

I Simpósio de Educação Tecnológica

IA e os desafios educacionais

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

4 a 6 de agosto de 2026

Educação Tecnológica e os processos de inclusão educacional

TECNOLOGIAS SOCIAIS, SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS E INCLUSÃO ESCOLAR: REFLEXÕES SOBRE ESTUDANTES COM TEA

Miriam Pilato¹

Marta Rejane Proença Filietaz²

Resumo: Este estudo aborda a inclusão escolar de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), investigando estratégias pedagógicas que assegurem sua participação efetiva e aprendizagem na escola regular. O objetivo geral consiste em refletir sobre a articulação entre sequências didáticas e tecnologias sociais como ferramentas potencializadoras de práticas pedagógicas inclusivas e acessíveis. Metodologicamente, caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza bibliográfica, realizada por meio de levantamento digital nas bases de dados CAPES, SciELO e Google Acadêmico. Os principais resultados indicam que, enquanto as sequências didáticas oferecem uma estruturação sistemática e previsibilidade essencial para a rotina do aluno com TEA, as tecnologias sociais fornecem recursos de baixo custo e metodologias participativas adaptáveis a cada etapa de ensino. Conclui-se que a integração dessas duas abordagens mitiga barreiras educacionais e transforma a inclusão em um princípio norteador e indissociável do planejamento docente, superando a lógica de adaptações meramente pontuais ou tardias no cotidiano escolar.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista. Sequências didáticas. Tecnologias sociais.

Introdução

A ampliação das políticas públicas de inclusão tem contribuído para o ingresso e permanência de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na escola regular. No Brasil, a Lei nº 12.764/2012 institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, reconhecendo a pessoa com TEA como pessoa com deficiência para todos os efeitos legais (BRASIL, 2012). Porém, a matrícula desses alunos não garante, por si só, a participação efetiva e a plena aprendizagem.

A inclusão demanda práticas pedagógicas que levem em consideração as especificidades cognitivas, sociais, de comunicação e sensoriais dos indivíduos, além da necessidade de uma mediação docente adequada. De acordo com Cunha (2017), a escolarização de alunos autista exige planejamento, mediação e estratégias que favoreçam a participação no processo de ensino aprendizagem. Assim, a escola necessita superar uma concepção de inclusão restrita apenas à presença física do aluno em sala de aula e assumir um compromisso para sua participação plena e ativa em todos os aspectos.

¹ Universidade Tecnológica Federal do Paraná. mpilato@alunos.utfpr.edu.br

² Universidade Tecnológica Federal do Paraná. martafiletiz@utfpr.edu.br

I Simpósio de Educação Tecnológica

IA e os desafios educacionais

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

4 a 6 de agosto de 2026

Logo, o trabalho tem como objetivo mostrar a importância da articulação entre tecnologias sociais e sequências didáticas como uma possibilidade para a construção de práticas pedagógicas inclusivas voltadas a estudantes com TEA. Tal investigação se situa no âmbito da educação tecnológica e da educação inclusiva, considerando a tecnologia como não apenas sendo compreendida como instrumentos, máquinas ou recursos digitais, como também como uma prática pedagógica e social.

O problema que orienta este estudo é: como a articulação entre tecnologias sociais e sequências didáticas pode contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas voltadas a estudantes com Transtorno do Espectro Autista?. E tem como objetivo geral, analisar de que maneira a articulação entre tecnologias sociais e sequências didáticas pode contribuir para a construção de práticas pedagógicas inclusivas voltadas a estudantes com TEA.

Desenvolvimento

O Transtorno do Espectro Autista é compreendido como uma condição do neurodesenvolvimento que pode apresentar diferentes manifestações, pois alguns estudantes podem apresentar maior autonomia, linguagem oral desenvolvida e bom desempenho em determinadas áreas, já outros podem necessitar de apoios na comunicação, na socialização e na realização das atividades escolares. Conforme o DSM-5, o TEA caracteriza-se por déficits persistentes na comunicação e na interação social, além de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (American Psychiatric Association, 2014).

