



Cuidados educacionais especializados e tecnologias assistivas para alunos do espectro autista de altas habilidades

Glaziele Campbell da Silva
Instituto Federal Minas Gerais
glaziele.bio@gmail.com| [LATTES](#)

Evane de Oliveira Medeiros
Instituto Federal de Minas Gerais
evanemedeiros@gmail.com| [LATTES](#)

Niltom Vieira Junior
Instituto Federal de Minas Gerais
niltom.vieira@ifmg.edu.br| [LATTES](#)

Recebido em: 02/05/2022
Aprovado em: 20/12/2023

 DOI: <http://dx.doi.org/10.5965/198431781820232142>



Esta revista está licenciada com uma *Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional*.

Os artigos publicados na Revista Educação, Artes e Inclusão passam pelo *Plagiarism Detection Software | iThenticate*

Cuidados educacionais especializados e tecnologias assistivas para alunos do espectro autista de altas habilidades

Considerando o contexto da educação especial sob a perspectiva da educação inclusiva, este artigo tem a finalidade de discutir o uso de tecnologias assistivas (TA) no processo de ensino-aprendizagem de alunos do espectro autista de altas habilidades. Inicialmente, para um panorama geral, foi aplicado um questionário, pela ferramenta Formulários Google, a profissionais que atuam no Atendimento Educacional Especializado no Brasil. Sua divulgação foi realizada, de forma ampla, nas redes sociais e, também, por e-mail destinado a contatos estratégicos de instituições de ensino da Educação Básica. A partir das respostas colhidas de 32 profissionais de nove estados brasileiros (Maranhão, Tocantins, Espírito Santo, Paraná, São Paulo, Bahia, Ceará, Rio Grande do Sul e Minas Gerais), constata-se que parte dos educadores não têm claro o conceito de TA. Por outro lado, as respostas apontam que há um grande esforço desses profissionais em utilizá-las associadas a outros recursos pedagógicos e alguns afirmam que foi possível usá-las durante o ensino remoto imposto pela pandemia da COVID-19. Portanto, conseguimos colher das respostas vários exemplos de TAs em uso nas respectivas escolas e apresentar uma relação dessas TAs acrescida de outras encontradas por meio de pesquisa bibliográfica direcionadas aos alunos do espectro autista de altas habilidades.

Palavras-chave: Educação Especial e Inclusiva; ensino-aprendizagem; metodologias.

Specialized educational care and assistive technologies for high-ability students on the autism spectrum

Considering the context of special education from the perspective of inclusive education, this article aims to discuss the use of assistive technologies (AT) in the teaching-learning process of high-ability students on the autism spectrum. Initially, for an overview, a questionnaire was applied, using the Google Forms tool, to professionals who work in Specialized Educational Services in Brazil. Its dissemination was carried out, in a broad way, on social networks and, also, by e-mail destined to strategic contacts of teaching institutions of Basic Education. From the answers collected from 32 professionals from nine Brazilian states (Maranhão, Tocantins, Espírito Santo, Paraná, São Paulo, Bahia, Ceará, Rio Grande do Sul, and Minas Gerais), it appears that part of some educators is not clear about the concept of TA. On the other hand, the answers point out that there is a great effort by these professionals to use them associated with other pedagogical resources, and some claim that it was possible to use them during the remote teaching imposed by the COVID-19 pandemic. Therefore, we were able to gather from the answers several examples of ATs in use in the respective schools and present a list of these ATs plus others found through bibliographic research aimed at high-ability students on the autism spectrum.

Keywords: Special and Inclusive Education; teaching-learning; methodologies.

Introdução

Devido aos problemas enfrentados por conta da pandemia da COVID-19, a educação é um dos setores que tem sofrido grandes impactos. Com certeza, alunos das classes regulares, incluindo os da educação especial foram afetados pelo distanciamento social que impôs a interrupção das aulas presenciais – situações que agravam a desigualdade entre os estudantes de diferentes instituições e afetam o processo de ensino-aprendizagem. Nesse cenário, muitos dos alunos que requerem um tipo de assistência especializada, ou seja, o público-alvo da educação especial, está sem a presença de um educador de apoio, de materiais adequados para o seu atendimento ou, até mesmo, pais ou responsáveis que tenham algum preparo para acompanhar as necessidades dos filhos e filhas, dificultando também o avanço no seu desenvolvimento intelectual.

De acordo com Cury e colaboradores (2020), a pandemia provocou mudanças nas rotinas e escancarou a desigualdade existente na sociedade, sobretudo, no sistema educacional. Isso pôde ser observado à medida que a desigualdade de acesso à informação, tecnologia e oportunidades nesse meio foi pauta. Todos os agentes envolvidos direta e indiretamente com a educação foram atingidos – professores, alunos, diretores, coordenadores pedagógicos, familiares – mas, a intensidade não foi uniforme, posto que alguns foram atingidos mais severamente.

Nesse contexto, vale destacar que a manutenção do vínculo durante o distanciamento social é um fator fundamental para que o retorno às aulas dos estudantes com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades seja bem-sucedido. Destaca-se, ainda, que o sentimento de participação e pertencimento são princípios da inclusão escolar (CURY et al., 2020).

Dessa forma, é importante deixar claro os conceitos de educação inclusiva e educação especial. A educação inclusiva é aquela que se concretiza numa escola capaz de ofertar educação para todos, conforme prevê a Constituição Brasileira de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nº 9.394/96. Essas leis preveem o direito de todo cidadão à educação e, também, o dever do Estado de garanti-lo e o da família de zelar por ele (BRASIL, 1988, 1996). Sendo assim, a escola deve ser um espaço aberto a acolher e a considerar a multiplicidade de que é composta uma comunidade: pessoas de diferentes cores de pele, de crenças religiosas ou ateias, com ou sem alguma deficiência física e/ou intelectual. Além disso, é preciso ainda respeitar as questões de gênero, as diferentes realidades social e econômica de cada aluno (ROSSI, 2021).

Em se tratando de crianças, jovens e adultos com necessidades educativas especiais, é preciso incluí-los por meio de uma educação especializada. A Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 (ONU, 1948) foi um marco importante para o surgimento de leis favoráveis aos deficientes e à educação inclusiva. A partir desse momento, muitas leis surgiram com esse tema, no Brasil e no mundo.

Entre as principais leis que, atualmente, ancoram a educação especial no país estão: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996); Política Nacional para Integração da pessoa portadora de deficiência – Decreto 3.298 (BRASIL, 1999); Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001); Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008); Decretos 7.611 e 7.612, que tratam respectivamente sobre Educação Especial, atendimento educacional especializado e Instituição do Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limite (BRASIL, 2011a,b) e Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com deficiência – Estatuto da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015).

Toda essa legislação propõe garantir a educação para o público-alvo da educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Na prática, isso quer dizer que a escola de ensino regular deve acolher esse público adaptando a estrutura física da unidade, capacitando os professores em relação à especificidade dos alunos e, sobretudo, construindo com toda a comunidade escolar atitudes de inclusão efetiva.

Segundo o Estatuto da Pessoa com Deficiência, o público-alvo da educação especial são os alunos com deficiência física, mental, intelectual ou sensorial. Com relação às deficiências amparadas pela educação especial, tem-se: a cegueira, a baixa visão, a surdocegueira, a deficiência auditiva, a surdez, a deficiência intelectual, a deficiência múltipla, o transtorno global do desenvolvimento, o transtorno do espectro autista, o autismo infantil, as síndromes de Rett, Asperger, o transtorno desintegrativo da infância e a superdotação/altas habilidades. (BRASIL, 2015).

