

# RECURSOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

*ASSISTIVE TECHNOLOGY RESOURCES IN ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO FOR STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES*

*RECURSOS DE TECNOLOGÍA ASISTIVA EN EL ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO PARA ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL*

*RESSOURCES EN TECHNOLOGIES D'ASSISTANCE DANS LES SERVICES ÉDUCATIFS SPÉCIALISÉS POUR LES ÉLÈVES AVEC DÉFICIENCE INTELLECTUELLE*



Adelaide de Sousa Oliveira Neta\*\* 

Camila Barreto Silva\* 

## Introdução

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) preconiza a inclusão de estudantes com deficiência, transtorno do espectro do autismo e altas habilidades na escola comum. Prevê, ainda, a oferta do Atendimento Educacional Especializado (AEE) como um serviço da Educação Especial que perpassa todos os níveis, etapas e modalidade de ensino, cujo caráter é complementar para estudantes com deficiência e suplementar para aqueles que apresentam altas habilidades.

O Atendimento Educacional Especializado identifica, elabora e organiza diferentes recursos pedagógicos e de acessibilidade com o objetivo de eliminar as barreiras que limitam ou impedem a participação ativa dos alunos, considerando suas necessidades específicas (Brasil, 2008). Dito isso, compete ao AEE o desenvolvimento de recursos pedagógicos, bem como o acompa-

\* Secretaria Municipal da Educação de Fortaleza.

\*\* Secretaria Municipal da Educação de Fortaleza.

nhamento de suas funcionalidades e de suas aplicabilidades na sala de aula comum, nos demais ambientes da escola e nos diversos contextos sociais. É importante destacar que, neste ensaio, os recursos pedagógicos e de acessibilidade elaborados e trabalhados no contexto do AEE são compreendidos como recursos de Tecnologia Assistiva (TA).

Para Galvão Filho (2012) e Galvão Filho e Damasceno (2006) os recursos de TA destinados às pessoas com algum tipo de deficiência refletem numa maior qualidade de vida, proporcionando aumento da autonomia e da independência, bem como ampliando a comunicação e a mobilidade. O uso dos recursos de TA promove também a construção e a ampliação de novas habilidades, fundamentais para o processo de aprendizagem e inclusão social, além disso, proporciona um maior controle e organização de seu espaço. Os autores ainda destacam que os recursos de TA são variados, sendo de baixo custo, como simples engrossadores de lápis; a recursos de alto custo, como programas de computadores.

No contexto escolar, autores como Manzini (2011) afirmam que a produção, a elaboração e a utilização de recursos de Tecnologia Assistiva pelos estudantes com deficiência se constituem como meios indispensáveis ao processo de aprendizagem desses sujeitos. A perspectiva desse autor nos permite interpretar que há uma dupla dimensão sobre o uso desses recursos, visto que eles devem ser selecionados em consonância com os objetivos de ensino, e ao mesmo tempo, constituem-se como meios para o alcance desses objetivos.

Nessa direção, cabe ao professor do AEE – com base nos objetivos definidos para o aluno atendido – selecionar, organizar e orientar os estudantes, a família e os demais profissionais da escola sobre a funcionalidade e a utilização dos recursos, a fim de promover a inclusão desses discentes na escola e nos demais espaços sociais (Bersch, 2017; Bersch; Machado, 2014). Desse modo, o professor do AEE, antes de definir quais recursos de TA serão utilizados, deve avaliar o estudante na Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) e nos demais espaços escolares, com a finalidade de percorrer um processo investigativo a fim de elaborar o Estudo de Caso e o Plano de AEE. Por meio desse processo, o professor poderá identificar as barreiras impeditivas à aprendizagem do estudante, prevendo no Plano de AEE os recursos pedagógicos, as estratégias de intervenção e o ensino de conteúdos específicos

(Oliveira Neta; Silva, 2017; Oliveira Neta; Silva; Melo Neta, 2020; Seabra Junior; Lacerda, 2018; Brito; Santana; Bezerra, 2018; Santos; Matos, 2013; Ropoli *et al.*, 2010).

Vale destacar, com apoio em Vigotski (2011), que essas barreiras são compreendidas como o resultado da interação do indivíduo com o meio, exigindo do professor do AEE a compreensão de que a deficiência não é responsável pelas dificuldades vivenciadas pelos estudantes.

Isso implica afirmar que a presença da deficiência não define o desenvolvimento das habilidades de aprendizagem, tão pouco justifica o isolamento do aluno em espaços específicos de ensino, bem como a emergência de práticas pedagógicas ésteres destinadas exclusivamente a esses estudantes mesmo estando em ambientes comuns de aprendizagem. No contexto do AEE outro ponto relevante é a compreensão de que a deficiência se apresenta como força motriz para o desenvolvimento de vias alternativas, visando a compensação “e conduzindo todo o sistema de equilíbrio rompido a uma nova ordem” (Vigotski, 2011, p. 869). Essa perspectiva implica na compreensão da existência de uma desvantagem dos alunos com deficiência em relação às demandas sociais, visto que, são elas que determinam as barreiras impostas a esses estudantes nos diferentes contextos. Tal premissa provoca a necessidade de deslocar o olhar sobre a deficiência como ponto de partida das intervenções pedagógicas para o resultado das interações dos estudantes com o meio. Mediante essa relação de desvantagem, faz-se necessário que a escola elabore mecanismos compensatórios que nada mais são do que a utilização de ferramentas culturais para a majoração do acesso à construção de conhecimentos.

Dentre essas ferramentas destacam-se nesse ensaio os recursos de TA, que por sua vez, devem ser disponibilizados aos alunos para serem utilizados em diferentes ambientes na escola, no contexto familiar e, também, para o uso na comunidade, atendendo, assim, à necessidade dos estudantes com deficiência (Sartoretto; Bersch, 2010).

Os recursos de TA têm como finalidade promover a acessibilidade dos estudantes com deficiência, eliminando as barreiras enfrentadas por eles no processo de aprendizagem (Brasil, 2011; Brasil, 2009; Mantoan; Batista, 2007), e estabelecendo caminhos indiretos, ou seja, vias alternativas de aces-

so ao conteúdo quando estas estão interrompidas em função da deficiência. Essa premissa implica considerar o AEE como um serviço de grande importância para a construção e a constituição do processo de inclusão dos estudantes público da Educação Especial por apoiá-los nos avanços por meio de vias indiretas àquelas normatizadas pelo sistema como padrão.

