

# **PERCEPÇÕES DE EDUCADORES SOBRE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NA ESCOLA ESTADUAL FELISMINO JOSÉ DA COSTA**

## **EDUCATORS' PERCEPTIONS OF ASSISTIVE TECHNOLOGIES IN THE LEARNING OF STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES AT FELISMINO JOSÉ DA COSTA STATE SCHOOL**

Gilvanilson do Nascimento de Melo <sup>1</sup>

Kytéria Sabina Lopes de Figueredo <sup>2</sup>

### **RESUMO**

Este estudo analisa o uso das tecnologias assistivas na promoção da inclusão educacional de estudantes com deficiência intelectual no ensino médio da Escola Estadual Felismino José da Costa. A pesquisa, baseada em entrevistas semiestruturadas com professores e gestores, buscou compreender como esses recursos influenciam o processo de aprendizagem e contribuem para o engajamento, a compreensão e o desenvolvimento dos alunos em salas de aula comuns. Os resultados evidenciam que essas tecnologias desempenham um papel crucial na superação de barreiras no processo de ensino e aprendizagem, especialmente diante das dificuldades enfrentadas por estudantes com deficiência intelectual para acompanhar o ritmo dos demais colegas. Entre os recursos utilizados, destacam-se atividades lúdicas, jogos interativos, pranchas de comunicação, teclado virtual e materiais adaptados. Contudo, observa-se que 17,1% dos docentes nunca incorporaram tais tecnologias em suas práticas pedagógicas. Embora a maioria reconheça a relevância desses instrumentos para a inclusão escolar, seu uso permanece restrito devido à carência de formação continuada e infraestrutura adequada. Os educadores apontam a necessidade urgente de investimentos e capacitação para fortalecer práticas inclusivas. Ressaltam, ainda, que as tecnologias assistivas possuem grande potencial para tornar o ambiente escolar mais acessível, promovendo a participação ativa e o desenvolvimento dos alunos com deficiência intelectual.

**Palavras-chave:** Deficiência Intelectual. Tecnologias Assistivas. Inclusão Educacional. Ensino Médio. Escola Pública.

### **ABSTRACT**

This study analyzes the use of assistive technologies in promoting the educational inclusion of students with intellectual disabilities in the high school program at Felismino José da Costa State School. The research, based on semi-structured interviews with teachers and administrators, aimed to understand how these resources influence the learning process and contribute to student engagement, comprehension, and development in mainstream classrooms. The findings highlight that these technologies play a crucial role in overcoming barriers in the teaching and learning process, especially given the challenges faced by students with intellectual disabilities in keeping up with their peers. Among the resources

<sup>1</sup> Graduado em Pedagogia pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB; Especialista em Mídias na Educação pela Universidade Estadual do Rio Grande do Norte – UERN. Professor da Secretaria Estadual de Educação e Cultura - SEEC - RN. E-mail: melo.gilvanilson@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutora em Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Professora da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e do programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGE/UERN), mestrado acadêmico. Grupo de Pesquisa Grupo de Pesquisa-GPIECE. E-mail: kyteria.figueredo@ufersa.edu.br. Oricid: <https://orcid.org/0000-0003-1521-5912>.

used are playful activities, interactive games, communication boards, virtual keyboards, and adapted materials. However, it was observed that 17.1% of teachers have never incorporated such technologies into their pedagogical practices. Although most educators acknowledge the relevance of these tools for school inclusion, their use remains limited due to a lack of ongoing training and adequate infrastructure.

Educators emphasize the urgent need for investment and professional development to strengthen inclusive practices. They also underscore that assistive technologies have great potential to make the school environment more accessible, fostering active participation and the development of students with intellectual disabilities.

**Key words:** Intellectual Disability. Assistive Technologies. Educational Inclusion. High School. Public School.

## 1. INTRODUÇÃO

A construção de uma educação verdadeiramente inclusiva constitui um dos maiores compromissos e desafios da escola contemporânea. Diante da diversidade presente nas salas de aula, torna-se essencial que as instituições de ensino estejam preparadas para acolher e atender adequadamente alunos com deficiência intelectual, assegurando-lhes igualdade de oportunidades para aprender e se desenvolver. Nesse cenário, as tecnologias assistivas despontam como ferramentas pedagógicas fundamentais, capazes de romper barreiras no processo de ensino-aprendizagem e promover a participação efetiva desses estudantes no ambiente escolar.

No Brasil, a educação inclusiva é fruto de um processo histórico marcado por lutas sociais e avanços legais, como a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) e o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015). Apesar dessas conquistas, persistem desafios significativos na prática educacional, especialmente no que se refere à formação docente, à infraestrutura das escolas e à implementação de recursos pedagógicos adequados à realidade dos educandos.

Entre as políticas públicas voltadas à inclusão escolar, destacam-se o Atendimento Educacional Especializado (AEE), a formação continuada de professores e a aquisição de tecnologias assistivas. No entanto, observa-se uma lacuna entre o que preconiza a legislação e a realidade vivenciada nas escolas públicas, marcada pela escassez de equipamentos, pela falta de apoio técnico e pela limitada participação das famílias no processo educativo.

Os estudantes com deficiência frequentemente apresentam dificuldades de leitura, escrita, e no comportamento adaptativo, afetando habilidades conceituais, sociais e práticas (ABREU, 2023). Mesmo com muitos anos de escolarização esses estudantes concluem o

Ensino Fundamental sem dominar tais habilidades básicas, o que revela lacunas significativas no processo de ensino e aprendizagem. Essa realidade evidencia a urgência de repensar estratégias metodológicas e adequadas para este público-alvo, o que requer a incorporação de recursos diversificados e que favoreçam a aprendizagem significativa destes indivíduos.

Nesse contexto, as Tecnologias Assistivas (TA) representam um importante aliado, por englobarem, conforme Prazeres, Bacchus e Pereira (2021), produtos, equipamentos, metodologias, softwares e serviços que promovem a funcionalidade, a autonomia e a inclusão de pessoas com deficiência. Sua aplicação no ambiente escolar, quando bem planejado, possibilita o acesso a um currículo efetivo e inclusivo, favorecendo a interação, a autonomia e a promoção do protagonismo dos estudantes com deficiência, para com o seu processo de desenvolvimento.

E a utilização dessas tecnologias, quando aliadas às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), pode gerar um maior engajamento e interesse dos educandos, pois facilita a mediação pedagógica e proporciona aprendizagens mais efetivas. Contudo, sua implementação enfrenta alguns desafios e obstáculos, a exemplos da escassez na formação de professores bem-preparados para atuar eficientemente com essas ferramentas, resistência por parte das famílias em contribuir com o desenvolvimento dos filhos e dificuldade dos professores em elaborar sequências didáticas compatíveis com as reais necessidades dos estudantes com necessidades específicas.

Neste íterim, na Escola Estadual Felismino José da Costa, localizada em Monte das Gameleiras/RN, é possível observar que os alunos com necessidades específicas do Ensino Médio apresentam grandes desafios na compreensão dos conteúdos e na realização das tarefas escolares. Ainda da ausência de estratégias diferenciadas e o uso limitado de tecnologias que contribuem para a diminuição dessas dificuldades. Muitos professores se mostram inseguros ao planejar aulas inclusivas e sentem necessidade de apoio técnico-pedagógico para promover um ensino mais atrativo e significativo.

Diante da crescente demanda por práticas educacionais que promovam a inclusão, este estudo teve como objetivo analisar os desafios e as potencialidades na utilização de tecnologias assistivas, a partir da perspectiva dos educadores da Escola Estadual Felismino José da Costa. A investigação busca contribuir para o fortalecimento de práticas pedagógicas inclusivas e para a formulação de políticas educacionais mais equitativas, alinhadas às reais necessidades dos estudantes com deficiência intelectual.