De modo geral, ao abordar a inclusão de estudantes com necessidades educacionais especiais, normalmente, as atenções e cuidados são voltados, principalmente, àqueles com deficiência ou síndrome (RANGNI; COSTA, 2016). Mesmo com as tentativas de atenuar esse cenário após a Declaração de Salamanca em 1994 (UNESCO, 1998), e as leis que decorreram dela, como apresentado anteriormente, ainda se averigua lentidão nas iniciativas e ações em reconhecer os estudantes com altas habilidades/superdotação nas escolas do país (RANGNI; COSTA, 2016).

De acordo com os mesmos autores, essa demora é intensificada quando se trata de possibilidades de os estudantes com alguma deficiência possuírem ainda capacidade elevada, sendo conhecida como duplicidade de necessidades educacionais especiais (DNEE). No cenário educacional brasileiro, o número de matrículas de estudantes que se destacam de seus pares é inferior ao número de matrículas de alunos com alguma deficiência. Assim, o atendimento se faz escasso, tanto para os estudantes que possuem apenas altas habilidades/superdotação, como, também, para os que possuem DNEE (RANGNI; COSTA, 2016).

Algumas deficiências físicas podem limitar determinadas atividades em um campo específico, mas não são empecilhos para o desenvolvimento de habilidades elevadas. Da mesma forma, a presença de dificuldades psiquiátricas ou neurológicas como, por exemplo, depressão, epilepsia, autismo, dentre outras, também, podem estar presentes em indivíduos com Altas Habilidades/Superlotação (ROAMA-ALVES; NAKANO, 2021). Portanto, para o presente artigo, a DNEE é voltada para alunos do Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Altas Habilidades/Superlotação (AH/SD).

Pensando nisso, para atender especificamente alunos do espectro autista de altas habilidades, precisamos compreender suas características, formas de aprendizagem e metodologias adequadas de ensino-aprendizagem voltadas para eles. Assim, será possível atendê-los de modo mais especializado e inclusivo em momentos de afastamento do ambiente escolar, ou mesmo, melhorar o seu atendimento em atividades presenciais. Dessa forma, desenvolver um levantamento que indique práticas e metodologias aplicáveis e úteis para alunos do espectro autista de altas habilidades pode ser muito útil para seu desenvolvimento cognitivo e educacional. Além de contribuir para o enriquecimento das práxis docentes, sejam elas realizadas por professores regentes, professores de apoio e, até mesmo, por familiares, de forma remota ou presencial.

TEA E AH/SD

Dois instrumentos são utilizados no que diz respeito ao diagnóstico de doenças: o Manual de Diagnóstico e Estatística dos Transtornos Mentais (DSM), da Associação Psiquiátrica Americana, e a Classificação Internacional das Doenças (CID), sistema de classificação da Organização Mundial da Saúde, que, após determinadas críticas, seguem sendo atualizados ao longo dos anos (VICTOR et al., 2017).

Após a investigação desenvolvida em um estudo epidemiológico realizado em 1970 por Wing e Gould, foi possível concluir que a maioria das crianças diagnosticadas como autistas possuía algumas características comuns (VICTOR et al., 2017 p. 200):

Dificuldade de comunicação, tanto receptiva como expressiva; dificuldade de participar de situações de interação social; e capacidade imaginativa e criativa precária, acompanhada de repertório de comportamentos restritos, estereotipados e repetitivos.

Esse estudo levou à compreensão de que o autismo se manifesta nos indivíduos dentro de certo espectro e, conseqüentemente, serviu de base para ajustar os diagnósticos desse transtorno. Além disso, permitiu compreender que o fato de partilharem entre si um mesmo conjunto de sinais e sintomas não implica que o autismo tenha necessariamente a mesma origem ou que derive de uma causa única (FILIPPE, 2012).

Por isso, o autismo pode ser classificado como uma perturbação do desenvolvimento que afeta múltiplos aspectos da forma como uma criança vê o mundo e aprende pelas próprias experiências. Nas crianças com autismo, a atenção e a aprovação dos outros não têm a importância que ocorre habitualmente nas crianças em geral, pois não possuem o interesse comum na interação social. Essa condição não resulta numa absoluta ausência de desejo de pertença, mas antes na relativização desse desejo (SIEGEL, 2008). Ou seja, uma condição de alguém que apresenta dificuldade em estabelecer e manter contato afetivo com os outros de forma recíproca e espontânea e, mesmo podendo ter a intenção não consegue expressá-la (VICTOR et al., 2017).

Os indivíduos com AH/SD são pessoas com potencial e interesse elevados por uma ou mais áreas do conhecimento humano, de forma isolada ou combinada, com grande facilidade de aprendizagem que os leva a dominar rapidamente conceitos, procedimentos e atitudes. Por exemplo, estão intensificadas as atividades que contêm a realização de operações lógicas, aptidão para as artes plásticas e/ou para a música, habilidades para liderança e comunicação, capacidade de autopercepção e empatia, dentre outras. Conseqüentemente, esses alunos apresentam características de alto nível de criatividade na proposição de ideias e processos, dedicação aos estudos e responsabilidade com o seu processo de aprendizagem, buscando ajuda de professores e/ou mentores com muita frequência (APA, 2014; BRASIL, 2008).

Ainda assim, é preciso quebrar o mito que, por vezes, afirma que determinados alunos

possuem excelente saúde física e não apresentam distúrbios de ordem neurológica ou psicológica, no entanto, podem sim apresentar deficiência ou dificuldade de ordem cognitiva, psicológica ou social (ROAMA-ALVES; NAKANO, 2021). Por isso, é de suma importância a participação de profissionais de diversas áreas no acompanhamento do diagnóstico, bem como, no trabalho de atendimento com estímulos corretos para que esses alunos tenham seu potencial desenvolvido da melhor forma possível.

Atendimento Educacional Especializado

Para atender os alunos com necessidades especiais, é de extrema importância a presença de profissionais capacitados no ambiente escolar, como os responsáveis pelo atendimento educacional especializado (AEE). Mas o AEE deve ser entendido como sendo complementar ou suplementar ao ensino regular, uma vez que, a partir da Política Nacional da Educação Especial (PNEE), o atendimento substitutivo não é mais admitido (BRASIL, 2011a; REPOLI, 2010). Além disso, é preciso visar à autonomia do aluno, tanto dentro da escola como fora dela, constituindo oferta obrigatória pelos sistemas de ensino (REPOLI, 2010). Essa política deve incluir, também, os estudantes AH/SD, pois segundo Rangni e Costa (2016), eles, que possuem alto potencial de desenvolvimento, estão nas escolas, porém, com pouca visibilidade e reconhecimento, sendo menos contemplados pelos serviços especiais.

Para isso, é preciso relacionar o papel do AEE no atendimento de alunos que possuem DNEE, envolvendo o TEA e AH/SD. Isso por que, para atendimento dos estudantes com TEA, o caráter complementar do AEE tem foco em organizar uma nova forma de trabalhar aquilo que é ministrado em sala de aula comum, com o uso de diferentes suportes pedagógicos e tecnológicos, de maneira a transpor as barreiras enfrentadas pelo estudante na classe regular. Enquanto que para o AH/SD, o caráter suplementar do AEE visa enriquecer seu aprendizado nas áreas de interesse de cada estudante. O objetivo é que cada aluno obtenha o máximo aproveitamento em sala e, suplementarmente, potencialize suas habilidades. Recomenda-se disponibilizar a esses educandos recursos tecnológicos e pedagógicos que possibilitem avanços nas áreas de seu interesse, bem como o incentivo para que participem de grupos de estudo e pesquisa na instituição de ensino e/ou outra instituição parceira (REPOLI, 2010).

