PRAXEDU
PRÁTICAS EDUCATIVAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

eISSN 3086-2698
Recebido: 17/10/2026 ■ Aprovado: 26/10/2026 ■ Publicado: 27/10/2026

Acessibilidade Comunicacional na EPT: O Minecraft Education como Estratégia Pedagógica para Estudantes com Necessidades Complexas de Comunicação

Marismary de Lima Rochette Lemos[1]

Resumo: A acessibilidade comunicacional é condição para a participação de estudantes com Necessidades Complexas de Comunicação na Educação Profissional e Tecnológica. Este estudo analisa o potencial do Minecraft Education, articulado à Comunicação Alternativa e Ampliada e à Tecnologia Assistiva, como estratégia pedagógica. Adota abordagem qualitativa, descritiva e propositiva, com revisão bibliográfica sistematizada e desenho de intervenção em quatro etapas. A análise indica possibilidades de ampliar mediação, interação, expressão e autonomia, desde que a tecnologia esteja vinculada a objetivos pedagógicos claros e à mediação docente. Conclui-se que a acessibilidade comunicacional deve integrar o planejamento da EPT.
Palavras-chave: Comunicação alternativa e ampliada. Educação profissional e tecnológica. Necessidades complexas de comunicação. Tecnologia assistiva.

Communicational Accessibility in Professional and Technological Education: Minecraft Education as a Pedagogical Strategy for Students with Complex Communication Needs

Abstract: Communicational accessibility is essential for the participation of students with Complex Communication Needs in Professional and Technological Education. This study analyzes the potential of Minecraft Education, combined with Augmentative and Alternative Communication and Assistive Technology, as a pedagogical strategy. It adopts a qualitative, descriptive, and propositional approach, based on a systematized literature review and a four-stage intervention design. The analysis indicates possibilities for expanding mediation, interaction, expression, and autonomy when technology is linked to clear pedagogical objectives and teacher mediation. Communicational accessibility should therefore be integrated into educational planning.
Keywords: Augmentative and alternative communication. Assistive technology. Complex communication needs. Professional and technological education.

Accesibilidad Comunicacional en la Educación Profesional y Tecnológica: Minecraft Education como Estrategia Pedagógica para Estudiantes con Necesidades Complejas de Comunicación

Resumen: La accesibilidad comunicacional es esencial para la participación de estudiantes con Necesidades Complejas de Comunicación en la Educación Profesional y Tecnológica. Este estudio analiza el potencial de Minecraft Education, articulado con la Comunicación Aumentativa y Alternativa y la Tecnología de Apoyo, como estrategia pedagógica. Adopta un enfoque cualitativo, descriptivo y propositivo, con revisión bibliográfica sistematizada y diseño de intervención en cuatro etapas. El análisis indica posibilidades de ampliar la mediación, la interacción, la expresión y la autonomía cuando la tecnología se vincula con objetivos pedagógicos claros y la mediación docente.

[1]Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) — Rio de Janeiro (RJ), Brasil. ✉marismarylima2@gmail.com. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/3566578755598254

Palabras clave: Comunicación aumentativa y alternativa. Educación profesional y tecnológica. Necesidades complejas de comunicación. Tecnología de apoyo.

1- Introdução

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) tem como compromisso promover uma formação que articule conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e relacionados ao mundo do trabalho. Esse compromisso, no entanto, somente se concretiza quando os estudantes conseguem acessar o currículo, participar das atividades propostas e expressar o que sabem por diferentes meios. Para estudantes com Necessidades Complexas de Comunicação (NCC), essa participação pode ser dificultada quando o processo pedagógico se apoia quase exclusivamente na fala oral e na escrita convencional.

As NCC abrangem situações em que a pessoa encontra barreiras importantes para comunicar desejos, escolhas, conhecimentos, dúvidas e decisões pelos meios mais utilizados no cotidiano escolar. No contexto da EPT, essas barreiras ganham contornos específicos, pois os cursos podem envolver terminologias técnicas, instruções sequenciais, atividades em laboratórios, uso de equipamentos, trabalho em equipe e situações-problema que exigem comunicação constante. Quando a escola não oferece recursos e estratégias acessíveis, o estudante corre o risco de permanecer fisicamente presente, mas com participação reduzida no processo formativo.

