

## DESAFIOS QUE OS PROFESSORES DA APAE DE PENHA ENFRENTARAM NA INSERÇÃO DA TECNOLOGIA NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

Jaqueline Machado Ferreira<sup>1</sup>  
Maria Pricila Miranda dos Santos<sup>2</sup>

**RESUMO:** Nos últimos anos, a acelerada evolução tecnológica e a transformação digital redefiniram o cenário educacional, impulsionando reflexões sobre sua aplicabilidade na Educação Especial. Neste contexto, o presente artigo surge como resposta a inquietações teóricas e práticas, propondo uma análise aprofundada sobre a inter-relação entre funcionalidade humana, apoios especializados e intervenções pedagógicas. Com enfoque na aplicabilidade tecnológica, o estudo destaca a relevância das ferramentas digitais como instrumentos acessíveis e inclusivos para o processo de ensino-aprendizagem, especialmente voltado a educandos com deficiência intelectual e transtorno do espectro autista. O objetivo principal é analisar o papel das tecnologias no processo de ensino, considerando uma perspectiva evolutiva que destaca sua importância na construção de práticas educacionais contemporâneas. Para alcançar esse propósito, foram convidados dois docentes de áreas distintas da APAE de Penha, cujas contribuições possibilitaram uma análise aprofundada dos principais desafios e obstáculos associados ao uso de tecnologias no ensino remoto e à sua integração no cotidiano educacional. A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de um questionário estruturado pelos autores, cujos dados e/ou informações obtidas foram sistematizados, organizados e analisados por meio de uma abordagem quantitativa e qualitativa, distribuídos em temáticas específicas. Os resultados revelaram que os docentes implementaram diversas estratégias no contexto do ensino remoto, incluindo o planejamento colaborativo, a adoção de procedimentos diferenciados para a aplicabilidade de um planejamento específico, a previsão de alterações nas metodologias de ensino e a utilização de materiais didáticos e instrumentos avaliativos adaptados. As tecnologias digitais e os ambientes virtuais foram analisados sob perspectivas positivas e desafiadoras no processo de ensino-aprendizagem. Conclui-se que o atendimento às necessidades educacionais dos estudantes da APAE de Penha/SC no ensino remoto demandou uma reestruturação e reformulação dos planejamentos pedagógicos, com a implementação de ações diversificadas ajustadas às particularidades de cada instituição.

**Palavras-chave:** Tecnologia educacionais. Educação especial. Aprendizagem.

<sup>1</sup>Pedagoga Especialista na educação especial na perspectiva inclusiva pela ENA e Mestranda em Ciências da Educação pela Veni Creator Christian University e Mestranda em Educação pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Professora de educação especial pela Fundação Catarinense de Educação Especial - FCEE na Apae de Penha/SC.

<sup>2</sup>Doutora em Geografia pela UFPE. Docente do curso de Mestrado em Ciências da Educação pela Veni Creator Christian University.

**ABSTRACT:** In recent years, accelerated technological evolution and digital transformation have redefined the educational scenario driving reflections on its applicability in Special Education. In this context, this article appears as a response to theoretical and practical concerns, proposing an in-depth analysis of the interrelationship between human functionality, specialized support and pedagogical interventions. Focusing on technological applicability, the study highlights the relevance of digital tools as accessible and inclusive instruments for the teaching-learning process, especially aimed at students with intellectual disabilities and autism spectrum disorder. The main objective is to analyze the role of Technologies in the teaching process, considering an evolutionary perspective that highlights their importance in the construction of contemporary educational practices. To achieve this purpose, two teachers from different areas of APAE in Penha were invited, whose contributions enabled an in-depth analysis of the main challenges and obstacles associated with the use of Technologies in remote teaching and their integration into everyday educational life. Data collection was carried out through the application of a questionnaire structured by the authors, whose data and/or information obtained were systematized, organized and analyzed using a quantitative and qualitative approach, distributed into specific themes. The results revealed that teachers implemented several strategies in the context of remote teaching, including collaborative planning, the adoption of different procedures for the applicability of specific planning, the prediction of changes in teaching methodologies and the use of teaching materials and assessment instruments adapted. Digital Technologies and virtual environments were analyzed from positive and challenging perspectives in the teaching-learning process. It is concluded that meeting the educational needs of students at Apae in Penha/SC in remote teaching required a restructuring and reformulation of pedagogical plans, with the implementation of diversified actions adjusted to the particularities of each institution.