O AEE não deve ser entendido como um reforço escolar, mas um momento de adaptar condições e romper barreiras encontradas pelo estudante em uma sala comum para permitir

que seu aprendizado seja satisfatório (REPOLI, 2010). A partir disso, o AEE tem o papel fundamental de encontrar metodologias adequadas para cada indivíduo especificamente e que se enquadrem na DNEE, nesse caso envolvendo o TEA e o AH/SD. O professor do AEE também deve manter estreita relação profissional com os professores das disciplinas regulares, de modo que todos possam participar do planejamento de estudos dos alunos e acompanhar o seu progresso, maximizando-o.

As tecnologias assistivas podem contribuir nesse contexto significativamente. Segundo o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), a partir da Portaria nº 142, de 16 de novembro de 2006, a Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, ferramentas, plataformas, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2009).

Assim, o presente trabalho tem como objetivo central desenvolver um levantamento entre os profissionais do AEE sobre suas vivências em sala de aula e as tecnologias educacionais assistivas que mais utilizam. Dessa forma, pretende-se elencar as metodologias que podem ser desenvolvidas com a orientação e a supervisão dos responsáveis em momento de Ensino Remoto e, também, aplicadas em aulas presenciais voltadas para alunos do espectro autista de altas habilidades.

Para isso, o trabalho foi dividido em duas partes: (1) levantamento de opinião a respeito das contribuições e participação dos profissionais que atuam no AEE; (2) configura-se na classificação de tecnologias assistivas voltadas para alunos com TEA e AH/SD, algumas delas indicadas e sugeridas a partir do momento 1 pelos próprios profissionais que atuam diretamente na prática de ensino. Esses dois levantamentos subsidiaram a elaboração de atividades didáticas que atendem, em parte, as necessidades apontadas pelos profissionais entrevistados. Em complementação, esse material visa contribuir para tornar melhor a atuação dos profissionais da área com os alunos, além de permitir a participação de toda a equipe envolvida, incluindo os familiares, para que o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes do espectro autista de altas habilidades seja satisfatório.

Metodologia

Inicialmente o presente trabalho baseou-se em uma técnica de investigação composta pelo desenvolvimento de um questionário com o objetivo de obter conhecimento e dados de opiniões em relação a determinada realidade e conteúdo. O questionário é uma metodologia bastante viável e pertinente para ser empregada quando se trata de problemas cujos objetos de pesquisa correspondem a questões de cunho empírico, envolvendo opinião, percepção, posicionamento e preferências dos pesquisados (CHAER et al., 2011; GIL, 1999).

O questionário foi elaborado pelo Google Formulários e sua aplicação teve como público-alvo profissionais que atuam no AEE de modo amplo. Contém 18 questões divididas em seções, sendo uma com sete questões voltadas para a apresentação e conhecimento dos profissionais e suas formações. A outra possui 11 questões direcionadas para coletar informações sobre o trabalho com a educação inclusiva e as tecnologias assistivas utilizadas. Ao final, há uma questão aberta para que os participantes pudessem acrescentar algo a mais que tiverem interesse sobre sua atuação como profissional na área de AEE.

O público foi acessado a partir de divulgação nas redes sociais e por compartilhamento via e-mail a contatos da área de atuação relacionada ao tema. O questionário ficou disponível no período de outubro de 2021 a janeiro de 2022. O objetivo desse questionário foi realizar um levantamento de opinião sobre as dificuldades de acesso a materiais adaptados para o Ensino Remoto e para o Ensino Presencial dos alunos com necessidades especiais, bem como elencar as metodologias assistivas utilizadas e que possam ser indicadas e divulgadas para profissionais da área. Responderam a esse questionário especialistas do AEE na área em diferentes regiões do Brasil e/ou vinculados a diferentes escolas brasileiras.

Após a aplicação do questionário, os dados obtidos foram analisados e proporcionaram uma comparação geral das informações pertinentes e um direcionamento para a área dos profissionais do AEE que atuam especificamente no atendimento de alunos com TEA e AH/SD.

Resultados e discussão

Um total de 32 respostas ao questionário foi obtido com participantes brasileiros residentes de nove estados: Maranhão, Tocantins, Espírito Santo, Paraná, São Paulo, Bahia, Ceará, Rio Grande do Sul e Minas Gerais. A maioria dos participantes, 94%, são mulheres, 6%, homens; entre 26 e 59 anos de idade, que atuam no AEE, atendendo alunos entre cinco e 12 anos. Destes, 84,4% possuem pós-graduação, 9,4% ensino superior completo, 3,1% ensino

superior incompleto e 3,1% ensino médio completo. Em relação à formação específica em educação inclusiva, 81,3% deles responderam que possuem, 9,4 % não possuem 9,4 % alegaram estar com formação em andamento.

Apenas 6,2% dos participantes são profissionais que estão atuando no AEE sem uma formação superior, outros 18,8% não possuem uma formação específica para a área de educação inclusiva. Legalmente, todos os espaços escolares brasileiros são considerados inclusivos, conseqüentemente, o professor regular, bem como o do AEE, possui um foco de atenção dos órgãos do governo responsáveis pela área. Neste contexto, existem dois espaços destinados a formação destes profissionais: o de formação inicial, presente nos cursos de licenciatura e o de formação continuada, que ocorre nos demais cursos denominados de aperfeiçoamento, de extensão e de especialização (SILVA, 2010). Assim, segundo Silva (2010), a formação acadêmica na área é importante elemento na garantia do direito à educação e à aprendizagem, pois demanda dos agentes envolvidos determinadas competências, habilidades, saberes e conhecimentos para a preparação de espaços didático-pedagógicos que sejam propícios ao desenvolvimento do ensino-aprendizagem de alunos com as mais diversas necessidades educativas e especificidades.

Em relação ao nível escolar de atuação dos participantes, têm-se que 59,4% atuam no Ensino Fundamental I, 46,9% na Educação Infantil, 34,4% no Ensino Fundamental II, 18,8% no Ensino Médio e 9,4% no Ensino Superior. Nota-se uma queda gradual em relação ao atendimento de alunos com necessidades especiais à medida que avançam os anos escolares.

O nível superior, assim como o nível de educação básica, também, precisa de atendimento especializado. Um estudo bibliográfico recente mostra que há um aumento do número de alunos com TEA matriculados no país nesse nível escolar. “O número de matrículas no ensino superior está crescendo: em 2013 havia 243 matrículas, enquanto em 2018 houve 1.357” (SANCHES, FREITAS 2020).