Dito isso, o professor do AEE pode utilizar diferentes recursos com a finalidade de tornar as aprendizagens mais lúdicas, significativas e acessíveis aos alunos, uma vez que as dificuldades de acesso ao conhecimento podem limitar ou colocar os estudantes com deficiência em situação de desvantagem frente ao processo de escolarização (Ropoli *et al.*, 2010; Figueiredo; Poulin; Gomes, 2010).

O uso de Tecnologia Assistiva exige dos professores do AEE tomadas de posicionamentos críticos para o enfrentamento de novos desafios, o que implica mudanças de paradigmas. O uso de diversos recursos, metodologias, estratégias e serviços também evidencia a necessidade formativa desses professores de modo a compreender as diferenças (Brito; Santana; Bezerra, 2018) como parte inerente da humanidade (Oliveira Neta; Silva; Melo Neta, 2020), assim como compreender as contradições do contexto social quando associam a deficiência a uma limitação do estudante na comunidade escolar. Essa premissa implica afirmar que, para o uso dos recursos de TA, faz-se necessário que o professor, durante a elaboração do Estudo de Caso, observe a coerência entre a identificação da natureza do problema do aluno, a seleção e a aplicação dos recursos necessários à resolução dessa problemática, bem como as estratégias de mediação necessárias para vencer as barreiras.

Partindo-se do princípio de que TA é a organização de recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços (Brasil, 2009), o presente trabalho analisa se os recursos de TA utilizados por professores do AEE constituíram-se como instrumentos mediadores ao enfrentamento das barreiras vivenciadas por estudantes com deficiência intelectual ao longo das intervenções na Sala de Recursos Multifuncionais.

Num primeiro momento deste texto, apresentamos algumas provocações sobre o uso de recursos de TA no contexto da Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva, dialogando com a legislação e com conceitos discutidos por diferentes autores da área. Na seção seguinte, elaboramos

uma breve discussão sobre os conceitos de TA à luz da Teoria da Psicologia Histórico-Cultural. Posteriormente, apontamos o percurso metodológico da investigação e, em seguida, a análise dos dados. Por fim, trazemos as considerações finais com breves reflexões e as referências utilizadas neste texto.

## A Tecnologia Assistiva em contexto de AEE: aportes conceituais

A Tecnologia Assistiva como área do conhecimento foi definida pelo Comitê de Ajudas Técnicas (Brasil, 2007), cujo caráter interdisciplinar envolve produtos, recursos, estratégias, metodologias, serviços e práticas. Ainda segundo esse Comitê, o uso de TA visa a alcançar a promoção da funcionalidade das pessoas com deficiência quanto às suas atividades e suas participações em diferentes tarefas. Além disso, tem por objetivo fomentar e ampliar a independência e a autonomia, implicando, dessa forma, uma maior e melhor qualidade de vida e inclusão social para essas pessoas. Tais objetivos estão expressos nas diretrizes (Brasil, 2008; 2009) para o Atendimento Educacional Especializado, de modo que o ensino e o uso de TA constituem-se como uma das atribuições do professor desse serviço junto aos estudantes da educação especial.

O uso de recursos de TA pelos estudantes orienta-se a partir do trabalho do professor do AEE, mediante a elaboração do Estudo de Caso e do Plano de AEE, tendo o caráter educacional como foco. É válido destacar que o uso de TA no contexto da escola não deve ser compreendido de modo isolado e estereótipo, visto ser fundamental a consolidação de parcerias com outros profissionais, buscando superar as barreiras vividas pelos estudantes quando a resolução para o problema do aluno ultrapassar a esfera de atuação do professor do AEE (Sartoreto; Berch, 2020).

O conjunto de elementos que compõem a TA e suas utilizações são compreendidas neste texto como um produto cultural e historicamente situado, pois, a cada período da humanidade, os serviços e recursos se apresentam de modos distintos, buscando atender às necessidades do homem pela transformação da natureza. Essa relação se faz por meio de um movimento dialético em que o ser humano produz cultura e, ao mesmo tempo, é produto dela.

Isso implica compreender, em relação às tecnologias, que os indivíduos, dada essa relação dialética, produzem as ferramentas, as utilizam, modificam

o meio e a si mesmos, e tornam a ser provocados a modificar tais ferramentas dadas as novas necessidades. No contexto escolar, as necessidades educacionais específicas experienciadas pelos estudantes com deficiência são advindas, como ensina Vigotski (2022), da interação deles com o meio, o qual, muitas vezes, apresenta-se empobrecido pela inadequação das condições de ensino e aprendizagem às suas particularidades. Desse modo, Leontiev (2005, p. 85) ressalta que os estudantes com deficiência, “em condições adequadas ou ao utilizarem métodos especiais de ensino, muitas vezes fazem progressos notáveis e alguns conseguem inclusive superar o seu próprio atraso”.

Compreende-se, com base nos autores supracitados, que a deficiência secundária é resultante do descompasso entre o empobrecimento das relações dos discentes com deficiência e do acesso à construção de conhecimento no espaço comum de aprendizagem. Tal conclusão nos permite pensar sobre a materialização da TA no contexto escolar como forma de superar intervenções pedagógicas inoportunas voltadas à deficiência primária (aquela advinda da estrutura biológica da deficiência).

Dito isso, constata-se, a partir dos estudos de Vigotski (2022, p. 468), que a TA pode ser considerada como uma *via indireta* na busca da *compensação*, por meio da qual o professor do AEE irá atuar no enriquecimento das relações sociais dos estudantes com e sem deficiência no processo de inclusão, bem como sobre a adequação das intervenções pedagógicas na Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) e nos demais ambientes da escola. Nesse caso, o autor considera, “como esfera central da compensação, a elevação do desenvolvimento cultural, do desenvolvimento das funções psíquicas superiores, da esfera da comunicação, assim como a intensificação das relações coletivas sociolaborais”.

É válido destacar que as vias indiretas variam conforme a “posição social da criança”, sendo essas vias intrinsecamente relacionadas às particularidades de cada indivíduo a depender de diferentes aspectos, como a forma pela qual ela foi educada e pelo modo como vivenciou os desafios do meio social mediante a presença da deficiência (Vigotski, 2022, p. 186). Isso nos provoca a pensar que cada indivíduo é único e singular nas formas como interage e transforma o ambiente ao seu redor, sendo inapropriado prever os mesmos recursos, estratégias e serviços para cada aluno com base exclusivamente na tipologia de deficiência que muitos apresentam em comum.