A relevância desta pesquisa reside na possibilidade de provocar reflexões críticas entre os profissionais da educação sobre as metodologias adotadas no processo de ensino-aprendizagem desse público. Ao interpretar os dados coletados, espera-se fomentar a adoção de estratégias pedagógicas mais inovadoras, acessíveis e contextualizadas, capazes de atender às especificidades dos alunos com deficiência intelectual e de promover uma educação de qualidade, pautada na equidade e na valorização da diversidade.

## **2. APORTE TEÓRICO**

### **2.1 EDUCAÇÃO INCLUSIVA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A DIVERSIDADE**

A educação escolar no Brasil é considerada um direito de todos, dever do estado e da família, que, consoante a Constituição Federal de 1988, deve ser promovida e incentivada em colaboração com a sociedade. Assim, em conformidade com o artigo 205 desta Lei “a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988).

Neste sentido, a educação deve ser para todos, sem distinção nenhuma, independentemente de quais diferenças ou limitações o sujeito apresentar. E que o Estado, em colaboração com a sociedade, precisa dar incentivos, oferecer instrumentos e buscar meios para que esta seja ofertada com qualidade, equidade e inclusiva, e alcance, sobretudo, seus fins, para aqueles que nela estiverem inseridos.

No tocante a educação inclusiva, Batista e Cardoso (2020, p. 05), expõem que “para o processo de inclusão escolar, é preciso que haja uma transformação no sistema de ensino que venha beneficiar toda e qualquer pessoa, levando em conta a especificidade do sujeito, e não mais as suas deficiências e limitações.” Porém, não se percebe tantas transformações no sistema educacional como se defende por inúmeros autores atualmente, e, até mesmo, pelas legislações vigentes.

Ainda faltam muitas adequações no âmbito escolar para que se chegue ao que é defendido, e se tenha, de fato, um processo coerente, acessível e inclusivo, atendendo de forma ampla a diversidade e as necessidades que os espaços educacionais apresentam, garantindo-lhes a acessibilidade e a inclusão. De acordo com Batista e Cardoso (2020, p. 02), “a acessibilidade pode ser definida como a forma de organizar os espaços para que todas as pessoas possam utilizá-los de forma autônoma”. Sendo, portanto, inclusivos.

É primordial essas modificações no sistema de ensino e que seja de forma mais urgente, para que esse público possa ter a garantia do direito à educação com mais eficiência e efetividade, e que contemple o seu pleno desenvolvimento, o exercício da cidadania e a sua qualificação profissional, pois as limitações e deficiências não as impedem de aprender e desenvolver-se pessoal e socialmente, em nossos tempos atuais. Basta ter as condições necessárias para que possam progredir em seus estudos e em seu desenvolvimento pessoal, educacional e social.

A família também precisa colaborar para com este processo de inclusão, somando esforços com o ambiente educacional e com os docentes, participando ativamente da vida escolar dos filhos, contribuindo com incentivos, ajudando-os a desenvolver-se no processo de aprendizagem e colaborando para que tenham uma frequência assídua nas aulas e uma participação ativa na realização das tarefas escolares.

Neste sentido, a relação familiar e escolar para com a pessoa deficiente é fundamental e necessária, por influenciar na interação e no bem-estar do estudante em todos os espaços sociais, principalmente no escolar. Pois é notório que quando há uma participação ativa e um diálogo efetivo da família com a escola, a inclusão e a aprendizagem da pessoa com deficiência acontecem de forma mais satisfatória, significativa e com resultados positivos.

Santos *et. al* (2023), complementa que há uma necessidade extrema na construção desse diálogo entre a escola e as famílias que têm filhos com deficiências inseridos neste espaço, objetivando que o processo de aprendizagem e de desenvolvimento desses indivíduos sejam fortalecidos, propiciando uma inclusão afetiva e efetiva. Que assim, as barreiras serão interrompidas com mais facilidade e significado para o engajamento e o engendramento desses seres, tanto no espaço escolar quanto no social.

E as relações sociais também contribuem de forma preponderante para a inclusão e o processo de ensino e aprendizagem destes seres em fase de escolarização, principalmente quando estas relações sociais estão engajadas na diminuição ou eliminação das barreiras, dos preconceitos e da falta de respeito para com este público-alvo. Assim, se sentem mais pertencentes ao contexto escolar e social no qual estão inseridos, e com o direito garantido de ir e vir, socialmente.

Para tanto, é importante que todas as barreiras, seja de qualquer tipo, que a impeça de acontecer sejam eliminadas, para que assim, de fato, haja um processo educacional inclusivo, sendo ofertado e alcançado para todas as pessoas em fase de escolarização, independentemente de qualquer característica distinta que venha a apresentar dos demais estudantes considerados normais no âmbito escolar.

Batista e Cardoso (2020, p. 02) complementa enfatizando que para uma educação inclusiva, as barreiras existentes no recinto escolar precisam ser superadas pelos seus atores, profissionais, alunos, pais, agentes da comunidade e parceiros. Neste sentido, as barreiras que estão ainda tão inculcadas no âmbito educacional devem ser, também, eliminadas por toda a comunidade escolar, uma vez que não é só função dos entes estatais as sanar, até porque estas são impostas de diversas formas e por todas as pessoas que estão envolvidas no espaço escolar.

Inclusive a própria família, que, na maioria das vezes, não colaboram para que a educação aconteça na vida dos filhos, por apresentar algum tipo de deficiência, deixando de levá-los para a escola e a ter uma frequência assídua nas aulas. No entanto, faz-se tão necessário um diálogo e um elo entre a escola e a família no sentido de conscientização, para que esta compreenda a sua importância neste processo de inclusão e desenvolvimento deste ser, uma vez que, Silveira (2020, p. 9) destaca que:

Quando a criança é colocada num contexto em que ela pode participar e interagir, sendo especial ou não, ela tem a oportunidade de potencializar suas aprendizagens. Quando ela interage com outras crianças, ela melhora a comunicação, os processos sociais e emocionais são potencializados. Porque a Educação também é conviver com o outro.

Muitos indivíduos em sociedade ainda não compreendem dessa importância e necessidade de interação, de convivência com o outro, do ser que apresenta deficiências ou certas limitações. Mesmo os pais têm essa noção de que, por ser deficiente precisa estarem isoladas ou reservadas, sem haver entrosamentos com outras pessoas, sem participar da convivência em sociedade e longe do espaço escolar.

Por isso, se faz muito fundamental essa interação constante da escola com a família, para que possa compreender que colocando os filhos com deficiência em contato com outras, interagindo e participando efetivando das ações ou atividades escolares, há um desenvolvimento evidente e efetivo da criança, até mesmo no seu melhoramento emocional. Além de aprendizagens significativas, tanto para a sua vivência escolar, quanto familiar e social.

Antunes e Glat (2019, p. 86), complementa destacando que:

A inclusão contempla o direito à educação, à igualdade de oportunidades e de participação. Porém, mais do que garantir o acesso dos indivíduos com deficiência e outras necessidades especiais às escolas é necessário viabilizar a sua permanência e aprendizagem. Nesse sentido, a educação inclusiva requer uma abordagem diferente da educação tradicional, que deve ser pautada na heterogeneidade e não na homogeneidade, levando em consideração que cada aluno tem características, interesses, motivações e experiências pessoais únicas.

Sendo assim, a educação como direito social, fundamental e humano, faz-se necessário ser, acima de tudo, um processo inclusivo, de igualdade, de interação, de potencialidades e de oportunidades, principalmente para aqueles que, por algum motivo, tenham dificuldades de ter acesso a esse direito fundamental, com qualidade e equidade social.