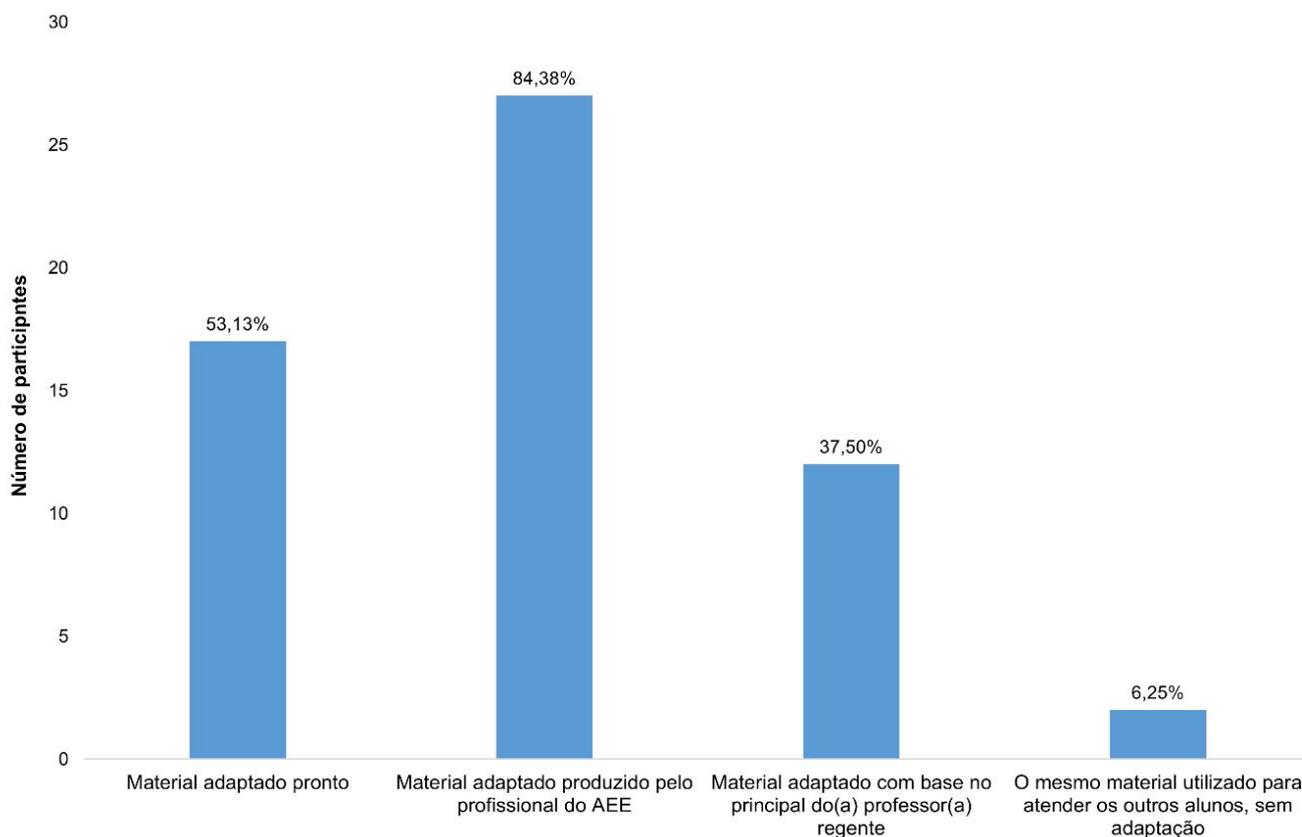
Em relação aos tipos de necessidades especiais com as quais os participantes lidam no seu dia a dia, tem-se que 84,4% atendem alunos com TEA; 56,3%, cadeirantes ou com outra deficiência física; 50% atendem alunos deficientes visuais ou com baixa visão, 50%, também lidam com alunos com TDAH; 31,3% dos participantes possuem alunos com TEA e AH/SD; 34,4% deles, estudantes com síndrome de Asperger, 9,4%, estudantes com síndrome de Kanner e 18,8% atendem alunos com síndrome de Rett. Vários outros tipos de deficiências foram citados na opção outros, por exemplo: Deficiência intelectual (21,87%), deficiência

múltipla (12,5%), dislexia e síndrome de Arcaid (3,1% cada). Além disso, a maioria trabalha com mais de uma especialidade, sendo de duas a quatro 56,25 %, de cinco a oito 37,5 % e com 6,25 % aqueles que atendem apenas uma, sendo neste caso a TEA.

O TEA apresenta uma prevalência nos atendimentos dos últimos anos. Dados das estatísticas norte-americanas do CDC (Central of Disease Control) mostram que a incidência do TEA mais do que duplicou em 12 anos, passando de 1 em cada 150 crianças de 2000-2002 para 1 em 59 em 2014, e nos dados do mês de março de 2020, alcançou-se a marca de 1 em cada 54 crianças (AGERTT et al., 2020). No Brasil, mesmo que não significativo para representar toda a população brasileira em um estudo realizado no interior do estado de São Paulo a taxa encontrada foi de 27,2 a cada 10 mil crianças entre 7 e 12 anos de idade (PAULA et al., 2011 *apud* JÚLIO COSTA; ANTUNES, 2017). No país existe um déficit grande no trabalho com terapia especializada em TEA (OLIVEIRA, 2018). De qualquer forma, é perceptível o aumento dos casos, mas isso se deve principalmente à melhora nos critérios de diagnóstico pela adoção do DSM-5; maior número de médicos especializados na área; melhor difusão e esclarecimento dos conceitos; além das pesquisas e apoio com a formação de centros especializados e na forma de Leis federais para garantir o direito dos pais e filhos.

Um dado importante surge na resposta referente aos tipos de materiais utilizados para atender os alunos, o que revela uma amostra das condições de trabalho dos profissionais do AEE, em nove estados brasileiros. Pois, devido à diversidade de especializações atendidas, muitas vezes pelo mesmo profissional, a metodologia pode variar. Dessa forma, os profissionais podem fazer uso de materiais a partir de diferentes formas de adaptação ou até mesmo sem a necessidade de adaptá-los (Fig. 1), o que dependerá do tipo de necessidade exigida por cada aluno. Ainda sobre as condições de trabalho desses profissionais, 18,8% deles responderam que não há Sala de Recursos Multifuncional (SRM) onde atuam, os outros 81,3 % afirmam que trabalham em locais com a SRM.

Figura 1. Tipos de materiais normalmente utilizados pelos profissionais participantes da pesquisa para acompanhar os alunos com necessidades especiais. Nessa questão foi possível marcar mais de uma opção.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

O Programa de Implantação de SRM do MEC visa disponibilizar às escolas públicas de ensino regular, conjunto de equipamentos de informática, mobiliários, materiais pedagógicos e de acessibilidade para a organização do espaço de AEE. Cabe ao sistema de ensino, a seguinte contrapartida: disponibilização de espaço físico, bem como, do professor para atuar no AEE (DUTRA, 2010). Mas, segundo o Censo Escolar de 2020, 55,8% dos alunos matriculados com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou AH/SD frequentam classes regulares e sem o AEE, enquanto que 37,5% em classes regulares recebem o apoio, o que representa uma queda em relação aos anos anteriores, p.ex. 40,8 % em 2019 tinham o AEE (BRASIL, 2021). A tendência é que a educação de alunos com deficiência seja mesmo majoritariamente em classes regulares, porém, o AEE deve ser um aliado para que o uso da SRM seja feito no contraturno e não deve ser confundido como reforço escolar. Pois nesse momento o aluno é preparado para desenvolver habilidades e utilizar instrumentos de apoio

que facilitem o aprendizado e proporcionem adaptação nas aulas regulares a partir de uma comunicação constante entre os educadores (SANTOMAURO, 2010).