Dito isso, a seleção dos recursos de TA pelo professor do AEE dependerá da investigação da natureza do problema durante o processo de elaboração do Estudo de Caso, no qual são analisados diferentes aspectos que se constituem como impeditivos ao processo de inclusão e participação dos estudantes com deficiência na escola. Com base nessa premissa, o Estudo de Caso é um documento interpretativo das barreiras sociais vivenciadas por cada um dos estudantes atendidos no AEE, sendo esse documento elaborado de modo individual e exclusivo para cada aluno. Partindo dos pressupostos teóricos da Psicologia Histórico-Cultural aqui apresentados, o texto ancora-se na análise do uso de recursos de TA no contexto do AEE.

## Metodologia

Os dados apresentados neste ensaio foram coletados em uma pesquisa de natureza qualitativa do tipo Estudo de Casos Múltiplos (Godoy, 1995; Yin, 2005; Silva; Mêrces, 2018; Carneiro, 2018), pois envolveu três professores de Sala de Recursos Multifuncionais de três escolas diferentes pertencentes à Rede Municipal de Fortaleza, Ceará – Brasil.

Optou-se pelo Estudo de Casos Múltiplos por esse tipo de pesquisa favorecer a compreensão dos fenômenos em seus contextos. Esse tipo de pesquisa também se faz importante quando o pesquisador tem pouco domínio sobre os acontecimentos e quando o foco do estudo se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em contexto real (Yin, 2005).

Para Carneiro (2018), a escolha pelo Estudo de Casos Múltiplos favorece a investigação de fenômenos contemporâneos, a partir de um recorte mais cuidadoso por meio do qual podem ser problematizados múltiplos aspectos e diferentes agentes que implicam a análise do objeto de estudos. Disso, isso, do ponto de vista desta investigação, buscou-se por meio desse tipo de pesquisa analisar se os recursos de TA utilizados por professores do AEE constituíram-se como instrumentos mediadores ao enfrentamento das barreiras vivenciadas por estudantes com deficiência intelectual ao longo das intervenções na Sala de Recursos Multifuncionais.

Participaram dessa pesquisa três professores intitulados P1, P2 e P3, tendo como lócus suas Salas de Recursos Multifuncionais (respectivamente,

SRM1, SRM2 e SRM3). Os dados foram coletados por meio da observação da prática pedagógica dos professores do AEE, da entrevista com os participantes e da análise documental dos Estudos de Casos de três alunos com deficiência intelectual elaborados pelos professores supracitados.

A observação da prática pedagógica dos professores do AEE foi guiada por uma escala (Oliveira Neta, 2013) que apresenta três dimensões, as quais tratam sobre a organização da Sala de Recursos Multifuncionais como espaço do AEE; da função dos professores do AEE, considerando a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008); e da intervenção dos professores junto aos alunos com deficiência intelectual no contexto da SRM.

Foram observados 10 atendimentos (50 minutos) de cada professor junto a um aluno com deficiência intelectual. Optou-se pela observação por considerarmos que esse tipo de procedimento nos permite captar os aspectos característicos do fenômeno contextual observado, os quais escapam a outros instrumentos de coleta (Gomes; Flores; Jiménez, 1996). O fenômeno observado foi o uso dos recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizados pelos professores com os alunos com deficiência intelectual nas SRM. O uso da observação se fez pertinente, pois nos possibilitou coletar dados para além daqueles que emergiram por meio da fala dos professores na entrevista, visto que, nesta, nossos participantes – assim como já atestaram Gomes, Flores e Jiménez (1996) – não conseguiram expressar todos os aspectos pertinentes à temática da entrevista.

A entrevista, por sua vez, foi realizada individualmente a partir de um roteiro semiestruturado com perguntas que versavam sobre os mesmos aspectos contidos na escala de observação. Esse procedimento é considerado por Ludke e André (1986) como um instrumento básico de coletas de dados, sendo utilizado ao lado da observação – como fora realizado em nosso experimento. A autora destaca o caráter não hierárquico desse instrumento, principalmente quando é semiestruturado. Nesse caso, mostra-se com caráter interativo entre entrevistado e entrevistador e, no âmbito dessa relação, as informações pretendidas pelo entrevistador surgem de forma autêntica.

Como terceiro instrumento de coleta de dados, utilizou-se a análise documental. Esse procedimento se caracteriza pelo estudo de materiais de

diversas naturezas – no presente ensaio, os Planos de AEE dos alunos com deficiência intelectual – que não foram submetidos a tratamento analítico e/ou que podem ser revisitados, a fim de construirmos novas interpretações (Godoy, 1995).

A análise dos dados permitiu identificar quais são os recursos pedagógicos e de acessibilidade selecionados para cada aluno atendido, quais os critérios utilizados para essa seleção, e inferir sobre a pertinência da aplicação dos recursos para a conquista da acessibilidade. Esses três aspectos serão discutidos na seção posterior, a partir dos aportes legais que referendam a Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, e os aportes teóricos que fundamentam o uso dos recursos pedagógicos e de acessibilidade para os alunos com deficiência intelectual em contexto de AEE.

## **Análise dos recursos de TA no contexto do Atendimento Educacional Especializado para estudantes com deficiência intelectual**

O espaço reservado ao atendimento dos estudantes com deficiência intelectual na Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) precisa estar em consonância com os objetivos do Atendimento Educacional Especializado previsto na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008). Para esses alunos, o trabalho desenvolvido no AEE centra-se no desenvolvimento de estratégias específicas e desafiadoras sobre os mecanismos de aprendizagem de modo a favorecer a aprendizagem e o desenvolvimento dos mesmos, oferecendo variadas alternativas de envolvimento e de interação com os diversos recursos de baixa e alta tecnologia (Figueiredo; Poulin; Gomes, 2010). Desse modo, a organização da SRM difere daquela da sala de aula comum, contemplando a presença de recursos próprios para o atendimento das necessidades específicas do público da Educação Especial (Batista, 2011).

Considerando tal premissa, a análise dos Planos de AEE de dois dos três professores participantes da pesquisa (P1 e P3) revelou que, de fato, durante os atendimentos, eles fizeram uso dos recursos previstos nos mesmos. Contudo, averiguou-se, na observação desses atendimentos, o empobrecimento de intervenções/mediações quanto ao uso daqueles recursos previstos. Vale

destacar que as atividades propostas por esses dois professores pouco provocaram a participação dos alunos, os quais demonstraram, ao longo dos 10 atendimentos, desinteresse e até desistência das atividades.