No contexto escolar, essas características não devem ser interpretadas como empecilhos para a aprendizagem, mas sim como condições que exigem mediações pedagógicas mais específicas. Para Vygotsky (2007), o desenvolvimento humano ocorre por meio das relações sociais e da mediação, desse modo, o estudante com TEA não deve ser reduzido ao diagnóstico clínico, pois suas possibilidades de desenvolvimento dependem das condições em que ele está inserido, sejam elas sociais, pedagógicas e/ou culturais.

A educação inclusiva defende que as instituições escolares reconheçam as diferenças dos estudantes e proporcionem condições favoráveis para que todos participem do processo

I Simpósio de Educação Tecnológica

IA e os desafios educacionais

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

4 a 6 de agosto de 2026

educativo. Assim, Saviani (2011) afirma que a escola tem papel fundamental na socialização do conhecimento sistematizado, cabendo ao trabalho pedagógico criar condições para que os sujeitos tenham acesso aos saberes historicamente produzidos.

Com alunos autistas, a mediação assume um papel central, pois o docente precisa conhecer as características do estudante, observando suas especificidades para identificar as possíveis barreiras de aprendizagem, para conseguir organizar práticas que favoreçam sua participação. Segundo Cunha (2017), o trabalho pedagógico com estudantes autistas exige rotina, previsibilidade, recursos visuais, adaptação de estratégias e clareza nos objetivos de aprendizagem. A ausência de estratégias adequadas pode transformar diferenças em barreiras.

Andrade (2023) aponta que aulas conduzidas de forma tradicional podem gerar desinteresse nos estudantes, independentemente de suas limitações ou especificidades. Dessa forma, a mediação docente precisa aproximar o conteúdo da experiência do estudante, tornando o conhecimento mais acessível. Nesse sentido, Souza e Oliveira (2024) defendem que o professor deve ser criativo e repensar sempre suas metodologias e práticas pedagógicas, desenvolvendo procedimentos de ensino diferenciados, os quais instigam e desafiem os alunos a pensar, criar, raciocinar, problematizar. (Souza; Oliveira, 2024, p. 6).

A partir dessa compreensão, torna-se necessário pensar em formas de organização do ensino que favoreçam práticas pedagógicas mais planejadas e acessíveis. Entre essas possibilidades, destacam-se as sequências didáticas que, segundo Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) são um conjunto de atividades escolares organizadas de modo sistemático, com o objetivo de favorecer a aprendizagem.

As sequências didáticas apresentam uma grande variedade de atividades que devem ser selecionadas, adaptadas e transformadas em função das necessidades dos alunos, dos momentos escolhidos para o trabalho, [...]. É a partir de uma análise minuciosa [...] que o professor poderá adaptar a sequência didática a sua turma, a certos grupos de alunos de sua turma, ou ainda, a certos alunos. (Dolz; Noverraz; Schneuwly, 2004, p. 16).

Assim, a sequência didática permite criar situações de aprendizagem, propor exercícios variados e acompanhar o avanço dos alunos ao longo de seu processo. Zabala (1998) também define sequências didáticas como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais” (Zabala, 1998, p.

I Simpósio de Educação Tecnológica

IA e os desafios educacionais

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

4 a 6 de agosto de 2026

18). Essa definição evidencia o caráter intencional da sequência didática, pois o professor não organiza atividades aleatoriamente, mas estrutura elas em um percurso de ensino com finalidade pedagógica, favorecendo a aprendizagem.

Logo, a sequência didática pode contemplar diferentes momentos, como mobilização dos conhecimentos prévios, apresentação do conteúdo, exploração com recursos concretos, sistematização, retomada e avaliação. Essa organização favorece a previsibilidade das atividades, aspecto importante para muitos estudantes autistas. Quando o estudante compreende o que será feito, quais são as etapas e qual é a finalidade da proposta, tende a encontrar melhores condições para participar. Em vez de apresentar o conteúdo apenas por meio da explicação oral ou da resolução escrita de exercícios, o professor pode utilizar diferentes recursos, como materiais manipuláveis, atividades multissensoriais, registros visuais, recursos digitais, ampliando as formas de acesso ao conhecimento

Nesse cenário, as tecnologias sociais podem ser pensadas como uma importante possibilidade de mediação pedagógica. Elas são compreendidas como um conjunto de técnicas, metodologias, produtos ou processos desenvolvidos a partir da interação com a comunidade e voltados à solução de problemas sociais. O Instituto de Tecnologia Social (ITS) define tecnologia social como um conjunto de técnicas e metodologias transformadoras, desenvolvidas ou aplicadas na interação com a população, apropriadas por ela e voltadas à inclusão social e à melhoria das condições de vida (ITS, 2004).