**Keywords:** Educational technology. Special education. Learning.

## 1. INTRODUÇÃO

O uso de ferramentas pedagógicas acessíveis tem se mostrado um dos grandes desafios para a promoção da educação inclusiva no Brasil, especialmente no atendimento de alunos com deficiência intelectual (DI) e transtorno do espectro autista (TEA). Entre as legislações vigentes, destaca-se a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que expressa o dever do Estado, da sociedade e da família em relação a esse público em todos os âmbitos de sua vida, descrevendo a educação como:

**Art. 8º** [...] dever do Estado, da sociedade e da família assegurar à pessoa com deficiência, com prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à sexualidade, à paternidade e à maternidade, à alimentação, à habitação, à educação, à profissionalização, ao trabalho, à previdência social, à habilitação e à reabilitação, ao transporte, à acessibilidade, à cultura, ao desporto, ao turismo, ao lazer, à informação, à comunicação, aos avanços científicos e tecnológicos, à dignidade, ao respeito, à liberdade, à convivência familiar e comunitária, entre outros decorrentes da Constituição Federal, da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo e das leis e de outras normas que garantam seu bem-estar pessoal, social e econômico (Brasil, 2015, p. 2).

Nesse contexto, a tecnologia e seus avanços, caracterizados por sua abrangência e ritmo acelerado, promovem transformações profundas nas diferentes esferas, reconfigurando a dinâmica das organizações. No âmbito educacional, essas mudanças são destacadas e analisadas neste artigo por profissionais docentes que vivenciam seus impactos no cotidiano (Costa; Santos, 2023). Ademais, o texto discute os desafios enfrentados pelos docentes na implementação e aplicabilidade dessas tecnologias, oferecendo reflexões que visam contribuir para a construção de práticas pedagógicas mais eficazes, significativas e equitativas.

Pode-se afirmar que a emergência sanitária da Covid-19 impôs desafios profundos à educação, destacando a comunicação como elemento vital para mitigar adversidades. A flexibilização pedagógica e o teletrabalho, aliados à transformação digital, tornaram-se inevitáveis, enquanto questões de equidade e eficácia tecnológica foram levantadas, explorando seus impactos e as desigualdades de acesso (Souza; Souza; Santos, 2024). Nesse contexto, destaca-se a necessidade de reunir docentes para investigar suas percepções sobre uma temática de significativa relevância, articulando essas interações com reflexões provenientes de estudos correlatos, a fim de enriquecer o campo do conhecimento e fomentar avanços na educação especial.

No contexto atual, o presente artigo surge como uma resposta às questões teóricas e práticas relacionadas à inter-relação entre funcionalidade humana, apoios especializados e intervenções pedagógicas, com ênfase na aplicabilidade das tecnologias digitais (Déo; Pereira, 2011). O objetivo central deste estudo é investigar o papel das tecnologias no processo educativo, a partir de uma perspectiva evolutiva, evidenciando sua importância na construção de práticas pedagógicas inclusivas. Para atingir esse objetivo, foram selecionados dois docentes de áreas distintas do Centro de Atendimento Educacional Especializado (CAESP) Henny Coelho, vinculado à Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Penha/SC. Esses docentes participaram da coleta de dados por meio de um questionário elaborado pelos autores, o que permitiu uma análise ampla e diversificada da temática em questão.

Portanto, o cenário de incertezas a respeito do ensinar e aprender em ambientes mediados ou enriquecidos pela tecnologia evidencia a necessidade de competências digitais diante de realidades dissonantes. A condição social de estudantes e professores, o acesso e o conhecimento tecnológico de ambos e de suas famílias, bem como fragilidades emocionais e de infraestrutura, emergem como obstáculos centrais (Santos; Mercado, 2023).

Nesse contexto, torna-se relevante suscitar e fomentar discussões inerentes à temática do presente estudo, indo além dos profissionais que atuam diretamente nas intervenções com pessoas com transtornos de neurodesenvolvimento, público-alvo deste trabalho. Nessa perspectiva, além de contextualizar a atual conjuntura educacional, o estudo busca analisar o impacto das ferramentas digitais como instrumentos acessíveis e inclusivos, que funcionam como facilitadores do processo de ensino-aprendizagem, especialmente no que se refere a educandos com DI e TEA.

## 2 TRANSTORNO DO ESPCTRO AUTISTA E DI NO CAESP

Sabemos o quão longo tem sido o processo histórico da terminologia que atualmente se refere à pessoa com DI. Nesse percurso, várias nomenclaturas foram utilizadas desde a antiguidade até chegarmos à expressão "deficiência intelectual". Por muito tempo, em nosso país, predominou o modelo biomédico de deficiência, que explicava o déficit intelectual como resultado de incapacidades, lesões, impedimentos e inaptações de natureza prioritariamente orgânica.

Com os avanços da neurociência e estudos científicos apoiados em teóricos como Vygotsky, entre outros, tornou-se possível reduzir os déficits reais por meio de ambientes facilitadores da aprendizagem (Costa, 2023).