Outro ponto semelhante entre P1 e P3 centra-se no uso restrito de recursos de TA, bem como na fragilidade na emergência de estratégias de mediações pertinentes sobre o uso dos recursos quanto à superação das barreiras identificadas como impeditivas ao acesso à aprendizagem. Esses dois professores centravam seus atendimentos sobre a utilização do computador e do uso de jogos de mesa, a exemplo do jogo da memória. Vale destacar que mesmo utilizando-se de recursos de alta e baixa tecnologia, respectivamente, as atividades propostas por P1 e P3 conservavam a mesma natureza repetitiva e mecânica, as quais visavam ao trabalho com a leitura, a escrita e com o campo mnemônico.

A seleção de recursos, dentre eles *softwares* educativos, e o planejamento da aplicação de atividades com esses recursos devem ser acompanhados por estratégias de mediação pertinentes às necessidades de aprendizagem e de acessibilidade de cada estudante (Pedro, 2012). É de suma importância que o professor do AEE, ao planejar estratégias de intervenção por meio da utilização de recursos computacionais, observe os aspectos relativos ao seu papel como mediador do processo de aprendizagem, permitindo ao estudante com deficiência compreender e executar a atividade.

Pedro e Chacon (2013, p. 197) enfatizam essa premissa ao afirmar que o uso de recursos pedagógicos, como o computador, “deve ser mediado pelo professor, perante a necessidade de estabelecer objetivos e conteúdos, escolher softwares e avaliar o processo de aprendizagem”. Ainda segundo os autores, esses recursos pedagógicos são meios de colaborar para uma maior autonomia e desenvolvimento dos estudantes, não sendo um fim em si mesmo, como observado no uso dos recursos de TA utilizados por P1 e P3 ao longo dos atendimentos.

Do ponto de vista dos estudos de Vigotski (2011), as formas superiores de comportamento dos indivíduos se desenvolvem mediante desafios que geram a necessidade de superação. No contexto da escola comum, os desafios devem ser elaborados e provocados pelos professores com a intenção de que os estudantes possam pensar sobre as ações, reelaborando seu pensamento e

resolvendo as situações-problema. Junto aos alunos com deficiência, alguns dos desafios enfrentados por eles são provenientes da deficiência primária, onde as vias diretas (visão, audição etc.) para a aprendizagem encontram-se rompidas. Nesse caso, o docente deve trabalhar na deficiência secundária por meio de vias indiretas a fim de eliminar ou minimizar as barreiras vivenciadas pelos estudantes públicos do AEE.

Nesse sentido, os dados permitem inferir importância do uso de diferentes recursos de TA aliado à construção de estratégias de mediação significativa no AEE, a fim de favorecer o desempenho dos alunos quanto à qualidade da utilização de estratégias de aprendizagem para resolução de situações-problema, visto que a disponibilização estéril de recursos não promove a construção de conhecimento, tampouco favorecer a acessibilidade e a inclusão. Assim, o uso de recursos de TA, mediante ações de intervenção dessa natureza, se constitui como uma engrenagem propulsora para novas conquistas pelos alunos.

Dito isso, a ausência de desafios cognitivos observada nas atividades propostas por P1 e P3, junto aos alunos com deficiência intelectual, pode restringir a construção de resolução de problemas, aspecto importante para o desenvolvimento intelectual desses estudantes, visto que eles apresentam fragilidade no repertório conceitual, o que implica o desenvolvimento dos mecanismos de aprendizagem (Figueiredo; Poulin; Gomes, 2010). Do ponto de vista da Psicologia Histórico-Cultural, a análise das intervenções desses dois professores nos permite observar que nem sempre o uso dos recursos de TA tinham como finalidade o desenvolvimento dos processos psíquicos dos alunos com deficiência intelectual, haja vista que esses processos – essencialmente sociais – somente se constituirão na colaboração com o adulto ou junto a um colega mais experiente, e quando o trabalho pedagógico não partir dos conhecimentos já adquiridos pelos alunos, mas sim, sendo apoiado sobre aqueles ainda em formação (Vigotski, 2022).

Em contrapartida, destaca-se P2 pela diversificação qualitativa e quantitativa de recursos. Observou-se que essa variação ocorreu em todos os atendimentos acompanhados – esse aspecto pode demonstrar compreensão por parte de P2 quanto à importância da resolução de situações-problema por meio de variados recursos. Esse dado colhido na observação está em consonância com a fala do professor em entrevista, quando se posicionou acerca do

uso de recursos em sua sala, como demonstra o trecho a seguir: “*para mim o uso dos recursos deve ampliar as possibilidades de resolução do problema [...] a partir de diversos materiais*” (Fonte: dados da entrevista de P2).

A análise dos dados também evidenciou que P2 considerava as necessidades, as dificuldades e as potencialidades dos alunos como critérios definidores para a seleção dos recursos a serem utilizados nas intervenções realizadas nos atendimentos ao aluno com deficiência intelectual. Esse aspecto identificado na observação da prática apresentou-se em consonância à fala do professor, como demonstra o trecho a seguir:

*“Os materiais que eu seleciono são de acordo com a necessidade do aluno, né? Dependendo das potencialidades dele e daquilo que ele precisa melhorar é que eu vou selecionar esse material, jogos, as atividades escritas; eu sempre gosto de fazer um jogo e a partir do jogo eu seleciono, eu puxo uma atividade escrita, porque tanto o aluno vai desenvolver os mecanismos de aprendizagem, como vai também se encontrar no mundo da leitura e da escrita porque é uma coisa que não pode ficar fora da questão pedagógica, da questão da aprendizagem em si”.*  
(Fonte: dados da entrevista de P2).

Dados semelhantes foram revelados na pesquisa de Seabra Junior e Lacerca (2018), evidenciando que os professores utilizavam os recursos de acordo com as necessidades apresentadas pelos estudantes. Outra investigação (Santos; Matos, 2013), abordando o uso de recursos de TA, demonstrou que os docentes buscavam alternativas diferenciadas e uma diversidade de material pedagógico, avaliando a aplicabilidade dos mesmos sobre as atividades desenvolvidas junto aos alunos. É válido ressaltar que as estratégias de mediação de P2 – semelhantes às aquelas evidenciadas nas pesquisas acima – centravam-se em uma problemática voltada aos mecanismos de aprendizagem do aluno com deficiência intelectual. Do ponto de vista desse aspecto, tais estratégias de fato foram adequadas, visto a natureza desafiadora pela qual P2 ancorava suas intervenções.