Roso (2017) explica que o conceito de Tecnologia Social se consolida no Brasil em contraposição à Tecnologia Convencional, associada à lógica capitalista, empresarial e mercadológica.

Especificamente no Brasil, uma nova forma de conceber Ciência-Tecnologia (CT) emergiu, de forma mais sistemática, no ano de 2004 através do conceito de Tecnologia Social (TS) [...]. Ou seja, surge em contraponto à Tecnologia Convencional (TC), alinhada à pressupostos de economia capitalista, de domínio empresarial, etc. Diferente da TC, a TS objetiva o desenvolvimento local de tecnologia de acordo com necessidades, objetivos e interesses de grupos sociais que, em geral, estão à margem da lógica de mercado. (Roso, 2017, p. 19).

Tal concepção amplia o entendimento de tecnologia no campo educacional, pois vai além de apenas um computador, aplicativo ou equipamento digital. Ela pode ser também uma

I Simpósio de Educação Tecnológica

IA e os desafios educacionais

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

4 a 6 de agosto de 2026

estratégia de acessibilidade, uma prática que responda a uma necessidade concreta e uma solução criada para enfrentar problemas sociais, considerando critérios como acessibilidade, baixo custo, replicabilidade e participação dos sujeitos envolvidos.

Dagnino (2014) contribui para essa discussão ao afirmar que a tecnologia convencional é produzida em contextos sociais, econômicos e políticos específicos, geralmente vinculados aos interesses da empresa privada, da produtividade e da acumulação de capital. Por isso, ela não pode ser tomada como neutra quando inserida em contextos de inclusão social e educacional.

Batista e Freitas (2018) também ressaltam que a tecnologia, quando pensada a partir da perspectiva social, precisa estar vinculada à participação, à aprendizagem coletiva e à transformação da realidade. No campo escolar, essa compreensão permite pensar práticas pedagógicas que não apenas utilizem recursos, mas que sejam construídas a partir das necessidades reais dos sujeitos envolvidos. Assim, quando articulada à inclusão escolar, a tecnologia social pode ser uma possibilidade de mediação pedagógica. Ela não substitui o professor, mas amplia suas condições de atuação, permitindo que o ensino seja mais acessível, contextualizado e inclusivo. Assim, ao pensar a aprendizagem de estudantes com TEA, a tecnologia social contribui para que o planejamento pedagógico seja construído a partir das especificidades dos estudantes, e não apenas da escolha de recursos considerados inovadores.

A sequência didática estrutura o conteúdo em etapas, considerando objetivos, atividades e mediações. As tecnologias sociais, por sua vez, podem ser incorporadas a essa sequência. Durante o desenvolvimento, os recursos podem favorecer a exploração do conteúdo. Jogos de baixo custo, materiais manipuláveis, cartões com comandos e recursos sensoriais podem ser benéficos para que o estudante participe da construção do conhecimento. Ao final, na avaliação, é possível pensar em instrumentos mais flexíveis, onde o estudante pode demonstrar sua aprendizagem por meio de diferentes recursos.

Ao mesmo tempo, essa articulação favorece o trabalho docente, pois em vez de buscar recursos isolados para adaptar uma aula pronta, o professor pode organizar a sequência considerando, desde o início, quais barreiras podem surgir e quais tecnologias sociais podem ajudar a superá-las.

I Simpósio de Educação Tecnológica

IA e os desafios educacionais

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

4 a 6 de agosto de 2026

Conforme Vygotsky (1997), a aprendizagem e o desenvolvimento devem ser compreendidos a partir das mediações sociais, o que reforça a importância de estratégias pedagógicas intencionais no contexto escolar. Portanto, é necessário destacar que o uso de recursos não garante, automaticamente, uma prática inclusiva. A tecnologia social precisa estar vinculada a objetivos pedagógicos claros, logo, o papel docente continua sendo central. É o professor quem organiza as situações de aprendizagem, realiza intervenções, adapta os recursos e avalia o desenvolvimento.