A acessibilidade comunicacional, portanto, precisa ser compreendida como parte do direito à educação e da garantia de permanência e aprendizagem. A Lei Brasileira de Inclusão reforça a necessidade de eliminar barreiras e assegurar condições de participação às pessoas com deficiência (Brasil, 2015). No campo pedagógico, isso implica reconhecer que a comunicação pode ocorrer por diferentes canais e que a ausência ou a limitação da fala não significa ausência de compreensão, de pensamento ou de capacidade para aprender.

A escolha deste tema nasceu de inquietações construídas na prática docente e aprofundadas durante a formação em Docência na Educação Profissional e Tecnológica. Ao longo da atuação na Educação Básica, o contato com estudantes que apresentam diferentes formas de comunicação evidenciou a necessidade de pensar estratégias que não reduzam o estudante àquilo que ele não consegue fazer pela via convencional. A formação em áreas como Educação Especial e Fonoaudiologia também ampliou o olhar para a linguagem, a comunicação e a participação como dimensões inseparáveis do processo educativo.

Nesse cenário, a Comunicação Alternativa e Ampliada (CAA) e a Tecnologia Assistiva (TA) podem ampliar as possibilidades de participação. A CAA reúne estratégias, sistemas e recursos utilizados para complementar ou substituir formas de comunicação quando a fala e a escrita não são suficientes para atender às necessidades do sujeito. A TA, por sua vez, deve ser compreendida para além do uso de equipamentos: trata-se de uma área voltada à promoção de funcionalidade, autonomia e participação, o que a aproxima diretamente das necessidades pedagógicas de estudantes com NCC (Bersch, 2017).

Entre as possibilidades de mediação tecnológica, o Minecraft Education se apresenta como um ambiente digital que permite construção, exploração, resolução de problemas e trabalho colaborativo. O interesse pelo recurso não está no jogo por si só, mas na possibilidade de transformar um espaço virtual conhecido por sua lógica de criação em ambiente pedagógico planejado. Nesse espaço, ações como selecionar, construir, organizar, deslocar objetos, acionar mecanismos, usar símbolos ou responder por comandos podem tornar-se formas de participação e de expressão de conhecimentos.

A proposta dialoga com a perspectiva histórico-cultural de Vygotsky (1998), segundo a qual a aprendizagem ocorre por meio das relações sociais e da mediação de instrumentos e signos. Ao se considerar estudantes com NCC, os recursos de CAA e as ferramentas digitais podem assumir a função de instrumentos mediadores, permitindo que o estudante participe de atividades que, sem esses apoios, poderiam ficar restritas. A mediação docente permanece central, pois é o professor quem organiza a situação de aprendizagem, observa as formas de participação e cria condições para que as ações do estudante sejam reconhecidas como produção de conhecimento.

Diante disso, o objetivo geral deste artigo é analisar o potencial do Minecraft Education, articulado a recursos de CAA e TA, como estratégia de acessibilidade comunicacional na Educação Profissional e Tecnológica para favorecer a participação, a apropriação de saberes técnicos e a autonomia de estudantes com NCC. Como objetivos específicos, busca-se discutir a relação entre formação humana, acessibilidade e participação na EPT; apresentar fundamentos teóricos para o uso pedagógico de recursos de mediação; sistematizar uma proposta de intervenção em ambiente digital; e refletir sobre possibilidades de avaliação formativa que reconheçam diferentes formas de comunicação e produção de conhecimento.