Outro dado importante revelado nas respostas ao questionário é que a maioria dos profissionais do AEE não conta com nenhum tipo de auxílio de outro profissional (50%) ou conta apenas eventualmente com algum suporte para trabalhar com os alunos (15,6%). Os demais (34,4%) afirmam possuir essa condição de trabalho. Isso é nitidamente complementado e refletido nos dados relativos à interface satisfatória do profissional do AEE com o professor regente, visto que 59,4% dos participantes consideram-na não satisfatória ou eventualmente satisfatória, 40,6% afirmam ser satisfatória. Esses dados refletem nas principais dificuldades apontadas no AEE por 84,37% dos docentes que responderam o questionário, que foram:

- Ausência de estrutura e recursos pedagógicos adequados;
- Alunos sem diagnóstico;
- Pouco incentivo do governo em relação às políticas públicas;
- Carência de compromisso de alguns pais.
- Pouco conhecimento na área dos demais funcionários da escola;
- Trabalho sobrecarregado pela falta de interação com os demais professores, diretores e supervisores;
- Resistência ao trabalho colaborativo.

Essa realidade vai de encontro a recomendações contidas na legislação que regulamenta a educação especial e a estudos científicos consistentes, pois é unânime entre eles que o trabalho colaborativo é fundamental para o êxito da equipe no atendimento aos alunos, independentemente da especificidade de suas necessidades. Segundo o levantamento de Damiani (2008), todo o tipo de colaboração em educação é benéfico para os envolvidos e tornam o ambiente de ensino mais inclusivo. Além disso, quando os professores colaboram entre si são capazes de proporcionar entre eles um espaço de aprendizagem, de troca de conhecimento e de transformação de práticas pedagógicas (DAMIANI, 2008).

Ao direcionarmos as análises para os dez participantes (31,3%) que trabalham com TEA e AH/SD, foi possível perceber que todos são do estado de Minas Gerais, com idades entre 26 a 58 anos e atuam de dois a até 12 anos com o AEE. Destes, apenas um alegou não ter formação na área de educação inclusiva, sendo ele, também, a pessoa mais nova do grupo e com menos tempo de serviço até o momento. Além disso, os dez profissionais fazem parte dos grupos que atendem mais de um tipo de especialidade.

Em relação às tecnologias assistivas, seu uso varia conforme a especialidade dos alunos atendidos e, muitas vezes, são adaptadas de acordo com a realidade do aluno e da escola. As principais tecnologias assistivas utilizadas pelos profissionais do AEE que participaram do levantamento foram divididas em três categorias: (1) ferramentas e materiais; (2) materiais didáticos lúdicos; (3) plataformas e softwares (Tabela 1). Vale ressaltar que a maioria dos participantes (84,37 %) alegou que está conseguindo utilizá-las mesmo em momento de Ensino Remoto Emergencial devido à pandemia da COVID-19. Além disso, muitos destacaram a importância de se ter criatividade, dedicação e comprometimento para conseguir utilizar, adaptar e, até mesmo, produzir as diferentes tecnologias assistivas.

Tabela 1. Tecnologias assistivas apontadas pelos participantes da pesquisa que os auxiliam no AEE distribuídas de acordo com as três categorias construídas.

	Exemplos de tecnologia
Categoria 1 – Ferramentas e materiais	Recursos de sala de informática (por exemplo: computador, notebook, teclado, caixa de som, microfone, internet), tablete, TV, utensílios domésticos com princípio educativo, impressora, plastificadora, máquina Braille, material dourado, dinheiro de brinquedo, sucata e reciclagem, recursos adaptados, materiais confeccionados com Polaseal com velcro autoadesivo, feltro e bloco lógico.
Categoria 2 – Recursos didáticos e lúdicos	Jogos pedagógicos diversos (por exemplo: Lince, UNO, Gênio, jogo de memória, jogos de encaixe, entre outros) e de alfabetização (prontos comprados e/ou confeccionados e adaptados), brinquedos educativos, comunicação alternativa, textos curtos e ampliados, textos com símbolos, música, dança, brincadeira de faz de conta, vídeos, histórias, fantoches, livros didáticos e sensoriais, figura/sombra, atividades plastificadas, pranchas de comunicação e terapia ABA-TEA.
Categoria 3 – Plataformas e softwares	Dosvox, Teamviewer, Google Meeting com legendas automáticas, Zoom, jogos on-line (por exemplo: brincando com Ariê, Pingo no I, Jogos 360, Jogavox, Matraquinha, Librário e quebra cabeça), plataforma Escola Game, WhatsApp, Boardmaker, Wordwall, plataformas de ensino adaptativo, ABC Autismo, Tix Letramento, site do IBC (Instituto Benjamim Constant) e do Instituto NeuroSaber, Canva e Blog Educação e transformação.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Por outro lado, muitos foram bastante generalistas nas respostas sobre as tecnologias assistivas, sem especificar o nome ao certo ou as características do material utilizado. Apenas duas pessoas alegaram não conhecer nenhum tipo. Durante as análises, foi possível notar que alguns não possuem claro o conceito de tecnologias assistivas, na medida em que as TA incluem todos os recursos e seus exemplos agrupados nas categorias construídas por este estudo.

Um participante contribuiu destacando a importância de usar os livros de referência do

MEC para cada especificidade, além de participar de eventos online das Universidades e Institutos Federais para atualização e ainda a necessidade de buscar atividades nas redes sociais em grupos das áreas educacional e clínica. Além disso, muitos indicaram literaturas importantes para a área, por exemplo, o DSM-5 (APA, 2014), as obras de Paulo Freire (p.ex. PAIVA, 2018) e de Içami Tiba, além do livro “Pais brilhantes, professores fascinantes” de Augusto Cury (CURY, 2003).

Essas propostas devem ser consideradas para a formação continuada do profissional. Para ARAÚJO et al. (2022):

O processo que envolve a aprendizagem nas salas de Recurso Multifuncional, necessita de uma formação permanente em face dos desafios oriundos do atendimento às crianças e aos familiares que lidam com as necessidades especiais de seus filhos.

Além dessa contínua formação, é importante que o monitor/professor de AEE esteja vinculado à família e à comunidade escolar para que possam, de forma integrada, viabilizar o processo de construção e mediação da aprendizagem do indivíduo. O profissional de AEE, portanto, deve se comprometer a buscar alternativas para a transposição de barreiras que dificultam a participação do educando com alguma necessidade educacional especial nas salas de aulas comuns (NORONHA, 2016 *apud* ARAUJO et al., 2022).

Assim, na tabela 2 também é possível identificar algumas tecnologias assistivas direcionadas especificamente aos alunos com TEA e AH/SD que foram elencadas com base nas respostas dos participantes e complementadas com um levantamento realizado ao longo da pesquisa. Mas, é importante ressaltar que para a prescrição, construção, adaptação e implantação dos recursos da TA é preciso analisar e entender o contexto e a situação do aluno na escola (RIBEIRO et al., 2019). Além disso, é preciso reconhecer os diversos estilos de aprendizagem que direciona as necessidades cognitivas específicas do aluno para o melhor desenvolvimento em sala de aula, seja ele com uma inteligência mais expressiva ou não (ARMSTRONG, 2001). Este conhecimento é importante para subsidiar a instrução em sala de aula, para que maior parte da aprendizagem na escola seja através dos tipos de inteligências preferidas por eles. A maioria dos alunos apresenta áreas fortes em vários domínios, por isso, o professor deve evitar categorizar a criança em apenas uma inteligência (ARMSTRONG, 2001; VIRGOLIM, 2007).