Nesse deslinde, a LBI (Brasil, 2015) e a Resolução nº 100, de 13 de dezembro de 2016, do Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina (CEE/SC), estão alinhadas ao público-alvo desta pesquisa. Ambas estabelecem as normas para a Educação Especial no sistema estadual de educação de Santa Catarina, trazendo ao centro as seguintes definições:

**Art. 1º, § 2º** Alunos com deficiência são aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. [...]

**Art. 1º, § 2º VI** - Alunos com deficiência intelectual são aqueles que apresentam déficits funcionais, tanto intelectuais quanto adaptativos, nos domínios conceitual, social e prático, com início no período do desenvolvimento. [...]

**Art. 1º, § 3º** Alunos com transtorno do espectro autista caracterizam-se por apresentar déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, incluindo déficits na reciprocidade social, em comportamentos não-verbais, de comunicação usada para interação social e em habilidades para desenvolver, manter e compreender relacionamentos. Além dos déficits na comunicação social, o diagnóstico do transtorno do espectro autista requer a presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (Santa Catarina, 2016, p. 2-3).

O público-alvo desta pesquisa está inserido no sistema educacional especial, conforme as **Diretrizes dos Centros de Atendimento Especializado em Educação Especial (CAESPs)** (Santa Catarina, 2020), publicadas pela Fundação Catarinense de Educação Especial (FCEE).

Segundo Costa (2023), os estudos apontam que, quando combinados, o TEA e a DI apresentam desafios e déficits ainda maiores em diversas habilidades e no comportamento dos sujeitos. Considera-se que o TEA é uma condição clínica crônica que, quando associada à DI, agrava significativamente o prognóstico. Para isso, torna-se primordial a avaliação baseada na triangulação entre funcionalidade humana, apoios e intervenção. Garcez e Finatto (2022) destacam que “Além da presença de DI em parte das pessoas com TEA, a literatura traz consistentemente um perfil de disfunção executiva nesta população”.

A avaliação, os projetos e o Plano de Desenvolvimento Individual (PDI) requerem uma verificação exaustiva de indicadores de funcionamento nos domínios intelectual, social, prático, emocional, ambiental e comportamental, considerando que as turmas dos diferentes serviços atendem sujeitos com níveis diversos de funcionalidade. De acordo com as Diretrizes da FCEE (Santa Catarina, 2020), a demanda de sujeitos com DI moderada a severa e/ou múltipla, associada ao TEA, deve ter seu foco em identificar o funcionamento cognitivo do indivíduo e os comportamentos associados, permitindo, assim, o desenvolvimento do sujeito com vistas à sua autossuficiência.

240

Para uma compreensão clara e analítica acerca da temática abordada por esses documentos, é fundamental reconhecer que eles apresentam componentes diversos relacionados à funcionalidade, abrangendo questões do domicílio, da vida escolar e da vida comunitária. Assim, torna-se essencial entender como esses documentos descrevem os aspectos da funcionalidade e como essas descrições se conectam à visão do modelo biopsicossocial proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS), por meio da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) (OMS, 2004). No contexto da atual conjuntura educacional inclusiva, com base na LBI (Estatuto da Pessoa com Deficiência) (Brasil, 2015), o conceito de funcionalidade fundamentado na CIF é apresentado como a definição de deficiência.

A literatura é vasta no que diz respeito ao conhecimento sobre a aprendizagem e o manejo de indivíduos com DI, sendo extremamente heterogênea e abordada a partir de múltiplos pontos de vista, sejam eles da saúde, sociais ou pedagógicos. De acordo com Vygotsky (1998), o aprendizado impulsiona o desenvolvimento das funções psicológicas superiores,

despertando processos internos ainda não amadurecidos ou desenvolvidos, mas que se encontram no sujeito como potenciais de crescimento. Esse despertar só é possível por meio da interação do sujeito com seu contexto cultural (Amato; Brunoni; Boggio, 2018).

Atualmente, existem diversos estudos sobre o neurodesenvolvimento em casos de DI e TEA, bem como inúmeras práticas de intervenção, frequentemente embasadas em fundamentos distintos que orientam o trabalho pedagógico voltado ao TEA. A nomenclatura proposta pelo DSM-5, na qual o TEA é considerado uma condição inerente à diversidade humana, tem se consolidado como a principal referência na classificação das alterações de comunicação e interações sociais características desses indivíduos e nas variadas práticas de intervenção (Garcez; Finatto, 2022).

Ao discorrer sobre o desenvolvimento cognitivo de pessoas com DI e TEA, é fundamental abordar as Funções Executivas (FE) (Amato; Brunoni; Boggio, 2018), que constituem um conjunto de habilidades responsáveis pelo controle do comportamento. Entre essas funções, destacam-se três principais: a inibição, a memória de trabalho e a flexibilidade cognitiva. A partir da interação dessas habilidades básicas, surgem as chamadas "funções executivas complexas", que resultam em competências como planejamento, tomada de decisão, resolução de problemas e raciocínio (Amato; Brunoni; Boggio, 2018).