Contudo, com base na Psicologia Histórico-Cultural, podemos compreender que a problemática dos estudantes, tratada no AEE, não deve se centrar sobre a deficiência primária, mas sim sobre aquela resultante dos obstáculos provenientes da inacessibilidade à plena participação dos estudantes com deficiência na escola comum. Dito isso, observa-se que as estratégias e os recursos de TA, enunciados por P2, distanciam-se da promoção da auto-

nomia do aluno em sala de aula comum e da transferência de conhecimentos para além do espaço da SRM, não promovendo uma maior e melhor qualidade da vida social, aspectos esses defendidos pelo Comitê de Ajudas Técnicas ao tratar sobre a funcionalidade dos recursos de TA junto às pessoas com deficiência (Brasil, 2007).

Ainda a exemplo do uso de recursos de TA por P2 para resolução de uma situação-problema, podemos destacar uma atividade cujo principal objetivo foi favorecer a organização do pensamento do aluno, estimulando a ampliação do repertório conceitual a partir da identificação de cenas ilustradas em imagens. Num primeiro momento, P2 explicitou as etapas das atividades que seriam realizadas ao longo do atendimento por meio de fichas móveis afixadas num quadro de rotina. Compreende-se a pertinência do uso desse recurso no contexto do AEE junto ao aluno com deficiência intelectual por lhe oportunizar antecipar o planejamento de ações para a realização das atividades, possibilitando ao aluno dar sentido à sua própria aprendizagem.

A ação de planejar, de modo a fomentar sentido à aprendizagem, deve ser considerada no atendimento junto aos alunos com deficiência intelectual, visto que, segundo diferentes autores, essas pessoas apresentam fragilidades importantes na mobilização dos mecanismos de aprendizagem, dentre eles a metacognição – ação reflexiva sobre suas próprias ações para resolução de problemas (Gagnon, 2014; Figueiredo, 2012; Figueiredo; Poulin; Gomes, 2010). As ações metacognitivas implicam diversas vertentes, dentre elas a antecipação de tarefas, a comparação e a seleção eficiente de estratégias, o controle e a regulação de ações, bem como a elaboração e execução de planejamentos (Flavell, 1979). Conforme Paour (1999), as pessoas com deficiência intelectual apresentam comprometimento na execução dessas ações metacognitivas, compreendendo-se com isso a dificuldade em atribuir sentido à sua aprendizagem – essa dificuldade, segundo Figueiredo, Poulin e Gomes (2010), apresenta relação intrínseca com aquela averiguada nos mecanismos de aprendizagem.

Ao analisar as atividades daquela natureza, realizadas por P2, evidencia-se a ausência de parceria desse profissional com os docentes de sala de comum, bem como a ausência de emergência de estratégias que possibilitassem a transferência de conhecimentos por parte do estudante com deficiência

intelectual. No contexto do AEE, as estratégias construídas junto a esse aluno devem ser trabalhadas de modo que ele possa experienciá-las dentre as atividades de vida diárias e escolares, a fim de ampliar e qualificar suas experiências de interação e de aprendizagem.

Ainda quanto ao exemplo de P2, em um segundo momento do atendimento, o professor apresentou um jogo de sequência lógica, no qual o aluno deveria organizar suas cenas. A priori, o estudante não conseguiu organizá-las, limitando-se a descrever elementos de algumas cenas, mas sem fazer relação entre elas. Diante disso, P2 realizou diferentes questionamentos, a fim de que o aluno pudesse, primeiro, identificar cada cena ilustrada no jogo e não somente elementos isolados. Em seguida, utilizando números móveis em madeira, auxiliou o estudante na ordenação das cenas em um enredo lógico. Em um terceiro e último momento, com as cenas organizadas com o auxílio de numerais, P2 propôs ao estudante a escrita de uma história a partir das cenas trabalhadas. Para diferentes autores (Gagnon, 2014; Schalock *et al.*, 2010, 2011; Figueiredo; Poulin; Gomes, 2010; Lambert, 1978), as pessoas com deficiência intelectual vivenciam dificuldades em centrar a atenção em aspectos que auxiliam na compreensão de diversas consignas, bem como na identificação de elementos em um dado contexto (como diferentes imagens em uma cena, ilustradas no jogo proposto por P2). Esse “problema de atenção seletiva” implica a dificuldade de compreender o que os outros esperam delas, de modo que, como consequência, apresentam dificuldade em orientar e planejar a execução das tarefas (Figueiredo; Poulin; Gomes, 2010, p. 42).

Portanto, as pessoas com deficiência intelectual não empregam as estratégias cognitivas de repetição “interna ou de agrupamento de informação que permitiriam reter as informações úteis à resolução do problema. Elas facilmente esquecem elementos importantes para a realização eficiente da tarefa” (Figueiredo; Poulin; Gomes, 2010, p. 43). Essas dificuldades podem acarretar fragilidades na elaboração e execução de planejamentos; na autorregulação, comprometendo a análise/avaliação de suas próprias ações; e no levantamento de soluções eficazes para a resolução de problemas – e podem também comprometer a transferência de conhecimento.

O Atendimento Educacional Especializado junto ao estudante com deficiência intelectual deve primar pela conquista da autonomia, a fim de que se

consiga planejar e executar estratégias de aprendizagem para a resolução de problemas propostos nas atividades, que, por sua vez, devem ancorar-se em situações desafiadoras as quais oportunizem aos estudantes o monitoramento da construção de saberes e o controle do uso das estratégias – no sentido de que possam confrontar/comparar aquelas mais eficazes para a resolução das atividades (Figueiredo; Poulin; Gomes, 2010).

No contexto do AEE, a apropriação de conhecimento dos alunos com deficiência se faz pertinente quando utilizados, de modo significativo, diferentes recursos, haja vista a identificação entre o uso dos recursos e a problemática vivenciada pelos alunos descrita no Estudo de Caso. Em concordância com essa inferência, Poker, Navega e Petitto (2012) afirmam que o uso de Tecnologias Assistivas amplia as possibilidades de aprendizagem que antes estavam fora do alcance dos estudantes que apresentam deficiência. Para esses pesquisadores, o uso de diferentes ferramentas, as quais compreendem recursos de baixa ou alta tecnologia, é fundamental para a Educação Inclusiva.