Precisa ser um espaço de desenvolvimento, de criatividade, de cidadania, de participação, de motivação, de autonomia, de utilização de metodologias e instrumentos de aprendizagens inovadores, que contemplem as necessidades dos estudantes, principalmente aquelas individuais, pois de acordo com Santos *et. al* (2023, p. 09) o “ato de incluir precisa estar ligado a vários direitos: de participação, igualdade de oportunidades e acesso à educação – delineados pelo contexto histórico e pelo modelo hegemônico atual.”

Neste contexto dos processos de educação inclusiva, a formação inicial e continuada do professor é de extrema importância nos tempos remotos. Deve ser pensada e repensada, pois ele é o profissional que trabalha diretamente com essa diversidade presente no espaço da sala de aula. Porém, não adianta tratar de ações e estratégias inclusivas se o docente, aquele que atua diretamente com educandos com deficiências ou que apresentem alguma limitação, não estiver preparado para enfrentar esse desafio com qualidade, equidade e significado.

Precisam adquirir formações e informações suficientes para que possam ter uma boa atuação, promovendo atividades e ações didáticas diversificadas no espaço escolar, que sejam direcionadas para todos. Mesmo para aqueles que apresentam algum tipo de barreira que o impede de avançar para a efetivação de sua aprendizagem, com ideias, métodos e tarefas adaptadas para atender de forma coerente e inclusiva a todos que estão inseridos no ambiente educacional, independentemente de suas necessidades ou limitações.

Fundamental promover um processo de ensino e aprendizagem contextualizado, que faça jus ao convívio pessoal e social do indivíduo, servindo para melhorar suas condições de vida, enquanto cidadão convicto dos seus direitos e deveres, perante a sociedade. Pois, conforme Fernandes *et. al* (2024), a contextualização na educação é tida como um processo de empoderamento e de autonomia dos indivíduos envolvidos nela, partindo de mudança de paradigmas e de valorização do espaço em que vivem, seja por meio da problematização e da valorização da realidade em que os sujeitos estão inseridos.

Assim, trabalhar com situações de aprendizagens fragmentadas e que não contemplem as necessidades dos educandos, e não promovam a sua autonomia para viver

em cidadania plena, não faz mais sentido, nem é uma prática para a promoção de educação inclusiva e o desenvolvimento do ser em sociedade nestes tempos de tantos avanços, inclusive tecnológicos. Desta forma, é fundamentalmente importante a identificação da intencionalidade e dos significados com que a educação se constrói como prática transformadora e geradora de autonomia (FERNANDES, *et al.*, 2024).

Silveira (2020) destaca que a escola deve ser progressivamente preparada para aceitar alunos com deficiência e, mais do que isso, garantir o desenvolvimento adequado das capacidades intelectuais e cognitivas. Com isso, compreende-se que é necessário pensar em recursos e estratégias pedagógicas que oportunizem esse desenvolvimento de forma igualitária a todos os discentes, pensando nas diferentes formas de aprendizagens destes, e na participação ativa nas mais diversas atividades, ações ou tarefas propostas, independentemente de suas necessidades ou diferenças.

Rondini (2022, p. 67) reforça que a escola deve “[...] mediar e usar, de forma intencional e pedagógica, todos os meios antigos e novos de promoção da aprendizagem que formem essas pessoas integralmente”. O importante é que a aprendizagem e o desenvolvimento do educando com deficiência aconteçam, independentemente de quais instrumentos e/ou metodologias precisarão ser utilizados, para se chegar a este fim.

Precisa-se promover e garantir oportunidades de aprendizagens significativas, diante da grande diversidade de indivíduos presentes no ambiente educacional, com flexibilização, adaptação, equidade e inclusão. Silveira (2020) enfatiza que a questão da diversidade é peça chave do processo educativo, em respeito aos aspectos culturais, sociais e ambientais.

Deste modo, o professor precisa pensar e planejar situações de aprendizagens voltadas para todos os estudantes, independentemente de suas características e da diversidade que o contexto da sala de aula oferece hoje, levando em consideração o princípio da inclusão e da equidade de todos os seres humanos. E, para isso, uma das possibilidades, conforme Mascaro e Redig (2021), é tornar o processo de escolarização dos estudantes que apresentam deficiência intelectual uma realidade efetiva, ao permitir que suas especificidades e necessidades sejam atendidas na forma do planejamento das aulas.

Santos (2024, p.113) destaca que se a “educação é um direito de todos, precisamos promover a luta por uma educação de qualidade para todos (as) e por uma escola pública que satisfaça as necessidades educacionais de todos os estudantes”. Desta forma, deve-se prezar, primordialmente, é pela condição humana que cada ser carrega e chega ao espaço



da sala de aula, nos tempos atuais, precisando que sejam levadas em consideração para a promoção de uma educação que respeitem as suas individualidades, seja de forma coletiva ou individual, com acolhimento e cheios de sentidos para que aquele indivíduo chegue e permaneça no espaço da sala de aula, encontrando respostas para as suas necessidades educacionais e até pessoais. Pois, assim, adquirem aprendizagens fundamentais e acessíveis para viver com autonomia e em cidadania plena.

## 2.2 DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

No contexto educacional atual encontram-se diversos estudantes com deficiências inseridos nele. E estas se apresentam de inúmeras formas ou tipologias. Dentre elas, e que trataremos com maior ênfase neste trabalho, é a deficiência intelectual, detectada em indivíduos em idade de escolarização que se diferenciam por apresentar atrasos moderados ou mais complexos em seu processo de desenvolvimento (ABREU, 2023).

Anjos, Coelho e Da Hora (2020, p. 335), complementa que a “deficiência intelectual é o resultado de uma alteração no desempenho cerebral, provocada por fatores genéticos, distúrbios na gestação, problemas no parto ou na vida após o nascimento”.

Já Almeida e Neto (2024, p. 2), definem a deficiência intelectual como:

Uma condição que impacta significativamente a vida de milhões de pessoas em todo o mundo, caracterizada por limitações significativas no funcionamento intelectual, comportamental e atividades da vida diária, que se manifestam antes dos 18 anos de idade.

Esta deficiência afeta, e, com muita preponderância, o funcionamento intelectual do indivíduo, impactando diretamente na compreensão dos estudantes no que se refere aos conteúdo ou tarefas repassadas em sala de aula comum, dificultando assim, seu processo de aprendizagem no ambiente escolar, em igualdade aos demais educandos considerados normais, que, em conformidade com Abreu (2023, p. 31), esta deficiência afeta, principalmente, “a sua capacidade cognitiva, social e de autocuidado, necessitando de cuidados especiais e de programas educacionais”.

Abreu (2023, p. 30), acrescenta ainda que a deficiência intelectual:

Afeta a capacidade geral de aprendizagem das pessoas e faz com que as pessoas não consigam desenvolver plenamente as suas capacidades cognitivas (ou as tenham perturbadas) e outras áreas importantes do desenvolvimento, como a comunicação, o autocuidado, as relações interpessoais, entre outras, influenciando a adaptação ao ambiente.

Neste sentido, o indivíduo com deficiência intelectual, além de ter uma aprendizagem inferior aos demais, seja no espaço escolar ou em seu habitat social, também apresenta dificuldades no desenvolvimento da sua comunicabilidade, em se cuidar, na dificuldade de adaptar-se a ambientes, em relacionar-se com outras pessoas, de realizar as atividades cotidianas, dentre outras situações que afeta a sua capacidade de desenvolvimento pessoal e social, ou seja, impacta e influencia na forma como uma pessoa pensa, se comunica, aprende e realiza atividades do dia a dia (ALMEIDA E NETO, 2024).