Tabela 2. Tecnologias assistivas que podem ter como público-alvo os alunos com TEA e AH/SD e auxiliar no AEE.

Tecnologia	Informações e Considerações	Fontes
Análise do Comportamento Aplicada (ABA – Applied Behavior Analysis)	Terapia que envolve conceitos, ferramentas e técnicas para intervenção no processo de ensino-aprendizado de alunos com TEA com o objetivo de ampliar o repertório comportamental dos estudantes. O resultado esperado é a diminuição de comportamentos interferentes (birras, agressões, autolesão etc) e o aumento de comportamentos adequados durante interações sociais.	PIÑEROS-ORTIZ; TORO-HERRERA, 2020.
ABC Autismo	Aplicativo que tem como função principal auxiliar no processo de alfabetização de crianças com autismo. Sua arquitetura adota premissas do programa TEACCH (Treatment and of Autistic and Related Communication Handicapped Children), ou seja, Tratamento em Educação para Autista e Crianças com Deficiências Relacionadas à Comunicação.	FARIAS et al., 2014.
G-TEA	Jogo digital para auxiliar o ensino das cores a crianças com TEA. Sua dinâmica tem como base a ABA, permitindo o desenvolvimento de várias habilidades, como cognição, comunicação e socialização.	NETO et al., 2013.
Dinobase	Jogo digital educativo que aborda a área de matemática, sobretudo o conteúdo de potenciação. Ferramenta de apoio ao ensino de forma lúdica por aliar personagens de filmes ou desenhos infantis. A concepção de movimento e transformação do conceito de potenciação no processo do jogo se evidencia nas figuras que mudam de forma, cor, tamanho e se modificam do ovo até o dinossauro adulto. A faixa etária é ampla, porém, mais adequado para crianças entre seis e 10 anos. O jogo permite a participação de um a quatro jogadores Na versão um jogador, o oponente virtual se adequa às habilidades cognitivas do jogador, o que promove maior engajamento.	ALVES, 2022.
GRID2	Software para apoio à aprendizagem de pessoas com disfunções motoras, sensoriais, com dificuldades ou impossibilidades de falar.	RAMOS, 2015.
SCALA - Sistema de Comunicação Alternativa e Aumentativa	Um sistema de comunicação que visa complementar, suplementar ou ampliar a comunicação e a interação de pessoas com TEA. Utiliza pictogramas (imagens) contextualizadas e adequadas às peculiaridades do público com TEA. Seu acesso, que é gratuito, pode ser feito por meio de um android, computador ou tablet.	CORDEIRO; SOUZA, 2020; NASCIMENTO et al. 2021.
Chups	Aplicativo desenvolvido para iPad, com o objetivo de ajudar a pessoa do espectro autista em suas rotinas diárias e em situações de comunicação social.	MORESI et al., 2018.
TEO	Aplicativo que favorece o desenvolvimento de habilidades básicas da criança com TEA. Dispõe de atividades relacionadas à aprendizagem escolar que visam ao desenvolvimento cognitivo por meio de jogos de raciocínio lógico, Matemática, jogo da memória e quebra-cabeça.	MOURA et al., 2016.
Aplicativo 123 Autismo	Aplicativo que visa contribuir no aprendizado de conceitos básicos da Matemática. Constitui um jogo que contém quatro níveis, com dez atividades cada e grau crescente de dificuldade. Favorece a aquisição de habilidades, como identificação de número e quantidade, correspondência, sequência numérica e operações de soma.	CARVALHO; CUNHA, 2019.

Tecnologia	Informações e Considerações	Fontes
Robótica	Oficinas de baixo custo aplicadas a estudantes com AH/SD em módulos nas modalidades presencial e virtual, com os seguintes temas: 1. As primeiras tecnologias inventadas pelo ser humano. 2. Introdução ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). 3. Robótica Sustentável com sucatas. 4. Robótica com custo reduzido através do Arduino.	DANTAS, 2019.
Modelo Triádico de Enriquecimento	Modelo de abordagem pedagógica que propõe a identificação de talentos em alunos com AH/SD e as desenvolva. Faz a defesa de programas de atividade extracurricular que garantam oportunidade e recursos e que encorajem os estudantes para uma produção autônoma, criativa e de relevância tanto para o indivíduo quanto para a sociedade.	ROSA, 2015.
Modelo Triádico de Enriquecimento (ou Teoria dos Três Anéis de Renzulli)	<p>Três tipos de enriquecimentos relacionados entre si e voltados aos alunos com AH/SD. O enriquecimento visa desenvolver o conhecimento e as habilidades de pensamento adquiridos por meio da instrução formal, com aplicação de conhecimentos e habilidades decorrentes da própria investigação feita pelo aluno, que resultem no desenvolvimento de um produto criativo.</p> <p>Tipo I: incentivar o interesse para o estudo sobre temas, assuntos, ideias e campos de conhecimento. Expondo aos alunos uma grande variedade de temas, eventos e instrumentos, por meio de visitas, palestras, documentários, artigos, filmes, exposições, minicursos, entrevistas e internet.</p> <p>Tipo II: requer meios compatíveis com o objeto a ser pesquisado. Esses meios são instrumentos físicos e linguísticos, que possibilitam o desenvolvimento de habilidades e funções mentais superiores. Os alunos vão aprender a fazer pesquisa, a utilizar fontes de referência avançadas e adquirir conhecimentos sobre metodologias investigativas e desenvolver o raciocínio científico.</p> <p>Tipo III: conduzir os alunos a um estudo mais aprofundado em alguma área específica, pautado nos interesses (Tipo I) ou nas tarefas desenvolvidas (Tipo II). Envolvendo atividades investigativas e artísticas aplicadas a propósitos que levem à elaboração de produtos reais, como por exemplo, a criação de um jogo, a produção de um livro, uma escultura, uma maquete, uma propaganda, um jornal, etc.</p>	REZZULLI, 2004; ALENCAR; FLEITCH, 2001.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Atividades envolvendo leitura e artes auxiliam para aguçar a criticidade e a reflexão. Podendo ser proposto como leituras, pesquisas e em estudos extraclasse, dando um ritmo próprio de aprendizado, além de estimular a capacidade de comunicação com outros estudantes (ROSSI, 2020). Outras tecnologias assistivas envolvendo música, dança e meditação também devem ser estimuladas para esses tipos de alunos (TEA e AH/SD), pois possibilitam explorar a relação entre corpo e mente, de forma que o estudante sinta a conexão entre ambos através do movimento, da dança, da dramatização e dos exercícios de concentração e de relaxamento (YUS, 2002). Sendo, importante ferramenta para crian-

ças que são extremamente intrapessoais e que precisam de lugares secretos, tempo sozinhas, projetos e escolhas no seu ritmo pessoal (ROSSI, 2020). A combinação de duas ou mais tecnologias apresentadas na Tabela 2 também permitirá um melhor desenvolvimento do ensino-aprendizagem dos alunos de acordo com suas especificidades individuais.

É importante que as escolas invistam em planejamento e metodologias pedagógicas que contemplem a inclusão das inúmeras tecnologias assistivas encontradas atualmente e que estão em constante evolução. Ademais, é preciso buscar a participação de toda a comunidade escolar no processo. Para tanto, faz-se necessário desenvolver um plano de sensibilização que envolva todas as partes do sistema de ensino-aprendizagem: gestão escolar, profissionais da educação – do ensino regular e da educação especial –, comunidade escolar e família de todos os alunos a fim de estimular o trabalho colaborativo, fomentar mudanças atitudinais favoráveis a esse trabalho e ainda divulgar as metodologias que já existem e podem ser utilizadas pelos profissionais do AEE em conjunto com os demais profissionais da escola ou ainda pelos familiares, no dia a dia da convivência com os alunos da educação especial.