Sartoretto e Berch (2010, 2020) defendem que os recursos pedagógicos e de acessibilidade contribuem para que os estudantes com deficiência participem ativamente dos processos educacionais no contexto escolar. Podem, também, por meio de sua utilização, promover a autonomia e a participação dos alunos nas situações de aprendizagem.

Estudiosos, como Fantacini e Oliveira (2013), corroboram as autoras supracitadas, quando destacam que a escola, ao implementar o uso da Tecnologia Assistiva por meio do AEE, poderá minimizar as dificuldades vivenciadas pelos alunos. Para tanto, o uso das TAs pode propiciar a participação destes nas diversas atividades escolares e cooperar para a construção da escola como um espaço efetivamente inclusivo.

## Considerações finais

A presente pesquisa analisou se os recursos de TA, utilizados por professores do AEE, constituíram-se como instrumentos mediadores ao enfrentamento das barreiras vivenciadas por estudantes com deficiência intelectual ao longo das intervenções na Sala de Recursos Multifuncionais.

Os dados revelaram uma diversificação na seleção e no uso de recursos pelos três professores participantes, mas que somente um deles apresentou intervenções pertinentes quanto à coerência entre as necessidades do aluno, identificadas no Estudo de Caso, e a seleção dos recursos descrita no Plano de AEE. Infere-se que, na Sala de Recursos Multifuncionais, o professor de AEE desempenha importante papel na elaboração de estratégias que visam a trabalhar os mecanismos cognitivos e as habilidades sociais, com vistas à autonomia dos estudantes com deficiência intelectual, por meio da utilização de um diversificado repertório de recursos pedagógicos e de acessibilidade. Nesse espaço, ao se oportunizar aos alunos com deficiência o manuseio de diferentes recursos, cria-se a possibilidade de explorar o ambiente, de aprender e de refletir por meio de suportes de alta e baixa tecnologias que promovam a reflexão de ações sobre os objetos de conhecimento.

Outro aspecto importante a considerar é a qualidade das intervenções realizadas pelas professoras do AEE no atendimento aos alunos com deficiência intelectual, uma vez que somente o uso de recursos pedagógicos não garante que as situações de aprendizagem provoquem o desenvolvimento cognitivo do estudante com deficiência intelectual, garantindo a superação das dificuldades e a acessibilidade à construção do conhecimento.

Diante disso, reitera-se a importância do professor do AEE ter conhecimento da relevância da seleção e da aplicação de recursos de TA pertinentes à construção de saberes pelos alunos. Para isso, faz-se de suma importância a compreensão das necessidades dos estudantes dentro e fora do contexto escolar, de modo a oportunizar sua autonomia, orquestrando, dessa forma, a coerência entre o uso dos diversos recursos, a emergência de estratégias de medição e as barreiras vivenciadas pelos estudantes.

---

## **RECURSOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

**Resumo:** O artigo analisa se os recursos de Tecnologia Assistiva utilizados por professores do AEE constituíram-se como instrumentos mediadores ao enfrentamento das barreiras vivenciadas por estudantes com deficiência intelectual ao longo das intervenções na Sala de Recursos Multifuncionais. A investigação se respalda nos conceitos da TA para alunos com deficiência à luz dos princípios da Psicologia Histórico-Cultural, bem como nas bases legais que advogam a Educação Especial na perspectiva inclusiva. Participaram deste estudo três

professores do AEE de três escolas municipais de Fortaleza, Ceará - Brasil, caracterizando a investigação como Estudo de Casos Múltiplos. Para coleta de dados, utilizaram-se a observação da prática pedagógica por meio de uma Escala, a análise dos Estudos de Casos e a entrevista dos três sujeitos. Dentre os três, um se destacou pela coerência da seleção e da aplicação dos recursos em virtude da problemática vivenciada pelo aluno, identificada no Estudo de Caso; assim como pela pertinência das estratégias de mediação sobre o uso dos recursos, buscando maximizar as potencialidades do aluno. Compreende-se, portanto, que esse professor, ao utilizar os recursos de TA, obedecendo tais perspectivas, os materializou como vias indiretas adequadas à superação de barreiras advindas da interação do aluno com o meio.

**Palavras-chave:** Tecnologia Assistiva. Atendimento educacional especializado. Deficiência intelectual. Inclusão. Psicologia histórico-cultural.

## ASSISTIVE TECHNOLOGY RESOURCES IN ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO FOR STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

**Abstract:** The article analyzes whether the Assistive Technology (TA) resources used by AEE teachers constituted mediating instruments to address the barriers experienced by students with intellectual disabilities in the context of the Multifunctional Resources Room. The investigation is based on the concepts of AT for students with disabilities based on studies in Historical-Cultural Psychology, and also on the legal bases that advocate Special Education from an inclusive perspective. Three teachers from the Specialized Educational Service of the municipal network of Fortaleza, Ceará - Brazil participated, characterizing the investigation as a Multiple Case Study. To collect data, we will use observation of pedagogical practice through a Scale, analysis of Case Studies and interview data from the three subjects. Among the three teachers, one stood out for the coherence of the selection and application of resources regarding the problems experienced by the student identified in the Case Study. This teacher stood out for the relevance of mediation strategies on the use of resources, seeking to maximize the student's potential. It is understood, therefore, that this teacher, when using AT resources, obeying such perspectives, materialized them as indirect ways suitable for overcoming barriers arising from the student's interaction with the environment.

**Keywords:** Assistive Technology. Specialized educational service. Intellectual disability. Inclusion. Historical-cultural psychology.

## RECURSOS DE TECNOLOGÍA ASISTIVA EN EL ATENDIMIENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO PARA ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL

**Resumen:** El artículo analiza si los recursos de Tecnología Asistiva (AT) utilizados por los docentes de la AEE constituyeron instrumentos mediadores para abordar las barreras vividas por los estudiantes con discapacidad intelectual en el contexto de la Sala de Recursos Multifuncionales. La investigación se fundamenta en los conceptos de TA para estudiantes con discapacidad basados en estudios de Psicología Histórico-Cultural, y también en los fundamentos jurídicos que propugnan la Educación Especial desde una perspectiva inclusiva. Participaron tres docentes del Servicio Educativo Especializado de la red municipal de Fortaleza, Ceará - Brasil, caracterizando la investigación como un Estudio de Caso Múltiple. Para recopilar datos, utilizaremos la observación de la práctica pedagógica a través de una escala, análisis de estudios de casos y datos de entrevistas de los tres sujetos. Entre los tres docentes, uno se destacó por la coherencia en la selección y aplicación de recursos frente a los problemas vividos por el estudiante identificados en el Estudio de Caso. Este docente se destacó por la relevancia de las estrategias de mediación sobre el uso de los recursos, buscando maximizar el potencial del estudiante. Se entiende, por lo tanto, que este docente, al utilizar los recursos de TA, obedeciendo a tales perspectivas, las materializó como formas indirectas adecuadas para superar las barreras derivadas de la interacción del estudiante con el medio ambiente.