Ainda com base em Abreu (2023, p. 31), a deficiência intelectual pode ser detectada levando em consideração quatro critérios, e que estes se combinam para melhor definição e compreensão desta problemática no ser humano, a saber:

Critério Psicológico ou Psicométrico: de acordo com este critério, uma pessoa com DI é aquela que apresenta um déficit ou diminuição das suas capacidades intelectuais, medidas através de testes e expressas em termos de quociente intelectual; Critério Sociológico ou Social: segundo este critério, uma pessoa com DI apresenta, em maior ou menor grau, dificuldade de adaptação ao meio social em que vive e de levar uma vida com autonomia pessoal; Critério Médico ou Biológico: a DI tem substrato biológico, anatômico ou fisiológico e se manifestaria durante a idade de desenvolvimento (até 18 anos); e, Critério Pedagógico: pessoa com DI é aquela que tem maior ou menor dificuldade em seguir o processo regular de aprendizagem e que, portanto, tem necessidades educativas diferentes. Ou seja, necessitam de suportes educacionais específicos que lhes permitam avançar no processo regular de ensino.

Levando em consideração a citação exposta acima, para se detectar o deficiente intelectual faz-se necessário toda uma análise da situação do indivíduo, considerando aspectos psicológicos, sociológicos, biológicos e pedagógicos. Cada um com sua especificidade na análise das características desses seres em desenvolvimento, para que possa dar um diagnóstico mais assertivo e coerente com o problema que o ser apresenta.

E, para tanto, se faz necessário que estes estudantes tenham acompanhamento de profissionais especializados na área educacional e que sejam desenvolvidas no ambiente escolar metodologias de ensino ou tecnologias que melhorem suas condições de aprendizagem. É como afirma Mascaro e Redig (2021, p. 75), “é preciso pensar em estratégias que possibilitem o desenvolvimento de habilidades para que o sujeito com deficiência intelectual tenha opções de escolha no seu percurso formativo”. Para que assim, consigam ter compreensões significativas do que se é repassado no contexto da sala de aula, podendo progredir em seu processo de escolarização e social.

Alguns ainda apresentam dificuldades em armazenar ou compreender informações básicas, tais como data de nascimento, seu próprio nome e dos pais completos,

comprometendo sua própria identidade (NETO E ALMEIDA, 2024). Que, neste caso, a deficiência se apresenta de uma forma mais severa no indivíduo.

De acordo com Anjos, Coelho e Da Hora (2020, p. 335), “é partir da compreensão da deficiência que se planejam as práticas pedagógicas que podem favorecer o desenvolvimento do educando”. No entanto, precisa-se que os profissionais compreendam com tamanha profundidade sobre o que é e quais características da deficiência intelectual, para que possam escolher e planejar as melhores estratégias, meios, práticas e tecnologias que possibilitam um melhoramento na aprendizagem e no desenvolvimento destes indivíduos em fase de escolarização.

Almeida (2019, p. 262), complementa enfatizando que:

É necessário que o professor obtenha informações sobre a deficiência intelectual para poder melhor compreender o aluno, suas reações, seu comportamento, seus gostos e habilidades, para que dessa forma possa organizar as atividades de forma que contribua para seu desenvolvimento holístico.

Pois não é somente estar em sala de aula, mas, sobretudo, participar ativamente de todas as tarefas propostas no ambiente escolar pelo professor, em igualdade aos demais. Se desenvolvendo em todos os aspectos, independentemente, de suas particularidades ou necessidades apresentadas, tendo em vista que é um ser humano com os mesmos direitos de aprendizagem e de desenvolvimento que os demais.

Deste modo, Almeida (2019, p. 261), destaca que:

Quanto a atuação pedagógica voltada para o deficiente intelectual, o professor deverá partir de uma aprendizagem organizada, buscando motivar a aprendizagem e criando atividades em que possam ser trabalhadas as relações interpessoais levando o aluno com deficiência intelectual a se sentir integrado e apto a comunicar-se com aqueles que o rodeiam. Assim, ele estará se tornando autônomo para enfrentar as situações cotidianas. Além de contribuir para que o aluno adquira destreza, desenvolva sua capacidade afetiva, corporal, e sua linguagem.

Com isso, compreende-se que, quando o estudante com deficiência intelectual é motivado por meio de atividades diversas, do uso de tecnologias assistivas e de um trabalho envolvendo as relações interpessoais, ele se sente integralizado e estimulado a desenvolver uma comunicação efetiva com os demais pares, contribuindo para desenvolver sua capacidade cognitiva, afetiva, corporal e sua autonomia para enfrentar os desafios socialmente.

De acordo com Mascaro e Redig (2021, p. 75), “o desafio de possibilitar ao alunado com deficiência intelectual experiências exitosas no seu desenvolvimento acadêmico e social está ancorado na rede de apoio entre os diferentes atores do universo escolar”. Portanto, é fundamental que haja uma rede de apoio no processo de ensino e aprendizagem

destes indivíduos com deficiência intelectual, para que as experiências pensadas e aplicadas sejam exitosas no desenvolvimento escolar e social destes seres.

## 2.3 TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

As tecnologias assistiva são diversas e cada uma apresenta a sua importância para que o indivíduo com tal deficiência possa se desenvolver e aprender no contexto escolar, com autonomia e significado, tanto para a sua vivência escolar, quanto familiar e social.

Para a aquisição do conhecimento por estes seres específicos, é preciso, conforme Vestena, Schipper e Souza (2021, p. 5), que aconteça de forma estimuladora e diversificadas, envolvendo:

Brincadeiras [...]; experimentações; saberes prévios dos estudantes; inserir os conhecimentos na realidade do aluno; problematizar os conteúdos; permitir que os alunos verbalizem por meio da discussão; estimular e reconhecer as contribuições de cada aluno; oferecer situações concretas que mantenham raciocínio em ação; exercitar e estimular o trabalho cooperativo; bem como oferecer material e atividades numa visão integrada aos demais campos do conhecimento humano.

Assim, não é porque o aluno apresenta deficiência que ele não consegue aprender ou seja tratado de forma diferente dos considerados normais. Apenas precisa que o professor busque meios, alternativas, metodologias ou tecnologias que facilite esse processo, mediante suas limitações apresentadas para compreender o conteúdo como os demais. E sintam-se partes do processo educacional, participando ativamente das atividades propostas em conjunto com os demais.

Desta forma, e, diante da grande diversidade presente no contexto escolar atualmente, é uma responsabilidade dos profissionais que atuam no meio educacional, buscar a inclusão social de todas as pessoas no ambiente escolar, promovendo o seu bem-estar e sua permanência neste espaço de grande importância para o desenvolvimento do indivíduo, nas mais diversas dimensões humanas. Antunes e Glat (2019, p. 17), complementa destacando que “[...] mais do que garantir o acesso dos indivíduos com deficiência e outras necessidades especiais às escolas, é necessário viabilizar a sua permanência e aprendizagem”.

E para tal ação docente, compreende-se que o emprego das tecnologias assistivas no processo de aprendizagem do educando com necessidades específicas pode tornar-se um meio eficaz para a promoção do desenvolvimento do indivíduo, uma vez que ele apresenta inúmeras dificuldades, ou não conseguem compreender os conteúdos escolares da forma que se repassa no ambiente da sala de aula, como os demais estudantes. Porém,

“é preciso deixar claro que as tecnologias não podem se tornar uma ferramenta principal para o processo de ensino aprendizagem, mas sim, um mecanismo que proporcione a mediação entre aluno, professor e saberes escolares” (ARAUJO E LIMA, 2021, p. 03).

Neste contexto de avanços tecnológicos e expansão das políticas inclusivas, especialmente no âmbito educacional, torna-se imprescindível discutir o papel das tecnologias assistivas como ferramentas estratégicas para a promoção de uma aprendizagem com qualidade e equidade social. A abordagem dessas tecnologias é de fundamental importância, pois permite compreender a profundidade de seu impacto na construção de ambientes escolares verdadeiramente inclusivos, capazes de garantir o direito à educação para todos com atenção especial às especificidades do público com deficiência intelectual, foco central desta pesquisa. Ao favorecer o acesso, a participação e o desenvolvimento dos estudantes, as tecnologias assistivas consolidam-se como instrumentos que potencializam a inclusão e reafirmam a educação como um direito social inalienável.