Um exemplo de metodologia pedagógica que contempla esses objetivos é o modelo SCERTS (Social Communication, Emotional Regulation and Transactional Support), já utilizado na Europa e recentemente chegado ao Brasil. Uma abordagem multidisciplinar mais ampla, cujo foco é melhorar as habilidades de comunicação e socioemocionais dos alunos com TEA, e outros distúrbios relacionados, tendo em vista que essas dimensões são fundamentais para o desenvolvimento de pessoas com essa condição (ARAÚJO et al., 2022). O desenvolvimento do SCERTS passa por três estágios: o Parceiro Social (PS), o Parceiro de Linguagem (PL) e o Parceiro de Conversação (PC), nos quais fica clara a necessidade da integração de todas as partes do sistema de ensino-aprendizagem para que o desenvolvimento efetivo do indivíduo com TEA seja alcançado.

Considerações finais

Conforme apresentado ao longo do trabalho, toda a legislação vigente que regulamenta a educação especial determina as condições para que o desenvolvimento cognitivo e social de seu público-alvo seja efetivo, ou seja, é necessário que adaptações sejam feitas na estrutura física da edificação escolar e nas tecnologias pedagógicas frequentemente utilizadas, que haja capacitação do corpo docente, além do envolvimento de toda a comunidade da escola a fim de

se fomentar atitudes de inclusão efetiva. Partindo dessas diretrizes e considerando o universo pesquisado, pode-se afirmar que parte das escolas brasileiras já avançou no tocante à formação de professores. No entanto, essas mesmas instituições de ensino precisam avançar no que se refere ao envolvimento da comunidade escolar, haja vista a resposta dos participantes sobre a interface com o professor, a ausência de SRMs em algumas delas e as dificuldades apontadas por eles; cenário que abrange as diferentes especialidades atendidas, incluindo as dos alunos com TEA e AH/SD. Muitas tecnologias assistivas voltadas aos alunos com TEA e AH/SD têm sido desenvolvidas e estão cada dia mais acessíveis para o público docente para que possam ser utilizadas pelos professores do AEE em parceria com os do ensino regular e a família do aluno. Para isso, todos precisam se dedicar e ser criativos para que os alunos sejam capazes de desenvolver suas habilidades da melhor forma possível, independentemente de suas especialidades.

REFERÊNCIAS

- AGERTT, F.; LACAVAL, B.; KONESKI, J. **Quais os motivos do aumento da incidência do Autismo?** BlogNeurológica. 2020. Disponível em: <https://www.neurológica.com.br/blog/quais-os-motivos-do-aumento-da-incidencia-do-autismo/>. Acesso em 12 abr. 2022.
- ALENCAR, E.M.L.S; FLEITH, D.S. **Superdotados: determinantes, educação e ajustamento**. 2. ed. São Paulo: EPU, 2001.
- ALVES, A.G. **Jogo Dinobase**. Laboratório de Design de Interação – Univali. Itajaí, SC. Disponível em: <https://univalildi.wixsite.com/univalildi/dinobase>. Acesso em: 01 Abr. 2022
- ARAÚJO, P.; ARAÚJO, D. E GOUVEIA, L. (Orgs.). **Reflexões sobre a Educação no Século XXI: Da tecnologia à inclusão**. Belo Horizonte: Conhecimento Editora, 2022. 283 p.
- ARMSTRONG, T. **Inteligências múltiplas na sala de aula**. (VERONESE, M.A.V., Trad.). Porto Alegre: ARTMED. 2001. 192 p.
- APA - American Psychiatric Association. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5.ed.; (NASCIMENTO, M.I.C., Trad.). Porto Alegre: Artmed, 2014. 992 p.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.
- BRASIL. Presidência da República. **LEI Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm Acesso em: 11 jul. 2021.
- BRASIL. Presidência da República. **Decreto 3.298 de 20 de dezembro de 1999**. Regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3298.htm. Acesso em: 11 jul. 2021
- BRASIL. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica**. MEC - Ministro da Educação e SEE – Secretaria de Educação Especial. MEC-SEESP. 2001. p. 83. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf> Acesso em: 11 jul. 2021.
- BRASIL. Secretaria de Educação Especial / MEC. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília, 2008. p. 19. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducacional.pdf> Acesso em: 14 set. 2021.
- BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia Assistiva**. Brasília: CORDE, 2009. p. 138. Disponível em: http://www.galvaofilho.net/livro-tecnologia-assistiva_CAT.pdf Acesso em: 14 set. 2021.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto Nº 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Diário Oficial da União. Edição Extra. Brasília, DF, 18 nov. 2011a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm Acesso em: 10 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto Nº 7.612, de 17 de novembro de 2011**. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 18 nov. 2011b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7612.htm Acesso em: 10 jul. 2021.

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). Diário Oficial da União. Brasília, DF, 07 jul. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm Acesso em: 10 jul. 2021.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da educação básica 2020**: resumo técnico [recurso eletrônico] – Brasília: Inep, 2021. p.70

CANDIDO, F.R. **Tecnologias assistivas e inclusão escolar**: o uso do software GRID2 no Atendimento Educacional Especializado a estudante com autismo em escola pública do Distrito Federal. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade de Brasília, Brasília, 2015

CARVALHO, L.T; CUNHA, M.X.C. **123 Autismo**: Um aplicativo móvel para auxiliar no ensino de habilidades iniciais da matemática a crianças com autismo. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 8, 2019. Maceió. Anais [...]. Maceió: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas, 2019. p. 110-122.

CHAER, G., DINIZ, R.R.P., RIBEIRO E.A. **A técnica do questionário na pesquisa educacional**. Evidência, v. 7, n. 7, p. 251-266, 2011.

CORDEIRO, M.D.; SOUZA, M.D. **Tecnologia assistiva no contexto escolar**: Um sistema de comunicação alternativa para letramento de pessoas com autismo. Braz. J. of Develop., v.6, n.9, p.70743-70769, 2020.

CURY, A. **Pais brilhantes, professores fascinantes**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

CURY, C.R.J., FERREIRA, L.A.M., FERREIRA, L.G.F., REZENDE, A.M.S.S. **O Aluno com Deficiência e a Pandemia**. Instituto Fabris Ferreira. p. 1-15, 2020. Disponível em: <https://www.issup.net/files/2020-07/O%20aluno%20com%20defici%C3%Aancia%20na%20pandemia%20-%20l.pdf> Acesso em 23 set. 2021.

DAMIANI, M.F. **Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios**. Educar, n. 31, p. 213-230, 2008.



DANTAS, S.A.L. **Robótica de baixo custo como objeto de aprendizagem para estudantes com altas habilidades ou superdotação**. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias), Centro Universitário Internacional UNINTER, Curitiba, 2019.

DUTRA, C.P.; SANTOS, M.C.D.; GUEDES, M.T. **Manual de Orientação**: Programa de Implantação de Sala de Recursos Multifuncionais. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. 2010. p.33

FARIAS, E.B.; SILVA, L.W.C.; CUNHA, M.X.C. **ABC AUTISMO**: Um aplicativo móvel para auxiliar na alfabetização de crianças com autismo baseado no Programa. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, 10, 2014. Porto Alegre. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2014. p. 458-469.