**Palabras clave:** Tecnología de Asistencia. Servicio educativo especializado. Discapacidad intelectual. Inclusión. Psicología histórico-cultural.

## SOBRE AS AUTORAS

### Adelaide de Sousa Oliveira Neta

Doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará (PPGE/UECE). Mestre em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Especialista em Alfabetização de Crianças (UECE) e em Atendimento Educacional Especializado (UFC). Graduada em Pedagogia pela UECE. Professora efetiva da Rede Municipal de Educação de Fortaleza atuando no Atendimento Educacional Especializado. Pesquisadora nas áreas da educação especial na perspectiva inclusiva, inclusão escolar, deficiência intelectual, formação de professores e identidade dos professores do AEE. E-mail: adelaide.oliveira@aluno.uece.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5699-5858>.

### Camila Barreto Silva

Doutora e Mestre pela UFC com estágio de pós-doutorado em Educação pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Especialista em Educação Inclusiva pela Universidade 7 de setembro (UNI7); Pedagoga pela UFC; Professora efetiva da rede municipal de Fortaleza atuando com experiência no Atendimento Educacional Especializado; Escritora e pesquisadora nas áreas sobre educação especial na perspectiva inclusiva, inclusão escolar, deficiência intelectual, formação de professores. E-mail: [camilapedagogiaufc@gmail.com](mailto:camilapedagogiaufc@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9656-7751>.

## Referências

BAPTISTA, Claudio Roberto. Ação pedagógica e educação especial: a sala de recursos como prioridade na oferta de serviços especializados. **Rev. bras. educ. espec.**, v. 17, n. 1, ago. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382011000400006>. Acesso em: 15 out. 2019.

BERSCH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre: Assistiva.com, 2017. Disponível em: <https://www.assistiva.com.br/IntroducaoTecnologiaAssistiva.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2020.

BERSCH, Rita; MACHADO, Rosângela. Tecnologia assistiva – TA: aplicações na educação. In: SILUK, A. C. P. (org.). **Atendimento Educacional Especializado: contribuições para a prática pedagógica**. 1. ed. Santa Maria: UFSM, 2014. p. 76-111.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF: Presidência da República, 2008. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192). Acesso em: 15 out. 2019.

BRASIL. **Resolução nº 4**, de 2 de outubro de 2009. Brasília, DF: Presidência da República, 2009. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004\\_09.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf). Acesso em: 12 dez. 2009.

BRASIL. **Decreto nº 7.611**, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF: Presidência da República, 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil03/Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm>. Acesso em: 15 out. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 7.612**, de 17 de novembro de 2011. Brasília, DF: Presidência da República, 2011. Acesso em: 12 dez. 2020.

BRASIL. **Ata VII Reunião do Comitê de ajudas técnicas – CAT CORDE / SEDH / PR** de 13 e 14 de dezembro de 2007. Brasília, DF: Comitê de Ajudas, 2011. Disponível em: Microsoft Word - Ata\_VII\_Reunião\_do\_Comite\_de\_Ajudas\_Técnicas-1.doc (assistiva.com.br). Acesso em: 12 dez. 2020.

BRITO, Carla Eugênia Nunes; SANTANA, Márcia Verônica Nunes R.; BEZERRA, Ada Augusta Celestino. As tecnologias assistivas e suas implicações na aprendizagem de crianças com síndrome de down: um estudo de caso do software educativo participar. *In: SOUZA, Rita de Cácia Santos; ALVES, Maria Dolores Fortes (org.). **Aprendizagem e Deficiência Intelectual em foco**: discussões e pesquisas.* Aracaju: Criação, 2018. p. 52-79.

CARNEIRO, Cristiana Carneiro. O estudo de casos múltiplos: estratégia de pesquisa em psicanálise e educação. **Revista Psicologia USP**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 314-321, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pusp/v29n2/1678-5177-pusp-29-02-314.pdf>. Acesso em: 01 maio 2020.

FANTACINI, Renata Andrea Fernandes; OLIVEIRA, Eliene Leme Silva de. Ensino colaborativo: redefinindo as práticas pedagógicas na construção da escola inclusiva. **Revista CAMINE: caminhos da Educação**, Franca, v. 5, n. 2, p. 112-125, 2013. Disponível em: <https://ojs.franca.unesp.br/index.php/caminhos/article/view/890>. Acesso em: 10 maio 2021.

FIGUEIREDO, Rita Vieira de. **Leitura, cognição e deficiência mental**. Fortaleza: Edições UFC, 2012.

FIGUEIREDO, Rita Vieira de; POULIN, Jean Robert; GOMES, Adriana Leite Limaverde; **Atendimento educacional especializado do aluno com deficiência intelectual**. São Paulo: Moderna, 2010.

FLAVELL, John. Metacognition and cognitive monitoring. **American Psychologist**, v. 34, p. 906-911, 1979.

GAGNON, Marc-André. **Étude des facteurs contextuels et motivationnels liés aux comportements agressifs de personnes ayant une déficience intellectuelle**. Université Du Québec À Montréal Du Doctorat En Psychologie (PSY,D), out. 2014.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. Tecnologia assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos. *In: GIROTO, Claudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini; OMOTE, Sadao (org.). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**.* Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. p. 65-92. Disponível em: [www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/as-tecnologias-nas-praticas\\_e-book.pdf](http://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/as-tecnologias-nas-praticas_e-book.pdf). Acesso em: 9 set. 2014.

GALVÃO FILHO, T.; DAMASCENO, L. Tecnologias Assistivas para autonomia do aluno com necessidades educacionais especiais. **Revista INCLUSÃO**, Brasília, DF, ano 2, n. 02, p. 25-32, ago. 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao\\_2.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao_2.pdf). Acesso em: 9 set. 2018

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

GOMEZ, Gregorio R; FLORES, Javier; JIMÉNEZ, Eduardo. **Metodología de la Investigación Cualitativa**. Malaga: Ediciones Aljibe, 1996.