De acordo com a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015, em seu Art. 3º, Inciso III:

Tecnologia assistiva ou ajuda técnica: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

Diante do exposto acima, compreendemos que a tecnologia assistiva, também chamada de ajuda técnica, compreende uma amplitude de produtos, situações e condições que elevam a promoção e a efetividade da participação da pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida a ter autonomia e ser independente para realizar suas próprias atribuições ou afazeres diários em seu meio social, garantindo-lhes a sua inclusão nas mais diversas circunstâncias da vida em sociedade e no desenvolvimento de competências, para que, assim, tenha uma melhor qualidade de vida para viver em cidadania plena.

Prazeres, Bacchus e Pereira (2021, p. 2), destaca que a Tecnologia Assistiva (TA), “vem propiciar à pessoa com deficiência maior independência e qualidade de vida, por contribuir na inclusão social e na equiparação de oportunidades, não só nas escolas, mas na sociedade de um modo geral”. Assim, essas tecnologias aparecem como alternativas fundamentais para que as pessoas com deficiência intelectual possam adquirir autonomia e as barreiras que impedem o desenvolvimento da sua aprendizagem no contexto escolar sejam quebradas.

São fundamentais e necessárias, principalmente no meio educacional, porque propiciam e colaboram de forma preponderante para que as pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida possam caminhar de forma autônoma para a realização de suas atividades, tanto escolares quanto de necessidade pessoal. Pois, assim, é possível garantir um processo mais autônomo, inclusivo e igualitário para todos os indivíduos em fase de escolarização.

Desta forma, torna-se realidade garantir a inclusão de todos os estudantes no espaço educacional, sem distinção. Sabemos que não se trata de algo fácil, mas é possível quando se envolve essas ferramentas e tecnologias no processo, e busca desenvolvê-las de maneira ampla, criativa e significativa, contemplando o objetivo principal e a efetivação de sua finalidade. Principalmente com as tecnologias digitais em expansão a cada dia, que abrem um leque de oportunidades e situações em que o professor pode pesquisar e escolher aquelas que mais se adequam ao seu público específico.

De acordo com Fuhr (2019, p. 57):

A nova concepção da aprendizagem nos permite conceber que as tecnologias favorecem a colaboração, modificam nossa concepção do tempo e do espaço, possibilitam um desenvolvimento de uma nova pedagogia que privilegia a aquisição das habilidades necessárias para a autonomia e a criatividade.

Sendo assim, não se deve mais atuar de forma distante dessa nova concepção de aprendizagem, uma vez que as tecnologias subsidiam e colaboram de forma ampla com o professor, na busca de alternativas ou meios, que contribuem eficientemente para o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes, especialmente daqueles que apresentam deficiência intelectual, que, no entanto, a utilização das tecnologias nas escolas requer novas formas de comunicação, de ensinar e aprender, facilitando o aprendizado dos que estão com dificuldade de aprendizagem (ARAÚJO E LIMA, 2021).

Isso se dá no sentido de que o professor pode trabalhar de maneira mais coesa ou próxima com a realidade do estudante. Com tecnologias que propicie ao educando a perceber como aquele conteúdo funciona na prática, uma vez que não consegue compreender apenas pela teoria vista em sala de aula, por sua percepção ficar distante ou não ser capaz de relacionar com o vivido no ambiente social. Sendo, desta forma, fundamental a implementação de mudanças nas formas de ensinar, visto que no ambiente escolar, a inovação pedagógica toma forma e legitima a escola da contemporaneidade (MASCARO E REDIG, 2021).

Neste sentido, a priori, é preciso reconhecer as diferenças dos estudantes e as necessidades de promover a autonomia destes como práticas de inclusão em seu espaço

social. E, para isso, as tecnologias assistivas são fundamentais para ajudar a garantir esse processo inclusivo das pessoas com deficiências no meio educacional. Sendo necessário, portanto, que o professor planeje situações de aprendizagens que as diferenças sejam reconhecidas e levadas em consideração, mesmo conscientes de suas limitações ou dificuldades, por talvez não atingirem os padrões esperados de desempenho (MENDES, 2020).

Estas são importantes e significativas para serem trabalhadas com uma diversidade de estudantes com deficiências distintas e em todos os espaços, principalmente no educacional, tendo em vista que são muitas as possibilidades de tecnologias assistivas a serem pensadas, planejadas e traçadas para o processo de aprendizagem deste público-alvo, podendo escolher, ou confeccionar, aquelas mais adequadas e mais significativa para cada tipologia deficitária.

Desta forma, estas tecnologias são inúmeras, porém devem ser escolhidas e específicas para cada tipo de deficiência apresentado pelas pessoas. Sendo muitas até de baixo custo para adquiri-las, ou mesmo produzidas e preparadas pelo próprio profissional que irá trabalhar com o aluno deficiente. Apenas que seja muito importante e tão necessário, ser pensada, planejada e selecionada a mais adequada para cada tipo, objetivando a efetivação de resultados consistentes e a inclusão destes com muita qualidade e equidade social.

No entanto, tais tecnologias tornam-se muito importantes para os estudantes com deficiência intelectual, pois, conforme Esper, Alonso e Castanheira (2022, p. 83), “quando bem executadas na vida de pessoas com deficiência tornam-se altamente atrativas, instigantes e estimulantes para o seu aprendizado”. Devendo, a partir destas ocorrer as aprendizagens esperadas, que somente com o processo de ensino e aprendizagem tradicional não é possível que o deficiente intelectual adquira as habilidades necessárias para o seu processo de escolarização.

Ainda, por mostrar caminhos ou alternativas mais fáceis para a compreensão das tarefas escolares, entendendo conceitos e definições complexas na prática, estimulando a autonomia de pensar e interagir socialmente, dentre outras situações de aprendizagens e de desenvolvimento educacional, obtendo, assim, aprendizagens significativas para viver de forma plena em sociedade.

É como expõe Menezes dos Santos, *et al.* (2023, p. 24), que “é preciso garantir direitos e desconstruir concepções de que o sujeito que apresenta deficiência é incapaz, improdutivo ou anormal”. Ao contrário, faz-se necessário compreender que se vive em uma

sociedade com uma grande diversidade humana e que esta seja respeitada, principalmente no ambiente escolar. É muito importante que sejam promovidas ações que valorize e garanta a equidade, a igualdade, o respeito e a justiça social, desse público específico.

Vale destacar que, mesmo diante dos grandes avanços, a efetivação das tecnologias assistivas mais sofisticadas nos espaços escolares ainda enfrentam grandes desafios, visto a falta de interesse dos entes estatais no que se refere a disponibilização de recursos para adquirir as ferramentas necessárias, tornando-se vulnerável às condições materiais e de formação ofertadas aos professores para um espaço mais inclusivo (VESTENA, SCHIPPER E SOUZA, 2021).

Mas isso não impede que elas sejam realidade e efetivadas no espaço da sala de aula para os estudantes com deficiência intelectual, tendo em vista que podem ser adquiridas as mais simples e aquelas de baixo custo, que também se apresentam de grande utilidade para subsidiar no processo de desenvolvimento destes estudantes. Pois, práticas educacionais quando bem planejadas e que respeitem as subjetividades dos estudantes, há mais chances concretas de se efetivar o sucesso na escolarização desse público (VESTENA, SCHIPPER E SOUZA, 2021). O importante é que a aprendizagem destes indivíduos aconteça efetivamente e sejam óbvias nos espaços educacionais e sociais.