241

Portanto, com o objetivo de oferecer uma melhor qualidade no processo de ensino-aprendizagem inclusivo para indivíduos com DI e TEA, seja no contexto educacional ou em processos de reabilitação na área da saúde, é essencial ir além de simplesmente “Falar sobre comportamento motor ou sobre neurodesenvolvimento” (Amato; Brunoni; Boggio, 2018, p. 76), é necessário valorizar o uso da tecnologia como ferramenta auxiliar, “[...] a fim de compreender o desenvolvimento e o funcionamento humano” de maneira mais ampla e integrada (Amato; Brunoni; Boggio, 2018, p. 76).

Abordar questões relacionadas ao comportamento motor e ao neurodesenvolvimento na atualidade é uma responsabilidade que transcende o âmbito científico, tornando-se também uma questão social. Nesse contexto, a interseção entre ciência e metas de inclusão exige a formação de um novo perfil profissional, pautado pela interdisciplinaridade, e preparado para enfrentar os desafios do século XXI com a responsabilidade social inerente a qualquer área de atuação, seja na saúde, na educação ou em interfaces entre ambas (Amato; Brunoni; Boggio, 2018).

Segundo Steinbrenner *et al.* (2020, p. 7), “O aumento na prevalência do autismo intensificou a demanda por ações educacionais e serviços terapêuticos efetivos, as intervenções baseadas em ciência tem fornecido muitas evidências que produzem resultados com impactos positivos”. No entanto, constata-se que muitos indivíduos com autismo enfrentam diversas dificuldades ao longo de sua vida, desde a infância até a idade adulta. Esse período é frequentemente desafiador para os próprios indivíduos, suas famílias e os profissionais envolvidos, que buscam práticas mais efetivas para promover o desenvolvimento e a qualidade de vida das pessoas com autismo.

Nos esforços para ter um impacto positiva na trajetória de vida desses indivíduos, profissionais de intervenção precoce, escolas, clínicas e outros programas de serviços tem buscado práticas que podem ser mais efetivas para trabalhar com crianças e jovens com autismo (Steinbrenner *et al.*, 2020, p. 7).

Sarmiento (2022) afirma que a grande quantidade de concepções sobre o tema sinaliza a necessidade de uma constante análise e explicitação dos fundamentos que embasam uma proposta de atuação, a fim de aumentar a probabilidade de uma intervenção profissional crítica, socialmente relevante e eficaz.

Amato, Brunoni e Boggio (2018, p. 25) destacam a diferenciação entre o “[...] DSM-IV-R onde os critérios diagnósticos incluíam prejuízos na interação social, comportamento e comunicação”, e o DSM-5, no qual “[...] são enfatizadas duas dessas características: interação e comportamento”.

242

No que se refere ao comprometimento da interação, enfatizam-se os prejuízos persistentes na comunicação e na interação social em vários contextos, e, no que tange ao comportamento, citam-se padrões repetitivos e restritos dos comportamentos, interesses ou atividades. Há referência a hipo ou hiper-reatividade a estímulos sensoriais ou a intenso interesse nos aspectos sensoriais do ambiente (Amato; Brunoni; Boggio, 2018, p. 25).

Garcez e Finatto (2022, p. 22) afirmam que o TEA, conforme DSM-5, “[...] é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por déficits persistentes na comunicação social funcional e padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesse ou atividades”.

Em concordância com o DSM-5:

O transtorno do espectro autista caracteriza-se por déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, incluindo déficits na reciprocidade social, em comportamentos não verbais de comunicação usados para interação social e em habilidades para desenvolver, manter e compreender relacionamentos. Além dos déficits na comunicação social, o diagnóstico do transtorno do espectro autista requer a presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (APA, 2014, p. 31).

Nessa conjuntura, a comunicação social inclui as iniciações sociais, como iniciar uma brincadeira ou diálogo, reciprocidade social vinculando a conversação ou troca de conversa, e entender e expressar um comportamento não verbal. Os prejuízos nessa comunicação resultam em um engajamento limitado nas interações sociais com os pares. Já o comportamento restrito e repetitivo (RRB) pode incluir fixação de interesses, fala ou movimento corporal estereotipados, e, em níveis graves, pode apresentar comportamentos autolesivos.

De acordo com o DSM-5, é comum a DI em pessoas com TEA, sendo necessária uma investigação adequada da função intelectual com reavaliação ao longo do tempo, visto que apenas os escores de QI são insuficientes e cada indivíduo apresenta uma funcionalidade única (APA, 2014).