LAMBERT, Jean-Luc. **Introduction à l'arriération mentale**. Bruxelles: Pierre Mardaga éditeur, 1978.

LEONTIEV, A. N. Os princípios do desenvolvimento mental e o problema do atraso mental. *In: LEONTIEV, A. N. et al. (org.). **Psicologia e pedagogia**: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento.* Trad. de Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Centauro, 2005. p. 87-106.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér; BATISTA, Cristina Abranches Mota. Atendimento educacional especializado em deficiência mental. *In*: BRASIL. **Atendimento educacional especializado**: deficiência mental. Brasília, DF: SEESP/MEC, 2007. p. 13-42.

MANZINI, E. J. Formação de Professores e Tecnologia Assistiva. *In*: CAIADO, K. R. M.; JESUS, D. M.; BAPTISTA, C. R. (org.). **Professores e educação especial**: formação em foco. Porto Alegre: Mediação, 2011. v. 2. p. 45-63.

OLIVEIRA NETA, Adelaide de Sousa. **A prática pedagógica do professor de atendimento educacional especializado para o aluno com deficiência intelectual**. 2013. 169f. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.

OLIVEIRA NETA, Adelaide de Sousa; SILVA, Camila Barreto. Atendimento Educacional Especializado: características e especificidades na avaliação da escrita de alunos com deficiência intelectual. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL EM AVALIAÇÃO EDUCACIONAL, 7., 2016, Fortaleza. **Anais [...]**. Fortaleza: UFC, 2017. p. 1347-1368.

OLIVEIRA NETA, Adelaide de Sousa; SILVA, Camila Barreto; MELO NETA, Maria de Holanda. **Intercâmbio de saberes e práticas**: uma experiência pioneira de formação de professoras do Atendimento Educacional Especializado. Curitiba: CRV, 2020.

PAOUR, J. L. **Modele cognitif et developmental du retard mental**: pour comprendre et intervenir. Marseille: Université de Provence, 1991.

PEDRO, Ketilin Mayra. **Softwares educativos para alunos com deficiência intelectual**: planejamento e utilização. 2012. 120f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2012. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/91196>. Acesso em: 5 maio 2021.

PEDRO, Ketilin Mayra; CHACON, Miguel Claudio Moriel. Softwares Educativos para alunos com deficiência intelectual: Estratégias Utilizadas. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v. 19, n. 2, p. 195-210, abr./jun., 2013.

POKER, Rosimar Bortolini; NAVEGA, Marcelo Tavella; PETITTO, Sônia (org.). **Acessibilidade na escola inclusiva**: tecnologias, recursos e o atendimento educacional especializado. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

ROPOLI, Edilene Aparecida; MANTOAN, Maria Teresa Eglér; SANTOS, Maria Terezinha da Consolação Teixeira dos; MACHADO, Rosângela. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar**: a escola comum inclusiva. Brasília, DF: Ministério da Educação; Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2010.

SANTOS, Luzia Mara dos; MATOS, Maria Almerinda de Souza. Atendimento Educacional Especializado: práticas com recursos pedagógicos para o processo inclusivo. *In*: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO ESPECIAL, 8., 2013, Londrina. **Anais [...]**. Londrina, 2013. Disponível em: [el.br/ eventos/congressomultidisciplinar/pages/arquivos/anais/2013/AT01-2013/AT01-035.pdf](http://el.br/ eventos/congressomultidisciplinar/pages/arquivos/anais/2013/AT01-2013/AT01-035.pdf). Acesso em: 12 maio 2021.

SARTORETTO, Mara Lúcia; BERSCH, Rita C. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar**: recursos pedagógicos acessíveis e comunicação aumentativa e alternativa. Brasília, DF: Ministério da Educação; Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2010.

SARTORETTO, Mara; BERSCH, Rita de Cássia Reckziegel. Tecnologia Assistiva na Educação. *In*: MACHADO, Rosângela; MANTOAN, Teresa Eglér (org.). **Educação e inclusão**: entendimentos, proposições e práticas. Blumenau: Edifurb, 2020. p 149-162.

SCHALOCK, R.; BORTHWICK-DUFFY, S.; BRADLEY, V. J.; BUNTINX, W.; CRAIG, E. M. **Intellectual Disability**: Definition, Classification and Systems of Supports. 2. ed. Washington: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities, 2010.

SCHALOCK, R. L.; BORTHWICK-DUFFY, S. A.; BRADLEY, V. J.; BUNTINX, W. H. E.; COULTER, D. L.; CRAIG, E. M.; YEAGER, M. H. **Déficiência intelectual**: définition, classification et système de soutien. 11. ed. Trois-Rivières, Québec: Consortium national de recherche sur l'intégration sociale, 2011.

SEABRA JUNIOR, Manoel Osmar; LACERDA, Lonise Caroline Zengo de Atendimento Educacional Especializado: planejamento e uso do recurso pedagógico. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 23, 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141324782018000100212&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141324782018000100212&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 18 fev. 2020.

SILVA, Lara Adrienne Garcia Paiano da; MERCÊS, Nen Nalú Alves das. Estudo de casos múltiplos aplicado na pesquisa de enfermagem: relato de experiência. **Rev. Bras. Enferm.**, [S. l.], v. 71, n. 3, p. 1263-1267, 2018. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/reben/v71n3/pt\\_0034-7167-reben-71-03-1194.pdf](https://www.scielo.br/pdf/reben/v71n3/pt_0034-7167-reben-71-03-1194.pdf). Acesso em: 1 fev. 2020.

VIGOTSKI, L. S. A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal. **Educação e Pesquisa**, [S. l.], v. 37, n. 4, p. 863-869, 2011.

VIGOTSKI, L. S. **Obras Completas – Tomo Cinco**: Fundamentos de Defectologia. Tradução do Programa de Ações Relativas às Pessoas com Necessidades Especiais (PEE). Cascavel: EDUNIOESTE, 2022.

YIN, Robert. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Recebido: agosto 2023  
Aceito: novembro 2023

**The Creative Commons License in Revista InterMeio**

**CC BY-NC-SA**: This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format for non-commercial purposes only, and only so long as attribution is given to the creator. If you remix, adapt or build upon the material, you must license the modified material under identical terms.

CC BY-NC-SA includes the following elements: • BY: Credit must be given to the creator; • NC: Only noncommercial uses of the work are permitted; • SA: Adaptations must be shared under the same terms.