O texto resulta da reorganização de um memorial descritivo desenvolvido no âmbito da Pós-Graduação Lato Sensu em Docência na Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ). Para o formato de artigo, foram priorizados os elementos diretamente relacionados ao problema de pesquisa, à fundamentação teórica, ao percurso metodológico e à proposta pedagógica. Como a intervenção ainda se encontra no campo do planejamento, não são apresentados resultados empíricos de aplicação; a seção de análise discute resultados do percurso teórico e resultados esperados da proposta, evitando atribuir ao recurso efeitos que ainda precisam ser verificados em contexto de prática.

2- Revisão teórica

A discussão sobre inclusão na EPT precisa partir da própria concepção de formação profissional adotada. Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012) defendem uma formação integrada, em que trabalho, ciência, cultura e tecnologia não sejam tratados de modo fragmentado. Nessa direção, Saviani (2007) compreende o trabalho como princípio educativo, isto é, como dimensão constitutiva da formação humana e da produção histórica do conhecimento. Essa perspectiva afasta a ideia de uma educação profissional reduzida ao treinamento para tarefas e reforça a necessidade de formar sujeitos capazes de compreender, participar e intervir no mundo em que vivem.

Quando essa concepção é relacionada aos estudantes com NCC, a acessibilidade comunicacional deixa de ser um aspecto periférico. Se o estudante não dispõe de meios para indicar escolhas, responder a uma situação-problema, apresentar uma estratégia, solicitar ajuda ou registrar uma decisão, sua participação no currículo fica comprometida. Em atividades técnicas, a comunicação também pode estar diretamente ligada à segurança, à organização de procedimentos e ao trabalho colaborativo. Assim, garantir diferentes formas de comunicação faz parte da própria qualidade da formação oferecida.

Mantoan (2003) contribui para essa reflexão ao defender uma escola que não se organize pela lógica da seleção daqueles que se ajustam a um padrão previamente definido. A inclusão exige rever práticas, currículos e formas de participação. No caso da EPT, isso significa questionar situações em que o conhecimento do estudante é avaliado apenas por uma resposta oral rápida, por um texto escrito convencional ou por um desempenho padronizado, sem considerar recursos que possibilitem demonstrar o que ele compreendeu.

A TA oferece uma base importante para esse movimento. Bersch (2017) destaca a relação da Tecnologia Assistiva com funcionalidade e participação. No ambiente educacional, isso significa pensar recursos a partir das demandas concretas do estudante e das atividades que ele precisa realizar. Um recurso não se torna pedagógico simplesmente por ser tecnológico. Seu valor depende da função que desempenha, da barreira que ajuda a enfrentar e da forma como se integra ao planejamento do professor.

A CAA se aproxima dessa lógica ao oferecer meios de expressão que podem envolver símbolos, imagens, pranchas de comunicação, recursos digitais, seleção por toque, atalhos, vocalizadores e outras estratégias. Na EPT, essas alternativas podem ser organizadas com vocabulário técnico específico, permitindo que o estudante participe de uma aula prática ou de um projeto sem depender exclusivamente da fala. Uma prancha de comunicação, por exemplo, pode incluir comandos relacionados à sequência de uma tarefa, nomes de ferramentas, opções de segurança, materiais e formas de registrar concordância, dúvida ou necessidade de ajuda.

A teoria histórico-cultural fornece outro eixo de sustentação à proposta. Para Vygotsky (1998), o desenvolvimento humano se dá nas relações sociais, mediado por instrumentos e signos. A aprendizagem não é apenas um processo individual; ela se produz na interação com outras pessoas e com os recursos culturais disponíveis. Nessa perspectiva, a tecnologia digital pode funcionar como instrumento de mediação quando amplia a possibilidade de participação em uma tarefa com significado social e pedagógico.

A Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) ajuda a compreender por que o planejamento do professor é decisivo. O estudante pode realizar determinadas ações de forma independente e outras com apoio de colegas, do docente ou de recursos mediadores. Em vez de interpretar o apoio como sinal de incapacidade, essa perspectiva permite reconhecer que a aprendizagem é construída em colaboração. Para estudantes com NCC, um símbolo, um comando programado, uma pista visual ou a organização do ambiente virtual podem funcionar como apoios que tornam possível participar de uma tarefa mais complexa.