Encaminhamentos Metodológicos

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza bibliográfica. Na perspectiva de Minayo (2009, p. 21), a pesquisa qualitativa “[...] trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes”. A pesquisa bibliográfica, por sua vez, permite reunir, analisar e relacionar produções acadêmicas que tratam dos conceitos centrais deste estudo. Segundo Pizzani et al. (2012, p. 54), a pesquisa bibliográfica corresponde à “[...] revisão de literatura sobre as principais teorias que norteiam o trabalho científico”.

Para a operacionalização desta pesquisa, o percurso metodológico foi estruturado em três etapas: levantamento bibliográfico, estabelecimento de critérios de seleção e análise reflexiva do material coletado.

O levantamento bibliográfico foi realizado por meio de busca digital em três bases de dados reconhecidas na comunidade acadêmica: o Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a Scientific Electronic Library Online (SciELO) e o Google Acadêmico. A busca ocorreu mediante o cruzamento de descritores e termos correlatos indexados, utilizando o operador booleano *AND*, configurando as seguintes chaves de busca: "Transtorno do Espectro Autista" *AND* "Sequência Didática"; e "Inclusão Escolar" *AND* "Tecnologia Social".

Como critérios de inclusão para a constituição do *corpus* de análise, definiram-se: artigos de periódicos avaliados por pares, teses e dissertações publicados em língua portuguesa; e produções que discutissem diretamente o planejamento pedagógico ou o uso de

I Simpósio de Educação Tecnológica

IA e os desafios educacionais

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

4 a 6 de agosto de 2026

tecnologias sociais voltadas à inclusão escolar. Foram excluídos resumos de eventos, anais, artigos de opinião e estudos que abordassem o TEA estritamente sob o viés clínico ou médico, sem articulação com as práticas de ensino-aprendizagem no contexto da escola regular.

A triagem inicial foi feita a partir da leitura dos títulos e resumos das publicações localizadas. Nos casos em que subsistiram dúvidas sobre a aderência temática, realizou-se a leitura exploratória da introdução e das considerações finais. Por fim, o material selecionado foi submetido à análise de conteúdo, o que permitiu categorizar e correlacionar as contribuições de Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) e Zabala (1998) sobre sequências didáticas, com as proposições de Roso (2017), Dagnino (2014) e Batista e Freitas (2018) a respeito das tecnologias sociais, gerando as reflexões teóricas que fundamentam este estudo.

Resultados e discussão dos dados

A análise bibliográfica permitiu observar que a articulação entre sequências didáticas e tecnologias sociais pode contribuir para práticas pedagógicas mais inclusivas voltadas a estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). As sequências didáticas favorecem a organização do ensino em etapas, com objetivos definidos, previsibilidade das atividades e acompanhamento do processo de aprendizagem. Esse aspecto é importante para estudantes com TEA, pois muitos necessitam de rotina clara, comandos objetivos e antecipação das tarefas. Também foi possível perceber que as tecnologias sociais ampliam as possibilidades de mediação pedagógica, pois não se limitam ao uso de recursos digitais. Elas podem envolver materiais manipuláveis, jogos de baixo custo, cartões visuais, atividades sensoriais, trilhas pedagógicas e outras estratégias acessíveis, construídas a partir das necessidades dos estudantes e do contexto escolar.

Quando articuladas às sequências didáticas, as tecnologias sociais deixam de ser recursos isolados e passam a fazer parte do planejamento docente. Dessa forma, podem ser incorporadas em diferentes momentos da aula, como apresentação do conteúdo, desenvolvimento das atividades, retomada e avaliação. Isso favorece diferentes formas de participação e permite que o estudante demonstre sua aprendizagem por meio de múltiplas linguagens. Entretanto, os estudos analisados também indicam que o uso de recursos, por si

I Simpósio de Educação Tecnológica

IA e os desafios educacionais

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

4 a 6 de agosto de 2026

só, não garante uma prática inclusiva. Para que contribuam efetivamente com a aprendizagem, as tecnologias sociais precisam estar vinculadas a objetivos pedagógicos claros e à mediação do professor. Assim, o papel docente permanece central na organização das atividades, na adaptação dos recursos e no acompanhamento do desenvolvimento dos estudantes.

