas quanto à implementação prática da Educação 5.0 nos sistemas educacionais, especialmente no que se refere à formação docente, ao desenho pedagógico acessível e à infraestrutura tecnológica. Essas limitações revelam a necessidade de ações articuladas entre gestores, educadores e formuladores de políticas públicas para garantir condições reais de efetivação dos princípios defendidos.

Diante dos resultados alcançados, recomenda-se que futuras investigações aprofundem a análise empírica sobre a aplicação da Educação 5.0 em contextos escolares diversos, considerando as desigualdades regionais, raciais e socioeconômicas que incidem sobre o acesso à tecnologia e à educação de qualidade. Além disso, seria pertinente desenvolver estudos que explorem o impacto das

metodologias participativas na aprendizagem de estudantes com diferentes tipos de deficiência, ampliando o escopo da inclusão educacional para além do enfoque normativo. Essas pesquisas poderão contribuir para o aperfeiçoamento do modelo 5.0 e sua inserção consistente nas práticas pedagógicas cotidianas.



**REFERÊNCIAS**

MIRANDA, J. P. R. Educação 5.0: convergência entre tecnologia, humanização e competências sociais. LUMEN ET VIRTUS, v. 14, n. 32, p. 1-17, 2024.

NARCISO, R.; SANTANA, A. C. A. Metodologias científicas na educação: uma revisão crítica e proposta de novos caminhos. ARACÊ, v. 6, n. 4, p. 19459-19475, 2025.

POSSATO, A. B. et al. Educação 5.0 e inclusão: explorando o potencial das tecnologias emergentes para pessoas com deficiência. Revista Políticas Públicas & Cidades, v. 13, n. 2, p. e1390, 2024.

SHOLIHA, A. B.; WULANDARI, R. D. Construindo uma educação inclusiva na era da Sociedade 5.0 com o método de aprendizagem baseada em projetos (ABP). ResearchGate, 2023.