Atualmente, temos o CID-11 definindo e caracterizando o TEA:

6A02 O transtorno do espectro do autista é caracterizado por déficits persistentes na capacidade de iniciar e manter a interação social recíproca e de comunicação social e por uma série de restritos, repetitivos e padrões inflexíveis de comportamento e interesses. O início da doença ocorre durante o período de desenvolvimento, geralmente na primeira infância, mas os sintomas podem não se tornar manifesta plenamente até mais tarde, quando as demandas sociais excedem as capacidades limitadas. Déficits são suficientemente severa para causar prejuízo na vida pessoal, familiar, áreas sociais, educacionais, ocupacionais ou outros importantes de funcionamento e são geralmente uma característica generalizada do indivíduo de funcionamento observável em todos os ambientes, embora possam variar de acordo com sociais, educacionais, ou outro contexto (OMS, 2022, p. 8).

Segundo a APA (2014 *apud* Garcez; Finatto, 2022, p. 24), “[...] a terminologia espectro, adotada a partir do DSM-5, traz em sua bagagem a **compreensão heterogênea do transtorno**”, para um entendimento além de um transtorno que apresenta comprometimentos na comunicação social funcional e no comportamento. Compreender o conceito de heterogeneidade sintomatológica e o funcionamento cognitivo do TEA possibilita

[...] compreender o transtorno como um espectro, existindo essa compreensão frente as teorias cognitivas que explicam o seu funcionamento, tais como: a Teoria da Coerência Central e a Teoria da Mente, se torna mais fácil pensar em intervenções individuais que vão ao encontro do perfil destes educandos, [estabelecendo uma comunicação eficaz] (Garcez; Finatto, 2022, p. 24).

Conforme Garcez e Finatto (2022), compreender o perfil cognitivo das pessoas com autismo é primordial, e algumas teorias cognitivas explicam esse funcionamento: a Teoria da Coerência Central (CC) e a Teoria da Mente (ToM). Além disso, as alterações nas funções executivas (FE), desordens sensoriais e o intenso processamento visual nos ajudam a entender o funcionamento da pessoa com TEA, o que nos permite compreender seus comportamentos e habilidades, possibilitando uma intervenção mais adequada e eficiente (Garcez; Finatto, 2022).

O desenvolvimento de habilidades comunicativas em indivíduos com TEA e DI, que não apresentam linguagem verbal, e a ampliação do repertório comunicativo devem ser treinados e praticados em oportunidades interativas, tanto em ambientes sociais, educacionais quanto familiares. Assim, a tecnologia se configura como um instrumento facilitador, e a comunicação alternativa e ampliada é caracterizada como uma área de pesquisa e prática clínica que se propõe a compensar dificuldades na linguagem, utilizando-se de métodos para potencializar (ampliar) recursos comunicativos emergentes ou códigos alternativos, como figuras, desenhos ou outros símbolos (Orsati *et al.*, 2018).

### 3 O USO DA TECNOLOGIA NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM UM RELATO DE EXPERIENCIA

Em um contexto globalizado e cada vez mais automatizado, em que as tecnologias de ponta desempenham um papel fundamental no aprimoramento de múltiplas áreas do conhecimento, é essencial ressaltar a relevância da tecnologia da informação no campo educacional, que tem conquistado um espaço crescente na realidade brasileira. No presente momento, o conjunto das atividades sociais encontra-se profundamente entrelaçado com as inovações tecnológicas, as quais não apenas transformam as interações cotidianas, mas também reconfiguram os processos de ensino e aprendizagem (Rodrigues; Castro, 2020).

244

Ao longo da história, a instituição escolar tem sido moldada e ajustada constantemente às inovações tecnológicas. No contexto atual, emergem múltiplas mídias educacionais, sendo o desafio primordial a capacitação para o uso eficiente dessas ferramentas, de modo a potencializar sua contribuição no aprimoramento das práticas pedagógicas. A sociedade contemporânea, marcada pela predominância de uma cultura visual, revela de maneira evidente a influência exercida pelas novas tecnologias, as quais reconfiguram não apenas os modos de interação, mas também os paradigmas educacionais (Rodrigues; Castro, 2020).

O compromisso do educador com a aquisição contínua de novos saberes emerge como um imperativo inquestionável, capacitando-o a integrar, no contexto escolar, a concepção de propostas inovadoras que fomentem o desenvolvimento e a concretização de metas a serem delineadas em conjunto (Costa; Santos, 2023). Dentro da indiscutível relevância das novas tecnologias no contexto educacional, corroborada por diversos teóricos, buscou-se delinear estratégias para investigar a complexa relação entre a educação e as múltiplas possibilidades de ensinar, aprender e saber.