E para isso o planejamento do professor pode ser um fator decisivo para que a aprendizagem ocorra com mais significado, demonstrando resultados amplos e consistentes. Pois, o docente deve planejar, preparar, propor situações de aprendizagens instigantes, criativas e desafiadoras. Que desperte interesse no educando, buscando estimular suas habilidades e, sobretudo, envolvê-lo nas atividades propostas pelo professor (BATISTA E CARDOSO, 2020).

No entanto, a formação continuada dos profissionais envolvidos com esse público específico também é fundamental e necessária, para poder atuarem de forma mais efetiva e eficiente com essas ferramentas inclusivas, que, consoante Batista e Cardoso (2020, p. 07), “a formação e a capacidade docente imperam, neste contexto, como umas das principais alternativas para a concretização desses anseios”.

Contudo, a falta de atenção dos gestores no que se refere a diversidade de deficiências ou necessidades que os estudantes apresentam no ambiente escolar ainda é percebida com frequência, visto que precisam de um olhar mais sensível e atento dos que estão na ponta para com as suas particularidades, para que assim, possam ser contemplados com a quebra de todas as barreiras que os impedem de prosseguir em seu processo de aprendizagem e desenvolvimento. Menezes dos Santos *et al.* (2023. p. 24), complementa



enfatizando que “o processo de inclusão escolar tem muitas facetas e necessita ser mais bem compreendido, contextualizado e pensando – inclusive a partir de ações e práticas significativas.

Portanto, considera-se de fundamental necessidade que compreendam a importância do uso de ferramentas ou tecnologias que facilitem ou auxiliem essas pessoas com deficiência intelectual no contexto da sala de aula a superarem as dificuldades de aprendizagem, pois estas objetivam criar situações ou soluções que elevem as possibilidades de compreensão e execução das tarefas propostas, proporcionando alternativas para o desenvolvimento da aprendizagem do aluno com deficiência intelectual e oportunizando-o conhecimentos para a obtenção de uma melhor qualidade de vida socialmente.

### **3. METODOLOGIA**

A presente pesquisa foi estruturada com base em uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório, por permitir compreender as percepções, experiências e impactos do uso das tecnologias assistivas no processo de ensino e aprendizagem de alunos com deficiência no ensino médio. A escolha dessa metodologia visa captar não apenas dados objetivos, mas também aspectos subjetivos e contextuais que influenciam diretamente a inclusão educacional, levando em consideração o ambiente escolar, as práticas pedagógicas adotadas, e os recursos disponíveis.

A construção do estudo contempla instrumentos como entrevistas semiestruturadas, através da ferramenta do Google Forms, com professores e gestores, observação do cotidiano escolar e análise documental, com o intuito de reunir informações que evidenciem os desafios, avanços e potencialidades do uso das tecnologias assistivas na promoção do desenvolvimento dos estudantes público-alvo da educação especial.

#### **3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA**

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória, com a temática principal, percepções de educadores sobre tecnologias assistivas na aprendizagem de alunos com deficiência intelectual na Escola Estadual Felismino José da Costa.

Assim, para o desenvolvimento deste estudo, utilizamos a abordagem qualitativa, que, de acordo com Minayo (2001, p. 22), esta pesquisa:

Responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Diante desta abordagem qualitativa, o tipo de pesquisa utilizado foi o empírico (por ser um estudo de campo, levantamento de novos dados da experiência/prática) e, também, o bibliográfico, (por ser uma análise de estudos teóricos, onde servirá para uma fundamentação mais significativa e aprofundada dos dados em análise), (BRENNAND e BEZERRA, 2009).

De acordo com Nunes (2021, p. 24), a pesquisa bibliográfica,

Compreende as fontes secundárias e tem como objetivo aproximar o pesquisador do que existe produzido e publicado sobre seu tema de pesquisa. São fontes da pesquisa bibliográfica: imprensa escrita, meios audiovisuais, material cartográfico, publicações. Ex: livros, revistas, jornais, monografias, filmes, programas de rádio e televisão, monografias, artigos científicos, cartografia.

Dessa forma, com base nas reflexões anteriormente apresentadas, reafirmamos que o propósito central desta pesquisa é compreender a relevância do uso das tecnologias assistivas no processo de ensino e aprendizagem de alunos com deficiência intelectual. Além disso, buscamos identificar e apresentar as principais ferramentas tecnológicas que podem ser utilizadas tanto pelos professores da educação especial quanto pelos docentes da sala de aula comum, contribuindo para práticas pedagógicas mais inclusivas e eficazes.

Para fundamentar teoricamente esta investigação, recorreremos a uma ampla revisão bibliográfica composta por artigos científicos, monografias, livros, dissertações e teses que abordam a temática em questão. Priorizamos obras de autores reconhecidos na área da educação inclusiva e das tecnologias assistivas, com ênfase em publicações recentes, compreendidas no intervalo de 2019 a 2025, a fim de garantir a atualidade e a relevância dos aportes teóricos utilizados.

### 3.2 COLETA DE DADOS E PARTICIPANTES DA PESQUISA

A coleta de dados foi realizada por meio de uma pesquisa de campo, desenvolvida na Escola Estadual Felismino José da Costa, situada no município de Monte das Gameleiras/RN. Os participantes da investigação foram gestores escolares, professores da sala de aula comum e docentes da educação especial, todos com atuação direta junto a estudantes com deficiência intelectual na referida unidade de ensino.

Conforme destaca Almeida (2021, p. 33), a pesquisa de campo “consiste em uma abordagem que busca obter informações sobre um determinado problema tal como ocorre na realidade, diretamente no ambiente em que os fenômenos se manifestam”. Para tanto, os procedimentos de coleta de dados podem envolver observações, entrevistas, formulários e questionários.

Neste estudo, optou-se pela aplicação de um questionário estruturado com 12 questões, elaborado e disponibilizado por meio da plataforma Google Forms. De acordo com Lakatos e Marconi (2021, p. 11), esse instrumento “deve ser objetivo, conciso e acompanhado de orientações claras, que expliquem a natureza da pesquisa e ressaltem a relevância das respostas fornecidas pelos participantes”.

Os respondentes foram orientados a basear suas respostas em suas práticas pedagógicas cotidianas, considerando o uso de metodologias aplicadas aos estudantes com deficiência ao longo de suas experiências profissionais. A finalidade foi captar percepções, estratégias e desafios enfrentados no processo de ensino e aprendizagem, especialmente no que se refere à utilização de tecnologias assistivas no contexto escolar.

### 3.3 ANÁLISE DE DADOS

Após aplicação do instrumento de pesquisa, os dados foram submetidos a análise de conteúdo de dados, que objetivou proporcionar informações mais detalhadas sobre o assunto pesquisado, além de facilitar a delimitação do tema de pesquisa (ALDRIGUE, 2008).

A análise de conteúdo foi realizada visando estruturar o material de campo em categorias de respostas, conforme será apresentado ao longo do artigo, que, de acordo com Tako e Kameo (2023, p. 54), “a categorização consiste na organização dos dados para que o pesquisador consiga tomar decisões e tirar conclusões a partir deles”.

Relacionamos essas análises com embasamentos teóricos para que fiquem com resultados mais consistentes e significativos. Pois, conforme Tako e Kameo (2023, p. 53), “a análise e a interpretação desenvolvem-se a partir das evidências observadas, de acordo com a metodologia, com relações feitas através do referencial teórico e complementadas com o posicionamento do pesquisador”.