FILIPE, C.N. **Autismo**: conceitos, mitos e preconceitos. Lisboa: Verbo, 2012.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

JÚLIO COSTA, A.; ANTUNES, A.M. **Transtorno do Espectro autista na prática clínica**. São Paulo: Pearson Clinical Brasil, 2017.

MORESI, E.A.D.; VÁSQUEZ, A.M.R.Y.G.; LIMA, D.C.; LIMA, G.M.M.; REYNOSO, G.N.; SILVA, G.M.P.; BORGES JÚNIOR, M.P.; BRAGA FILHO, M.O. **Tecnologia assistiva e autismo**. *In*: CONFERENCIA IBEROAMERICANA DE COMPLEJIDAD, INFORMÁTICA Y CIBERNÉTICA (CICIC), 8, 2018. Disponível em: <http://www.iiis.org/CDs2018/CD2018Spring/papers/CB032HE.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2022.

MOURA, D.L.L.; FILHO, D.L.S.O.; SILVA, A.J.G.; PAIVA, P.V.V.; SALES, T.B.M.; CAVALCANTE, R.C.; QUEIROZ, F.S. **TEO**: Uma suíte de jogos interativos para apoio ao tratamento de crianças com autismo. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 5, 2016. Arapiraca. Anais [...]. Arapiraca: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas, 2016. p. 321-329.

NASCIMENTO, F.C.; CHAGAS, G.S.; CHAGAS, F.S. **As tecnologias assistivas como forma de comunicação alternativa para pessoas com transtorno do espectro autista**. *Revista Educação Pública*, v. 21, n. 16, 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/16/as-tecnologias-assistivas-como-forma-de-comunicacao-alternativa-para-pessoas-com-transtorno-do-espectro-autista>. Acesso em 05 abr. 2022.

NETO, O.P.S.; SOUSA, V.H.V.; BATISTA, G.B.; SANTANA, F.C.B.G.; JUNIOR, J.M.B.O. **G-TEA**: Uma ferramenta no auxílio da aprendizagem de crianças com Transtorno do Espectro Autista, baseada na metodologia ABA. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL (SBGames), 12, 2013. São Paulo. Anais [...]. São Paulo: SBGames, 2013. p. 16-18.

OLIVEIRA, C. **Um retrato do autismo no Brasil**. *Revista Espaço Aberto: USP*. Edição 170. 2018. Disponível em: <http://www.usp.br/espacoaberto/?materia=um-retrato-do-autismo-no-brasil> Acesso em: 14 abr. 2022.

ONU – Organização das Nações Unidas, Assembleia Geral da ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos** (217 [III] A). Paris. 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 15 set. 2021.

PAIVA, T. **Guia definitivo da bibliografia de Paulo Freire**. Centro de referência em educação integral, 26 de setembro de 2018. Disponível em: https://educacaointegral.org.br/reportagens/guia-definitivo-da-bibliografia-de-paulo-freire/?gclid=CjwKCAjwuYWSBhByEiwAKd_n_s6-XsUf6kCEnKEJ9NgQcAr8spBNx1g0mBWFTqFtO0oExRV_EUpO6shoCukoQAvD_BwE. Acesso em: 26 mar. 2022.

PIÑEROS-ORTIZ, S.E.; TORO-HERRERA, S.M.; **General concepts concerning applied behaviour analysis (ABA) in children suffering autistic spectrum disorders (ASD)**. Rev Fac Med., n. 60, p. 60-66, 2012.

RANGNI, R.A., COSTA, A.B. **Altas habilidades/superdotação e deficiência visual: duplicidade de necessidades educacionais especiais**. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v. 11, n. 4, p. 1979-1993, 2016.

RENZULLI, J.S. **O que é esta coisa chamada superdotação e como a desenvolvemos?** Retrospectiva de vinte e cinco anos. Revista Educação, v. 27 n. 1, p. 75-134, 2004.

REPOLI, E.A. **A escola comum inclusiva**. V.1 Coleção a educação especial na Perspectiva da inclusão escolar. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação especial; Fortaleza: Universidade Federal do Ceará. 2010. p. 51.

RIBEIRO, M.L.Q.; MENEZES, M.C.C.A.; BRECKENFELD, T.F.M. **Inclusão escolar: a tecnologia assistiva no processo de ensino-aprendizagem de autistas no ensino regular**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6, 2019, Fortaleza. Anais [...] Fortaleza: CEMEP/UEPB, 2019.

ROAMA-ALVES, R.J., NAKANO, T.C. **Dupla excepcionalidade: altas habilidades/superdotação nos transtornos neuropsiquiátricos e deficiências**. 1 ed. São Paulo: Vetor Editora, 2021. 284 p.

ROSA, E.M.R. **AHSD – Altas Habilidades/Superdotação: CIV – Capacitação, Inclusão, Visibilidade**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA (CINTED), 4, 2021. Anais digital [...]. UEPB e UCHILE. 2021. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cintedi/2020/TRABALHO_EV137_MD1_SA_ID5_50_28052020155840.pdf. Acesso em: 04 Abr. 2022.

ROSSI, C.M.S. **Educação inclusiva e especial**. 2 ed. Apostila (Pós-Graduação em Docência) – Instituto Federal de Minas Gerais, Campus Arcos. 2021. 55 p.

ROSSI, C.M.S. **Transtornos globais de desenvolvimento e específicos de aprendizagem**. - Instituto Federal de Minas Gerais, Campus Arcos, Arcos, 2020. 83 p.

SANCHES, P.F.M.; FREITAS, M.C. **Alunos com transtorno do espectro autista no ensino superior: uma revisão bibliográfica.** In: PRÓ-ENSINO: MOSTRA ANUAL DE ATIVIDADES DE ENSINO DA UEL, 2, 2020. Londrina. Anais [...]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2020.

SANTOMAURO, B. **Conheça as salas de recurso que funcionam de verdade para a inclusão.** Nova Escola, 2010. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/1507/conheca-as-salas-de-recurso-que-funcionam-de-verdade-para-a-inclusao>. Acesso em: 05 abr. 2022.

SIEGEL B. **O mundo da criança com autismo:** compreender e tratar perturbações do espectro do autismo. Porto: Porto Editora. 2008. 432 p.

SILVA, L.C.S. As políticas de formação docente e o movimento de escolarização das pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades. In: DALBEN, Â; DINIZ, J; LEAL, L; SANTOS, L. (Orgs.) **Coleção didática e prática de ensino - convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente.** Livro 2. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 336-363

UNESCO. **Declaração de Salamanca sobre princípios, política e práticas na área das necessidades educativas especiais.** 1998.

VICTOR, S.L., VIEIRA, A.B., OLIVEIRA, I.M. (Org.) **Educação especial inclusiva:** conceituações, medicalização e políticas. Campos dos Goytacazes, RJ: Brasil Multicultural, 2017. 304 p.

VIRGOLIM, A.M.R. **Altas habilidade/superdotação:** encorajando potenciais. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2007. 70 p.

YUS, R. **Educação Integral:** uma educação holística para o século XXI. São Paulo: ed. Artmed, 2001. 269 p.

@revistaeai

revistaeducacao
arteinclusao@
gmail.com

(48) 3321-8314

revista 
eai educação,
artes &
inclusão