O objetivo foi conduzir essa investigação ao âmbito científico, por meio de escritos que abordam as percepções e experiências vivenciadas por profissionais da área de ensino e aprendizagem, da educação especial, analisando-as e considerando-as como elementos inovadores que promovem um impulso significativo para o estudo e a conscientização sobre a importância deste momento interdisciplinar. A presente pesquisa classifica-se como exploratória e descritiva, de levantamento, utilizando o questionário como instrumento para coleta de dados. A pesquisa foi desenvolvida no contexto do CAESP Henny Coelho - APAE de Penha/SC, junto a dois docentes de serviços de atendimentos distintos que ministraram aulas no ensino remoto durante o período da pandemia da Covid-19, de março a dezembro de 2020, com estudantes da APAE.

O questionário utilizado é um instrumento de autopreenchimento, elaborado pelos autores, composto por 11 questões. A primeira seção corresponde à apresentação da pesquisa, a segunda objetiva a identificação e caracterização dos participantes, enquanto as demais seções exploram os aspectos referentes ao atendimento educacional para estudantes da APAE no período do ensino remoto desenvolvido no contexto da pandemia da Covid-19, contemplando as seguintes temáticas: Prática pedagógica: organização para planejar o ensino individualizado; Infraestrutura; Caracterização da prática pedagógica; Avaliação do ensino e aprendizagem do estudante da APAE; Considerações sobre o trabalho no ensino remoto.

Os participantes, graduados e/ou pós-graduados, atuam na educação especial há mais de 6 anos e responderam a todas as perguntas abordadas no questionário. Os temas relacionados à formação em tecnologia foram relatados como básicos e superficiais. No contexto da pandemia da Covid-19, com a interrupção das aulas presenciais, as instituições optaram pela promoção do ensino de maneira virtual (Bueno *et al.*, 2022). Em relação à organização para planejar o ensino remoto, todos os professores indicaram que organizaram o planejamento de ensino individualizado mensal, com periodicidade semanal de atividades. Quanto ao tempo de dedicação ao planejamento no contexto do ensino remoto e à confecção de materiais tecnológicos da proposta pedagógica, destacou-se a utilização de cinco a dez horas na rotina semanal.

A prática de planejamento tornou-se mais incisiva no âmbito do ensino remoto. Conforme elucidado por Bueno *et al.* (2022), os processos pedagógicos foram submetidos a um novo ciclo de replanejamento em virtude dessa transição, acompanhados de medidas estratégicas externas para a preservação do calendário acadêmico e para a implementação da

eficácia do ensino remoto. Os professores envolvidos na pesquisa atendiam alunos com DI moderada a severa, com TEA associado, e utilizaram editores de vídeo, videoconferências, chamadas de vídeo individuais e coletivas por meio do WhatsApp, além de promoverem a formação de grupos de estudo e a elaboração de materiais adaptados, que foram entregues nas residências dos alunos como kits pedagógicos.

Sobre a participação nas atividades durante o ensino remoto, todos concordaram que ela é variável por inúmeras questões, como o acesso desigual à internet, a vulnerabilidade social e, em alguns casos, a aceitação. Porém, foi considerada muito eficiente e atrativa para os estudantes que tinham acesso, aproximando os docentes da realidade de cada um. Em relação à aceitação, 60% dos alunos aderiram, enquanto 40% apresentaram dificuldades ou resistência devido aos horários. Contudo, de maneira geral, obteve-se excelente comprometimento das famílias com o ensino e as atividades adaptadas enviadas para casa.

De acordo com o que estabelece a Resolução CNE/CEB nº 2 (Brasil, 2001) e em consonância com os princípios da educação inclusiva, as instituições pertencentes às redes regulares de educação profissional, tanto públicas quanto privadas, são incumbidas de assegurar aos estudantes com necessidades educacionais especiais plena acessibilidade curricular, por meio de processos de flexibilização e adaptação. Além disso, devem promover o encaminhamento dos discentes para o mercado de trabalho, com a colaboração ativa do setor de educação especial.

246

Nesse viés, este estudo deixou claro que, apesar das dificuldades com o uso da tecnologia em algumas circunstâncias, o ensino remoto teve total aderência, utilizando como instrumentos a tecnologia assistiva, jogos adaptados e o uso do celular com chamadas de vídeo individuais ou em grupo no WhatsApp, além de grupos de estudo que promoviam maior engajamento dos estudantes da Apae de Penha/SC.