Nesse sentido, o Minecraft Education não deve ser apresentado como solução automática para problemas de inclusão. O recurso somente ganha sentido quando integrado a objetivos curriculares e a estratégias de comunicação. O ambiente virtual pode representar cenários profissionais, organizar desafios colaborativos e permitir que ações construídas no espaço digital

funcionem como evidências de planejamento, tomada de decisão e compreensão. Entretanto, essas possibilidades dependem de acessibilidade tecnológica, acompanhamento docente, tempo de familiarização e escolha criteriosa das atividades.

3- Metodologia

O estudo adota abordagem qualitativa, de caráter descritivo e propositivo. O percurso foi organizado em duas frentes articuladas: uma revisão bibliográfica de caráter sistematizado e o desenho de uma intervenção pedagógica. A revisão buscou reunir fundamentos sobre acessibilidade comunicacional, Tecnologia Assistiva, Comunicação Alternativa e Ampliada, educação inclusiva, formação na EPT e uso pedagógico de ambientes digitais. A proposta de intervenção, por sua vez, foi elaborada para traduzir esses fundamentos em uma sequência de trabalho aplicável ao contexto da Educação Profissional e Tecnológica.

Na etapa de levantamento bibliográfico, definiu-se como recorte temporal o período de 2016 a 2026, tomando como marco a vigência da Lei Brasileira de Inclusão e a expansão de recursos digitais contemporâneos. O recorte espacial concentrou-se no cenário educacional brasileiro, com interesse especial pela Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, pelos Institutos Federais e por cursos técnicos vinculados a outras instituições. Foram indicadas como bases de consulta o Portal de Periódicos da Capes, a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o Google Acadêmico.

Os descritores foram organizados em combinações como “Acessibilidade Comunicacional” AND “Educação Profissional”; “Tecnologia Assistiva” AND “Minecraft Education”; “Comunicação Alternativa” AND “Ensino Técnico”; e “Inclusão Escolar” AND “EPT”. Como critérios de inclusão, foram considerados artigos revisados por pares, dissertações, teses e relatos de experiência sistematizados que abordassem acessibilidade, CAA, jogos digitais ou estratégias de participação de estudantes com limitações importantes de fala e escrita em contextos educacionais, especialmente na formação técnica. Foram excluídos materiais duplicados, textos sobre o Minecraft exclusivamente como entretenimento e produções sem relação com docência ou contexto educacional.

Como o trabalho de origem não registrou quantitativamente o número de estudos localizados, excluídos e analisados, o presente artigo não apresenta a revisão como revisão sistemática concluída nos moldes de protocolos específicos. Optou-se pela expressão “revisão

bibliográfica de caráter sistematizado", que corresponde melhor ao procedimento descrito: houve definição prévia de recorte, bases, descritores e critérios, mas não há dados suficientes para reconstruir um fluxo completo de seleção. Essa delimitação preserva a coerência metodológica e evita atribuir ao estudo um nível de sistematização que não foi documentado.

A segunda frente metodológica corresponde ao desenho da intervenção com Minecraft Education. A proposta parte da criação de um ambiente virtual relacionado ao campo profissional do curso em que seja aplicada. Em um curso técnico em Edificações, por exemplo, o cenário poderia representar um canteiro de obras; em Informática, um espaço de organização de redes ou de resolução de problemas tecnológicos. O cenário deve ser escolhido de acordo com os objetivos curriculares reais, evitando que o jogo funcione apenas como atividade paralela sem ligação com o conteúdo.

A primeira etapa da intervenção é a ambientação profissional e a acessibilidade tecnológica. Nela, o professor apresenta o ambiente, verifica formas de acesso, organiza os comandos e identifica quais recursos de comunicação serão necessários. O estudante com NCC precisa ter tempo para compreender a lógica da tarefa e experimentar os meios de interação. Recursos como leitura em voz, apoio visual, pictogramas, instruções curtas e pranchas de comunicação podem ser integrados de acordo com a necessidade. O foco inicial é reduzir barreiras de entrada e garantir que todos saibam como participar.