Durante o percurso metodológico desta pesquisa, destaca-se o compromisso com a ética e a fidelidade aos fatos e às ideias dos participantes e autores consultados. As análises e conclusões serão conduzidas com cautela e rigor, fundamentadas nas leituras realizadas

e nas referências selecionadas. Busca-se, assim, refletir criticamente sobre a temática abordada, incorporando contribuições próprias que aprofundem os resultados obtidos.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A apresentação dos resultados da pesquisa foi estruturada com base nas 12 questões do formulário aplicado aos docentes, elaborado por meio da plataforma Google Forms. O questionário foi dividido em duas categorias principais: (1) informações sociodemográficas dos participantes e (2) compreensão e prática com Tecnologias Assistivas (TAs). Participaram da pesquisa 8 professores que atuam com alunos com deficiência intelectual, alguns com laudo médico e outros com diagnóstico pedagógico.

##### **Categoria 1 – Informações Sociodemográficas**

No que se referente às características sociodemográficas, verificou-se que 77,8% dos respondentes da pesquisa se identificaram como do sexo feminino e 22,2% como do sexo masculino. Quanto à formação acadêmica, 2,8% possuem apenas graduação, 91,7% são especialistas, 2,8% têm mestrado e 2,8% doutorado.

Em relação à área de formação, os resultados indicam que 2,8% são formados em História, 2,8% em Geografia, 8,3% em Ciências Exatas, 69,4% em Pedagogia e 5,6% em outras áreas. Sobre o tempo de experiência docente pesquisado, observou-se que 16,7% atuam entre 1 e 5 anos, 13,9% entre 6 e 10 anos e a maioria, 69,4%, possui mais de dez anos de atuação na Educação Básica.

##### **Categoria 2 – Compreensão e Prática com Tecnologias Assistivas**

Para compreender a percepção e utilização das Tecnologias Assistivas na prática dos professores questionou-se “*Você já atuou com alunos com deficiência intelectual*”, 86,1% responderam afirmativamente, enquanto 13,9% disseram nunca ter tido essa experiência. Questionados sobre o conhecimento do conceito de Tecnologias Assistivas, 75% afirmaram conhecer, ao passo que 25% disseram desconhecer-lo. Quanto à etapa de ensino em que já atuaram com estudantes com deficiência intelectual, houve menções à Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), em salas de recursos multifuncionais. No que diz respeito à quantidade de alunos com deficiência intelectual já atendidos, 11,8% relataram ter trabalhado com até quatro estudantes, 8,8% com três alunos, 5,9% com dois e 2,9% com apenas um educando.

Sobre os tipos de tecnologias assistivas utilizadas em sala de aula, os dados pesquisados apontam que 5,7% utilizaram comunicação alternativa por meio de atividades simplificadas e jogos interativos com recursos lúdicos; 2,9% fizeram uso de prancha de comunicação; e outros 2,9% utilizaram teclado virtual, lápis e cadernos adaptados, além de lupas. No entanto, chama atenção o fato de que 17,1% dos docentes nunca utilizaram nenhum tipo de tecnologia assistiva em suas práticas pedagógicas.

Quando indagados sobre a eficácia das tecnologias assistivas no processo de aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual, 17,1% afirmaram que essas tecnologias favorecem a maior participação dos estudantes nas aulas; 45,7% indicaram melhor compreensão dos conteúdos; 20% relataram que contribuem para uma inclusão escolar mais efetiva; e 17,1% citaram outras contribuições, sem especificá-las. No entanto, Prazeres, Bacchus e Pereira (2021, p. 8), destacam que é essencial compreender que as tecnologias assistivas "[...] pode contribuir para fornecer práticas educacionais que viabilizem a inclusão dos alunos com deficiência".

As principais dificuldades apontadas pelos professores para o uso das tecnologias assistivas em sala de aula foram: falta de formação específica, carência de recursos tecnológicos, ausência de materiais adequados e de tecnologias assistivas disponíveis no ambiente escolar. Batista e Cardoso (2020, p. 5), reforçam que “a escola precisa pensar como incluir o aluno para que o mesmo tenha aprendizagem, que é um direito dele”.

Além desses fatores, os docentes também apontaram a falta de apoio das famílias e da infraestrutura inadequada das escolas como barreiras significativas à implementação efetiva das tecnologias assistivas. Nesse sentido, destaca-se que a realidade escolar ainda está distante de se configurar como um espaço plenamente inclusivo (ALMEIDA, 2019).

Em relação à formação continuada, 30,6% dos participantes já participaram de alguma capacitação sobre o uso de tecnologias assistivas, 5,6% estão em processo de formação, e 63,9% nunca tiveram acesso a esse tipo de capacitação.

Por fim, ao serem solicitadas sugestões para a melhoria do uso das tecnologias assistivas nas escolas, a maioria dos professores enfatizou a necessidade urgente de formação continuada e capacitação técnica. Neste sentido, Batista e Cardoso (2020, p.11) destacam que “é preciso focar na formação do professor, que é relevante para aprofundar as discussões teóricas e práticas, proporcionando subsídios com vistas à melhoria do processo ensino-aprendizagem”.

Outras sugestões incluíram o investimento em materiais e recursos tecnológicos acessíveis, bem como na implementação de espaços específicos, como salas de AEE, que deem suporte ao trabalho com alunos com deficiência intelectual.

Portanto, os resultados evidenciam que, embora a maioria dos professores conheça as tecnologias assistivas e reconheça sua importância para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem de alunos com deficiência intelectual, ainda existem entraves significativos. Assim, a falta de formação continuada, a escassez de recursos, a ausência de espaços adequados e o pouco apoio institucional e familiar são obstáculos que comprometem a efetividade do uso das tecnologias assistivas nas práticas pedagógicas docentes. Superar esses desafios requer políticas públicas efetivas, investimento em infraestrutura escolar e, sobretudo, o fortalecimento da formação docente para garantir uma educação verdadeiramente inclusiva.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho investigou como as tecnologias assistivas influenciam a aprendizagem de alunos com deficiência intelectual, destacando sua contribuição para a inclusão escolar e a compreensão dos conteúdos pedagógicos. As pesquisas realizadas evidenciaram a importância do uso desses recursos desde os primeiros anos do ensino fundamental, como forma de garantir a continuidade da escolarização e promover o desenvolvimento educacional desses estudantes.

A partir da análise dos conceitos de deficiência intelectual, educação inclusiva e da relevância das tecnologias assistivas, constatou-se que, embora reconhecidas como ferramentas essenciais, essas tecnologias ainda são utilizadas de forma limitada e não sistematizada nas práticas pedagógicas. Tal cenário evidencia a necessidade de investimentos em formação docente, planejamento estratégico e infraestrutura escolar, além de revelar desafios relacionados à cultura institucional e ao engajamento profissional.

Embora alguns educadores já utilizem tecnologias assistivas, sua aplicabilidade ainda é pouco eficaz, principalmente devido à escassez desses recursos no ambiente escolar. Observou-se também uma baixa mobilização para o planejamento de estratégias que integrem tais tecnologias de forma significativa, mesmo quando há possibilidade de adaptação com materiais simples. A ausência de formação continuada e de acompanhamento institucional nos momentos de planejamento compromete a consolidação de práticas inclusivas e a efetivação de uma educação de qualidade.

A pesquisa demonstrou que o uso de tecnologias assistivas, mesmo as mais simples, contribui para o aumento do interesse e da compreensão dos conteúdos por parte dos estudantes com deficiência intelectual. Metodologias de ensino diversificadas também se mostraram eficazes na superação de dificuldades e na promoção da participação dos alunos. No entanto, persistem obstáculos como a falta de apoio familiar, escassez de materiais didáticos acessíveis, ausência de estratégias pedagógicas adaptadas e dificuldades de atenção e compreensão dos alunos.

Diante disso, torna-se urgente redimensionar as práticas pedagógicas, investindo em metodologias inclusivas, formação continuada e recursos adequados. A inclusão efetiva exige não apenas tecnologias, mas também comprometimento institucional e docente com estratégias que favoreçam a participação ativa e significativa de todos os estudantes, reconhecendo que a diversidade demanda respostas pedagógicas inovadoras e sensíveis às necessidades educacionais específicas.