Contudo, os professores da educação especial envolvidos nesta pesquisa idealizam uma sala de aula que seja, primordialmente, um espaço de personalização intensiva, onde as abordagens pedagógicas sejam adaptadas às necessidades e ritmos individuais de cada aluno. Esses educadores vislumbram ambientes de aprendizagem ricos em recursos tecnológicos acessíveis, como dispositivos interativos e plataformas educacionais que promovam a inclusão e a colaboração. A utilização de tecnologias assistivas será essencial para garantir que todos os alunos, independentemente de suas especificidades, possam se engajar ativamente no processo de aprendizagem.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na conjuntura em que foi implementado o ensino remoto privado, com recursos escassos e em um curto espaço de tempo devido à crise emergencial, a aprendizagem pode não ter sido oferecida de maneira satisfatória e eficaz a todos. Não obstante, o planejamento deveria contemplar, de maneira integral, o fomento a diversos tipos de interação no processo pedagógico, transcendendo a simples definição do conteúdo a ser abordado. Este planejamento deve, portanto, deve fornecer o suporte necessário e o acesso a tais conteúdos de maneira temporária, célere, de fácil configuração e, acima de tudo, confiável, garantindo que o processo educativo se mantivesse eficiente e acessível, apesar das limitações impostas pela situação (Bueno *et al.*, 2022).

Este estudo explora os impactos do uso da tecnologia na transição para o ensino remoto, analisando as vivências dos docentes da Educação Especial do CAESP Henny Coelho - APAE de Penha/SC. Em síntese, pode-se concluir que, nas vivências dos professores participantes deste estudo, emergiu a percepção de que as tecnologias suscitaram certas inquietações, particularmente entre os docentes de perfil mais tradicional. Isso se deve ao fato de que essas novas ferramentas de ensino e aprendizagem exigem a adoção de práticas pedagógicas inovadoras e diferenciadas. A utilização da tecnologia no âmbito educacional continua a representar um desafio significativo, tanto para os docentes quanto para as famílias dos educandos com DI e TEA, público-alvo do CAESP Henny Coelho - APAE de Penha/SC.

Conquanto os resultados indiquem que a maioria dos alunos demonstrou engajamento nas atividades do ensino remoto, a necessidade de apoio foi amplamente evidenciada, além de ter sido identificada uma significativa parcela de estudantes excluídos dessas atividades. Nesse contexto, os resultados suscitam questões ainda não plenamente respondidas, em razão das limitações inerentes ao instrumento utilizado, as quais merecem ser aprofundadas em investigações subsequentes. Tais questões incluem: Quem assume a responsabilidade de oferecer o suporte adequado a esses alunos? Esse apoio está formalmente previsto no modelo de ensino remoto? Existem estratégias específicas voltadas para a inclusão dos estudantes ausentes, ou ocorre, de fato, a exclusão dessas atividades? Todos os discentes dispõem de facilidade de acesso às tecnologias básicas necessárias?

Embora se observem avanços significativos, persiste uma evidente exclusão digital, e a necessidade de capacitação tecnológica continua a representar uma barreira substancial, especialmente para alunos em situação de vulnerabilidade, demandando ações urgentes para

assegurar a equidade educacional. Contudo, o WhatsApp, em particular, se destacou como ferramenta facilitadora da comunicação contínua entre escola e família, além de fomentar o compartilhamento de experiências, atividades e passeios. Essa interação foi fundamental para fortalecer os vínculos e estimular o interesse pela tecnologia. Mesmo após o período pandêmico, o grupo de WhatsApp mantém-se ativo, promovendo intercâmbios de informações e proporcionando um acompanhamento mais próximo e personalizado do desenvolvimento dos alunos.

Assim, a formação docente se revela de extrema importância, devendo ser eficaz e capacitar os professores para que estejam abertos às mudanças e aos novos paradigmas que surgem. Tais transformações os desafiarão a reconhecer e acolher as diversidades, além de atender às exigências de uma sociedade que se comunica por meio de novas formas de linguagem, inserida em um universo cultural cada vez mais amplo e tecnológico. Assim, a interação constante entre aluno e tecnologia será um pilar fundamental para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais, enquanto o docente atuará como facilitador do aprendizado, promovendo um ambiente que estimule a autonomia, a criatividade e a troca colaborativa de experiências. A sala de aula do futuro, portanto, será um espaço de adaptação constante, onde a integração de novas tecnologias e metodologias pedagógicas inovadoras se alinhará para maximizar o potencial de cada aluno.

## REFERÊNCIAS

AMATO, C. A. H.; BRUNONI, D.; BOGGIO, P. S. (org.). **Distúrbios do desenvolvimento: estudos interdisciplinares**. São Paulo: Memnon, 2018.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível em: <http://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2025.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001**. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília, DF: CNE, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2025.

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: PR, 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 7 jan. 2025.

BUENO, M. B. *et al.* Ensino remoto para estudantes do público-alvo da educação especial nos institutos federais. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 38, p. 1-22, 2022.