A segunda etapa corresponde ao desafio técnico e à resolução colaborativa de problemas. Os estudantes são organizados em equipes heterogêneas e recebem uma situação-problema que exija planejamento e tomada de decisão. O importante é que a atividade não reserve ao estudante com NCC apenas uma função passiva. Ele deve ter possibilidade de sugerir, escolher, construir, revisar e assumir responsabilidades no grupo. Para isso, podem ser utilizados comandos de atalho, pranchas de CAA com vocabulário específico da atividade, chat, símbolos e outras formas de resposta previamente organizadas.

A terceira etapa envolve a simulação de processos e a prática laboratorial virtual. Depois de planejar, os grupos executam a tarefa no ambiente digital, testam soluções e verificam relações de causa e efeito. Em situações envolvendo lógica, automação ou circuitos, recursos do próprio jogo podem representar processos técnicos de maneira simplificada. Em outros cursos, o ambiente pode ser usado para organizar espaços, sequências de produção, fluxos de trabalho ou projetos.

Nessa fase, o professor observa como cada estudante participa e quais apoios favorecem maior autonomia.

A quarta etapa é a avaliação formativa e a socialização. As equipes apresentam o que construíram, explicam as decisões tomadas e registram o percurso. Para o estudante com NCC, a apresentação pode ocorrer por diferentes meios: seleção de imagens, demonstração no próprio ambiente virtual, uso de pranchas, gravações, símbolos, texto apoiado ou fala, quando disponível. A avaliação considera o processo, a participação, as estratégias utilizadas, a compreensão dos conceitos e a capacidade de tomar decisões, e não apenas a forma convencional de resposta.

A Tabela 1 sintetiza as etapas da proposta e explicita a relação entre objetivo pedagógico, recursos de acessibilidade e evidências possíveis de participação. Essa organização pode ser ajustada às características do curso, da turma e do estudante, pois a proposta não pressupõe uma única forma de comunicação nem uma sequência rígida de recursos.

Tabela 1 – Síntese da proposta de intervenção pedagógica

Etapa	Objetivo pedagógico	Apoios/recursos	Evidências de participação
1. Ambientação	Garantir compreensão do ambiente, dos comandos e da tarefa.	Instruções visuais, leitura em voz, pictogramas, pranchas de CAA e comandos simplificados.	Exploração do cenário, escolhas iniciais, solicitação de ajuda e uso funcional dos recursos.
2. Desafio técnico	Planejar e resolver uma situação-problema em colaboração.	Vocabulário técnico em CAA, chat, atalhos e divisão de funções no grupo.	Sugestões, escolhas, planejamento, negociação e tomada de decisão.
3. Simulação	Executar, testar e revisar procedimentos ou soluções.	Ações do avatar, construção de estruturas, mecanismos do jogo e apoio docente.	Execução de etapas, correção de estratégias, autonomia progressiva e aplicação de conceitos.
4. Avaliação e socialização	Comunicar o percurso e demonstrar aprendizagens.	Demonstração no ambiente virtual, imagens, portfólio, símbolos, texto apoiado ou fala.	Apresentação do produto, justificativa de decisões e participação na avaliação formativa.

Fonte: Elaboração da autora (2026), com base na proposta desenvolvida no memorial acadêmico.

4- Resultados e discussão

A análise do percurso teórico permite destacar, em primeiro lugar, que a principal contribuição da proposta não está na escolha de uma plataforma específica, mas na mudança de foco pedagógico. Em vez de perguntar apenas se o estudante consegue responder por fala ou escrita, o planejamento passa a perguntar de que maneira ele pode compreender a tarefa, participar das decisões, demonstrar conhecimento e interagir com os colegas. Essa mudança

aproxima a acessibilidade comunicacional do currículo e evita que ela seja tratada como recurso isolado utilizado somente em momentos de dificuldade.