## REFERÊNCIAS

ABREU, J. A. F. M. de. Desvelando a Deficiência Intelectual: Historicidade, Critérios e Reflexões. **Revista Científica FESA**, [S. l.], v. 3, n. 12, p. 27–41, 2023. DOI: 10.56069/2676-0428.2023.350. Disponível em: <https://revistafesa.com/index.php/fesa/article/view/350>. Acesso em: 15 jun. 2025.

ALDRIGUE, A. C. S. **Linguagens: usos e reflexões** / Ana Cristina de Sousa Aldrigue, Evangelina Maria Brito de Faria. - João Pessoa: Editora Universitária / UFPB, 2008.

ALMEIDA, F. A. de. A inclusão de alunos com deficiência intelectual no ensino regular: Repensando a prática docente. **IGT na Rede ISSN 1807-2526**, [S. l.], v. 16, n. 31, p. Brasil, 2019. DOI: 10.5281/zenodo.15086298. Disponível em: <https://igt.psc.br/ojs3/index.php/IGTnaRede/article/view/513>. Acesso em: 15 jun. 2025.

ALMEIDA, F. A. de. NETO, E. J. S. DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO BRASIL: ASPECTOS HISTÓRICOS, SOCIAIS, CULTURAIS E PEDAGÓGICOS. **Revista Brasileira de Ciência Aberta**, [S. l.], v. 1, p. 1–8, 2024. DOI: 10.37885/241017816. Disponível em: <https://revistas.editoracientifica.org/index.php/rbca/article/view/2>. Acesso em: 15 jun. 2025.

ALMEIDA, Í. D'A. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico] / Ítalo D'Artagnan Almeida. – Recife : Ed. UFPE, 2021. (Coleção Geografia)

ANJOS, K. P. S., COELHO, M. E. O., HORA, G. S. Planejamento pedagógico para aluno com deficiência intelectual. In: RIBEIRO, S. L., DUBOC, M. J. O., SOUZA, L. R., eds. **Políticas e práticas da educação inclusiva [online]**. Feira de Santana: UEFS Editora, 2020, pp. 331-356. ISBN: 978-65-89524-92-2. Disponível em: [ribeiro-9786589524922-17.pdf](https://www.uefs.edu.br/revistas/9786589524922-17.pdf). Acesso em: 14 jun. 2025

ANTUNES, K. V.; GLAT, . **Das relações entre representações sociais e educação especial nos processos de aprendizagem de alunos com deficiência intelectual**. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/intm/article/view/9442>. Acesso em: 14 jun. 2025.

BATISTA, L. A.; CARDOSO, M. D. de O. Educação Inclusiva: desafios e percepções na contemporaneidade. **Revista Educação Pública**, v. 20, nº 44, 17 de novembro de 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/44/educacao-inclusiva-desafios-e-percepcoes-na-contemporaneidade>. Acesso em: 30 mai. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República, [2016]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 09 fev. 2025.

BRASIL. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Presidência da República, 6 de julho de 2015.

BRENNAND, E. G. de G.; BEZERRA, L. T. S. (orgs). **Trilhas do Aprendente: pedagogia à distância**. V.5. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2009.

FERNANDES, M. R. do N.; OLIVEIRA, J. B. de; XAVIER, A. R. Educação contextualizada: desafios e possibilidades pela óptica de docentes de uma escola pública municipal de Jucás, Ceará. **e-Curriculum**, São Paulo, v.22, e55617, 2024. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-38762024000100237&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-38762024000100237&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 28 mai. 2025.

FUHR, R. C. **Educação 4.0 nos impactos da quarta revolução industrial**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2019.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LIMA, M. F. de; ARAÚJO, J. F. S. de. A utilização das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático-pedagógico no processo de ensino e aprendizagem. **Revista Educação Pública**, v. 21, nº 23, 22 de junho de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/23/a-utilizacao-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-como-recurso-didatico-pedagogico-no-processo-de-ensino-aprendizagem>. Acesso em: 05 jun. 2025.

MASCARO, C. A. A. de C; REDIG, A. G. ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NA ESCOLA CONTEMPORÂNEA: práticas pedagógicas exitosas. **Revista Teias**, Rio de Janeiro , v. 22, n. 66, p. 66-79, jul. 2021. Disponível em [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1982-03052021000300066&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-03052021000300066&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 16 jun. 2025.

MASINI, E. F. S. **Pesquisas sobre surdocegueira e deficiências sensoriais múltiplas**. Revista Construção Psicopedagógica, São Paulo, v. 19, n. 18, p. 64-72, 2011.



MENDES, R. H. (Org.). **Educação inclusiva na prática: experiências que ilustram como podemos acolher todos e perseguir altas expectativas para cada um**. São Paulo: Fundação Santillana, 2020.

MENEZES DOS SANTOS, G. C. *et al.* Barreiras atitudinais: discutindo inclusão no cotidiano escolar através do combate ao capacitismo. **Rev. Educ. Espec.**, Santa Maria, v. 36, e72183, 2023. Disponível em [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1984-686X2023000100316&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-686X2023000100316&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 08 jun. 2025.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

NUNES, M. S. C. **Metodologia universitária em 3 tempos** [recurso eletrônico] / Martha Suzana Cabral Nunes. – São Cristóvão, SE: Editora UFS, 2021. 52 p.: il

PRAZERES, R. S.; BACCHUS, J. N.; PEREIRA, E. C. Contribuições da Tecnologia Assistiva para o processo democrático da Educação Inclusiva. **Revista Educação, Pesquisa e Inclusão**, [S. l.], v. 2, 2021. DOI: 10.18227/2675-3294repi.v2i0.6879.

RONDINI, C. A. (Org.). **Paradoxos da Escola e da Sociedade na Contemporaneidade**. 1. ed. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2022, v. 1, p. 32-62. Disponível em: [www.editorafi.org/ebook/507paradoxos](http://www.editorafi.org/ebook/507paradoxos). Acesso em: 01 jun. 2025.

SANTOS, G. C. M. dos, Santos, P. P. B. dos, Principe, G. A. M. S., Valim, R., & Almeida, V. E. de. (2023). Barreiras atitudinais: discutindo inclusão no cotidiano escolar através do combate ao capacitismo. **Revista Educação Especial**, 36(1), e46/1–28. <https://doi.org/10.5902/1984686X72183>. Acesso em: 25 mai.2025.

SANTOS, J. D. dos. Educação inclusiva, atendimento educacional especializado, intersetorialidade: Os direitos sociais do estudante com deficiência. **Rev. psicopedag.**, São Paulo, v. 41, n. 124, p. 104-114, 2024. Disponível em [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84862024000100104&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862024000100104&lng=pt&nrm=iso). acessos em 30 maio 2025. Epub 06-Sep-2024. <https://doi.org/10.51207/2179-4057.20240004>. Acesso em: 31 mai. 2025.

SILVEIRA, J. L. da. **Abordagens Sobre Educação Inclusiva** / Jader Luís da Silveira. – Formiga (MG): Editora MultiAtual, 2020. – (Abordagens Sobre Educação Inclusiva; v. 1). 26 p.

TAKO, K. V.; KAMEO, S. Y. **Metodologia da pesquisa científica** [livro eletrônico]: dos conceitos teóricos à construção do projeto de pesquisa / organização Karine Vaccaro Tako, Simone Yuriko Kameo. — Campina Grande : Editora Amplla, 2023. 70 p.

VESTENA, C. L. B.; SCHIPPER, C. M. de; SOUZA, F. F. de. PROGRAMAS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 66, p. 3 10, jul. 2021. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S198203052021000300003lpt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198203052021000300003lpt&nrm=iso). Acesso em: 08 jun. 2025.