COSTA, R. L. S. Neurociência e aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo**, São Paulo, v. 28, p. 1-22, 2023.

COSTA, M. de F. C.; SANTOS, M. P. M. dos. Educação, tecnologia e seus rebatimentos: uma interação à luz de percepções docentes. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 9, n. 6, p. 285-309, jun. 2023.

DÉO, A. F.; PEREIRA, J. F. A triangulação entre deficiência intelectual, funcionalidade humana e apoios. **DICA**, [s. l.], ano 3, n. 4, p. [1-14], 2011. Disponível em: [http://www.revistafaag.com.br/revistas\\_antiga/upload/4\\_87-266-1-PB.pdf](http://www.revistafaag.com.br/revistas_antiga/upload/4_87-266-1-PB.pdf). Acesso em: 7 jan. 2025.

GARCEZ, F. M. G.; FINATTO, M. (org.). **Diretrizes dos centros de atendimento educacional especializado do Estado de Santa Catarina: transtorno do espectro autista**. São José: FCEE, 2022. Disponível em: <https://www.fcee.sc.gov.br/downloads/biblioteca-virtual/educacao-especial/cevi/1589-diretrizes-dos-centros-de-atendimento-educacional-especializado-do-estado-de-santa-catarina-transtorno-do-espectro-autista?format=html>. Acesso em: 10 jan. 2025.

MATIASE, J. R.; NASCIMENTO, K. A. F. do. **As tecnologias de informação aliadas ao processo de ensino e as estratégias docentes**. [S. l.: s. n., 2021].

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF)**. São Paulo: OMS; OPAS; Editora da Universidade de São Paulo, 2004. 249

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-11)**. [S. l.]: OMS, 2022.

ORSATI, F. T. *et al.* Ampliação do repertório comunicativo e uso de comunicação alternativa no Transtorno do Espectro do Autismo. In: AMATO, C. A. H.; BRUNONI, D.; BOGGIO, P. S. (org.). **Distúrbios do desenvolvimento: estudos interdisciplinares**. São Paulo: Memnon, 2018. p. 186-196.

RODRIGUES, R. F.; CASTRO, D. T. Os desafios da educação frente as novas tecnologias. **Revista Observatório**, Palmas, v. 6, n. 1, p. 1-14, jan./mar. 2020. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/observatorio/article/view/10303/17289>. Acesso em: 19 jul. 2025.

SANTA CATARINA. Conselho Estadual de Educação. **Resolução nº 100, de 13 de dezembro de 2016**. Estabelece normas para a Educação Especial no Sistema Estadual de Educação de Santa Catarina. Florianópolis: CEE, 2016. Disponível em: <http://www.cee.sc.gov.br/index.php/legislacao-downloads/educacao-basica/outras-modalidades-de-ensino/educacao-basica/educacao-basica-ensino-especial-resolucoes/1606-resolucao-2016-100-cee-sc/file>. Acesso em: 6 jul. 2024.

SANTA CATARINA. Fundação Catarinense de Educação Especial (FCEE). **Diretrizes dos centros de atendimento educacional especializados em educação especial**. São José: FCEE, 2020.

SANTOS, W.; MERCADO, L. P. L. Ensino on-line emergencial num contexto de crise provocada pela Covid-19: vivências de professores da educação básica em Alagoas. **Rev. bras. Estud. pedagog.**, Brasília, v. 104, p. 1-16, 2023.

SARMENTO, F. Princípios da análise do comportamento. In: GARCEZ, F. M. G.; FINATTO, M. (org.). **Diretrizes dos centros de atendimento educacional especializado do Estado de Santa Catarina: transtorno do espectro autista**. São José: FCEE, 2022. p. 16-21. Disponível em: <https://www.fcee.sc.gov.br/downloads/biblioteca-virtual/educacao-especial/cevi/1589-diretrizes-dos-centros-de-atendimento-educacional-especializado-do-estado-de-santa-catarina-transtorno-do-espectro-autista?format=html>. Acesso em: 10 jan. 2025.

SOUZA, Z. M. dos S.; SOUZA, A. J. dos; SANTOS, M. P. M. dos. Oportunidades e desafios criados pela tecnologia nos procedimentos pedagógicos em tempos da pandemia de Covid-19. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 1124-1149, mar. 2024.

STEINBRENNER, J. R. *et al.* **Práticas baseadas em evidências para crianças, adolescentes, e jovens com transtorno do espectro do autismo**. [S. l.]: UNC, 2020. Disponível em: <https://ncaep.fpg.unc.edu/sites/ncaep.fpg.unc.edu/files/imce/documents/Prática%20Baseada%20em%20Evidências%20para%20Crianças%20C%20Adolescentes%20e%20Jovens%20Adultos%20com%20Autismo.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2025.

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