O ambiente digital pode favorecer essa organização porque torna visíveis ações que nem sempre aparecem em avaliações tradicionais. Ao construir uma estrutura, selecionar materiais, corrigir uma sequência ou acionar determinado mecanismo, o estudante produz marcas de seu raciocínio. Para estudantes com NCC, essas ações podem funcionar como parte de um repertório comunicativo mais amplo. Isso não significa afirmar que todo movimento no jogo corresponda automaticamente a uma resposta acadêmica; cabe ao professor construir situações em que as ações estejam relacionadas a objetivos definidos e possam ser interpretadas no contexto da atividade.

Outro resultado esperado é a ampliação do trabalho colaborativo. A proposta prevê equipes heterogêneas nas quais estudantes com e sem deficiência compartilham responsabilidades. Essa organização pode reduzir a lógica de atividades paralelas e favorecer uma participação mais integrada, desde que as funções sejam distribuídas de maneira equilibrada. A colaboração também cria oportunidades de mediação entre pares, coerentes com a perspectiva de Vygotsky (1998), em que a aprendizagem se desenvolve nas relações sociais e no apoio oferecido durante a realização de tarefas.

Espera-se, ainda, ampliar a autonomia comunicacional. Quando o vocabulário da atividade é antecipado e incorporado a pranchas, símbolos ou comandos acessíveis, o estudante pode depender menos da interpretação constante de outra pessoa para indicar o que deseja fazer. A autonomia, nesse caso, não significa ausência de apoio, mas possibilidade real de escolha e de iniciativa. O apoio torna-se mais eficiente quando é planejado para ampliar a ação do estudante, e não para substituí-la.

A avaliação formativa é outro ponto central. Em cursos técnicos, é comum que parte da aprendizagem seja demonstrada pela execução de procedimentos, pela elaboração de projetos e pela resolução de problemas. A proposta busca aproveitar essa característica para reconhecer diferentes evidências de aprendizagem. Portfólios digitais, registros das etapas, imagens das construções, observações do professor e apresentação do percurso podem complementar instrumentos convencionais. Esse conjunto de evidências permite acompanhar não apenas o produto final, mas o processo de participação, comunicação e tomada de decisão.

Ao mesmo tempo, a proposta apresenta limites que precisam ser reconhecidos. O primeiro é a necessidade de infraestrutura tecnológica e acesso ao software. O segundo é a formação do professor para integrar recursos de acessibilidade ao currículo, evitando o uso do ambiente digital apenas como motivação ou entretenimento. O terceiro é a individualidade das necessidades de comunicação: estudantes com NCC não formam um grupo homogêneo, e os recursos adequados para um estudante podem não ser adequados para outro. Por isso, a intervenção precisa ser planejada a partir de observação, diálogo com a equipe pedagógica e acompanhamento contínuo.

Também é importante não atribuir ao Minecraft Education funções que pertencem ao trabalho pedagógico. O ambiente não substitui a mediação docente, a CAA não se resume aos recursos disponíveis na plataforma e a Tecnologia Assistiva não pode ser reduzida a um aplicativo. A proposta ganha consistência quando o recurso digital faz parte de um conjunto de estratégias que inclui planejamento, objetivos curriculares, acessibilidade, interação e avaliação.

Como a intervenção ainda não foi aplicada e acompanhada em um grupo específico de estudantes, os resultados apresentados nesta seção devem ser compreendidos como resultados analíticos e expectativas fundamentadas, e não como comprovação empírica de eficácia. Uma etapa futura de pesquisa poderá aplicar a proposta, registrar as formas de participação dos estudantes, comparar níveis de apoio ao longo das atividades e analisar percepções de estudantes e docentes. Esses dados serão importantes para verificar em que condições o ambiente digital contribui efetivamente para a acessibilidade comunicacional na EPT.