Portanto, os resultados indicam que a articulação entre sequências didáticas e tecnologias sociais pode auxiliar na superação de barreiras pedagógicas, comunicacionais e metodológicas, tornando o ensino mais acessível, planejado e participativo para estudantes com TEA.

Considerações finais

Este trabalho teve como objetivo refletir sobre a articulação entre sequências didáticas e tecnologias sociais como possibilidade para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas voltadas a estudantes autistas.

A partir da discussão realizada, compreende-se que a inclusão escolar não pode ser reduzida à presença física do estudante com TEA na sala de aula. Para que a inclusão se efetive, é necessário que a escola organize condições pedagógicas que favoreçam a participação, a comunicação, a interação e a aprendizagem desses estudantes.

As sequências didáticas mostraram-se relevantes por possibilitarem a organização sistemática do ensino, com objetivos definidos, etapas articuladas e acompanhamento do desenvolvimento dos estudantes. Essa estrutura favorece a previsibilidade e permite ao professor planejar intervenções de maneira mais consciente e intencional. As tecnologias sociais, por sua vez, ampliam o conceito de tecnologia no campo educacional, pois não se limitam aos recursos digitais. Elas envolvem práticas, estratégias, metodologias e materiais construídos a partir das necessidades reais dos sujeitos e voltados à superação de problemas sociais e educacionais. No caso dos estudantes com TEA, podem contribuir para a construção de recursos acessíveis, participativos e adaptados ao contexto escolar.

Conclui-se que a articulação entre sequências didáticas e tecnologias sociais pode favorecer práticas pedagógicas mais inclusivas, pois permite integrar planejamento, mediação e recursos acessíveis. Essa articulação contribui para que a inclusão deixe de ser pensada

I Simpósio de Educação Tecnológica

IA e os desafios educacionais

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

4 a 6 de agosto de 2026

como uma adaptação posterior e passe a ser compreendida como princípio orientador do trabalho docente.

Por fim, destaca-se que a construção de uma educação inclusiva exige formação docente, planejamento pedagógico, sensibilidade às diferenças e compromisso com a aprendizagem de todos os estudantes. Assim, pensar sequências didáticas articuladas às tecnologias sociais representa um caminho possível para fortalecer práticas escolares mais democráticas, acessíveis e comprometidas com o desenvolvimento dos estudantes com TEA.

Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BATISTA, Sandra Aparecida; FREITAS, Carlos Cesar Garcia. O uso da tecnologia na educação: um debate a partir da alternativa da tecnologia social. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 14, n. 30, p. 121-135, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/5784>. Acesso em 19 jun. 2026.

BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília, DF: Presidência da República, 2012.

CUNHA, Eugênio. **Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família**. Rio de Janeiro: WAK, 2017. Disponível em: <https://ria.ufrn.br/jspui/handle/123456789/2014>. Acesso em: 19 jun. 2026.

DAGNINO, Renato. **Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas**. Campina Grande: EDUEPB, 2014. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/7hbd>. Acesso em 19 jun. 2026.

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Martine; SCHNEUWLY, Bernard. Sequência didática: ensino e aprendizagem da expressão oral e escrita com base em gêneros. In: SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquim (org.). **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004.

Instituto de Tecnologia Social (ITS). **Tecnologia Social no Brasil: direito à ciência e ciência para a cidadania**. São Paulo: Instituto de Tecnologia Social, 2004. Disponível em https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/politica_nacional/_social/Tecnologia_Social.html. Acesso em 09 jun. 2026.

I Simpósio de Educação Tecnológica

IA e os desafios educacionais

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

4 a 6 de agosto de 2026

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2009.

PIZZANI, Luciana et al. A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 10, n. 1, p. 53-66, jul./dez. 2012.

ROSO, Caetano Castro. **Transformações na educação CTS: uma proposta a partir do conceito de Tecnologia Social**. 2017. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/187060>. Acesso em 09 jun. 2026.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.