5- Considerações finais

A construção deste artigo permitiu reorganizar uma proposta desenvolvida no contexto da formação em Docência na Educação Profissional e Tecnológica e colocá-la em diálogo direto com o problema da acessibilidade comunicacional. A análise mostrou que estudantes com Necessidades Complexas de Comunicação podem enfrentar barreiras significativas quando o ensino e a avaliação dependem prioritariamente da fala e da escrita convencional, especialmente em cursos que exigem vocabulário técnico, trabalho colaborativo e tomada de decisão.

Os referenciais discutidos indicam que a inclusão na EPT precisa estar articulada à formação humana integral, ao trabalho como princípio educativo e à garantia de participação. Nessa perspectiva, CAA e Tecnologia Assistiva não são recursos acessórios, mas possibilidades de mediação que podem permitir ao estudante acessar o currículo, comunicar escolhas e demonstrar

conhecimentos. A teoria histórico-cultural reforça essa compreensão ao destacar o papel das relações sociais, dos instrumentos e da mediação no desenvolvimento e na aprendizagem.

O Minecraft Education foi analisado como uma possibilidade pedagógica dentro desse conjunto de estratégias. Sua utilização pode favorecer situações de construção, colaboração, simulação e resolução de problemas, desde que exista intencionalidade pedagógica e que os recursos de comunicação sejam planejados para as necessidades dos estudantes. A proposta em quatro etapas busca oferecer ao professor um caminho organizado, mas flexível, para relacionar conteúdo técnico, acessibilidade e participação.

Um aspecto importante deste trabalho é reconhecer seus próprios limites. Não houve aplicação empírica concluída da intervenção, portanto não se afirma que o uso do ambiente digital, por si só, reduza barreiras ou aumente a aprendizagem. O que o estudo oferece é uma proposta fundamentada e um conjunto de indicadores que podem orientar uma aplicação futura. A continuidade da pesquisa deverá observar, registrar e analisar como os estudantes utilizam os recursos, quais apoios são mais funcionais e quais mudanças ocorrem na participação ao longo do processo.

Conclui-se que pensar a acessibilidade comunicacional na EPT é pensar quem tem direito de falar, escolher, criar, participar e ser reconhecido como sujeito de conhecimento dentro da formação profissional. Quando a escola amplia as formas de comunicação, amplia também as possibilidades de aprendizagem e de pertencimento. Mais do que inserir uma tecnologia no planejamento, o desafio é construir práticas em que diferentes formas de expressão sejam consideradas legítimas e em que nenhum estudante seja reduzido à ausência da fala ou às limitações de um único meio de resposta.

6- Referências

BERSCH, Rita. **Tecnologia assistiva e educação inclusiva**. Porto Alegre: Mediação, 2017.

BRASIL. 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, DF, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 16 maio 2026.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. **Ensino médio integrado**: concepções e contradições. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar**: o que é? por quê? como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

MOJANG STUDIOS. **Minecraft Education**. Versão 1.21.132. Redmond: Microsoft, 2016. Software de computador. Disponível em: https://education.minecraft.net. Acesso em: 16 maio 2026.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 34, p. 152-165, jan./abr. 2007.

VALENTE, Leonardo Valesi; LIMA, Jhoserd Nilson Xavier de Almeida; BRAGA, Raquel Rennó; LUZ, Isabelle da Silva. Desenvolvimento de e-book para capacitação de professores do Ensino Médio para inclusão de estudantes com baixa visão. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO, EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PROJETOS, 1., 2023, Engenheiro Paulo de Frontin. **Anais [...].** Engenheiro Paulo de Frontin: IFRJ CEPF, 2023. DOI: 10.29327/i-seminario-internacional-de-educacao-empreendedorismo-e-gestao-de-projetos-306748.782286. Disponível em: https://www.even3.com.br/anais/i-seminario-internacional-de-educacao-empreendedorismo-e-gestao-de-projetos-306748/782286-desenvolvimento-de-e-book-para-capacitacao-de-professores-do-ensino-medio-para-inclusao-de-estudantes-com-baixa-v/. Acesso em: 10 out. 2026.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.