

O USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E OS DOCENTES DA REDE MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE-PB

Manuela Soares da Câmara Rocha ¹

Maria Lúcia Serafim ²

RESUMO

As Tecnologias Assistivas (TAS) têm sido integradas a partir da necessidade de inclusão do discente no contexto educacional, estas por sua vez, desempenham um papel ímpar no desenvolvimento e aprimoramento de potencialidades e no aspecto sociocognitivo dos sujeitos. Assim, considera-se que o uso adequado das TAS, enriquecem o processo de ensino e aprendizagem quando utilizadas de maneira eficaz. Esta pesquisa ora em andamento é proveniente do PIBIC/UEPB e seu objetivo geral trata de compreender como as tecnologias assistivas têm sido utilizadas pelos docentes no âmbito escolar e quais os desafios que os acompanham na utilização destas. Para tanto o aporte teórico centra-se nas contribuições de Moran (2015), Paulo Freire (1996), Bersch e Tonolli (2006) e Libâneo (2004). Segundo Moran (2015) as metodologias voltadas para a aprendizagem consistem em uma série de técnicas, procedimentos e processos utilizados pelos professores durante as aulas, a fim de auxiliar na aprendizagem dos alunos; em Freire (1996), as vezes, mal se imagina o que pode passar a representar na vida de um estudante pelos simples gestos do professor. Já Bersch e Tonolli (2006) a TA deve ser entendida como um auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência ou pelo envelhecimento; bem como Libâneo (2010), enfatiza que na construção de um projeto pedagógico da escola, a comunidade escolar deve discutir as formas de uso das tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem. questionando: que tecnologias precisam utilizar, para que e como. O presente estudo, trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo exploratória que aponta para a relevância TAS no processo de ensino.

Palavras-chave: Tecnologias Assistivas; Inclusão; Formação de Professores.

INTRODUÇÃO

O uso adequado de Tecnologias Assistivas (TA) na educação pode desempenhar um papel fundamental no desenvolvimento integral das crianças, permitindo a adaptação dos recursos educacionais às necessidades individuais de cada aluno. A integração dessas tecnologias no ambiente escolar podem favorecer significativamente para a inclusão e o progresso acadêmico e social dos estudantes, promovendo uma educação mais inclusiva e acessível para todos. Assim sendo, as Tecnologias Assistivas são artefatos que amparam de forma significativa para o desenvolvimento de habilidades, em especial, a sujeitos portadores

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, manuela.rocha@aluno.uepb.edu.br.

² Professora orientadora: Prof^ª Dr^ª Maria Lúcia Serafim, Universidade Estadual da Paraíba -UEPB, Departamento de Educação, Centro de Educação, maluserafim@servidor.uepb.edu.br.



de deficiências que necessitam de uma assistência educativa mais direcionada de acordo com Bersch e Tonolli (2006, p.1) que identificam a TA como "todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e conseqüentemente promover vida independente e inclusão", partindo do exposto, podemos assentir que estas tecnologias adquirem uma roupagem no contexto educacional não apenas inclusiva, mas também promove a autonomia do sujeito dentro de seu progresso educacional.

Dessa maneira, seguindo o viés de Rita Bersch (2017), as tecnologias assistivas não apenas se fazem primordiais como também são de responsabilidade sócio governamental, uma vez que garantem ao indivíduo uma qualidade de ensino que abarque sua competências inatas e as aprimore a partir das “ajudas técnicas” que se estendem para a vivência prática do sujeito que as utilizam, desse modo assegurar que estas TAS sejam não apenas conhecidas mas implementadas de maneira contínua no contexto da rotina de sala de aula pode significar o rompimento de barreiras físicas e cognitivas o que ao longo de seu uso pode possibilitar ao aluno uma imersão educacional relevante, tendo vistas que muitas vezes estas possuem linguagem clara e se apresentam de maneira adaptável. Contudo é de suma importância perceber o professor enquanto um dos principais promotores de inclusão, adequando seu locus a fim de estabelecer o encurtamento da relação do aluno com o processo de ensino aprendizagem.

Este estudo tem como objetivo principal investigar o nível de conhecimento e a utilização operacional das Tecnologias Assistivas (TAs) por docentes e gestores de escolas municipais de Campina Grande-PB, focando especificamente no emprego desses recursos para o desenvolvimento de habilidades sociocognitivas dos discentes. Para tanto, a pesquisa também busca identificar as formações profissionais que contribuem para a aplicação eficaz das TAs em sintonia com o Plano Educacional Individualizado (PEI), além de evidenciar as necessidades e os empecilhos enfrentados para a implementação dessas tecnologias nas escolas. Metodologicamente, a pesquisa adota uma abordagem que de acordo com a obra de Popper (1974) se caracteriza como pesquisa é qualitativa, com objetivos descritivos de natureza exploratória e interpretativista, combinando revisão bibliográfica com pesquisa de campo realizada durante o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Estadual da Paraíba PIBIC-UEPB (COTA 2024/ 2025), com a aprovação da Secretaria de Educação do município de Campina Grande (SEDUC-CG). O critério para seleção das escolas foi a presença de salas de Atendimento Educacional Especializado (AEE),



e a SEDUC-CG forneceu uma lista de 70 unidades que atendiam a esse requisito. No entanto, delimitou-se a amostra a 10 escolas (14% do total), selecionadas por sua proximidade geográfica com a UEPB. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas estruturadas aplicadas via Google Forms, com questionários distintos para docentes e gestores, permitindo a triangulação das respostas e a organização dos dados em categorias de análise. A relevância do estudo fundamenta-se na necessidade de compreender a inclusão escolar na prática cotidiana, examinando se as ações realizadas não se confundem com meras medidas de integração ou acessibilidade, uma vez que existe uma significativa discrepância conceitual e prática entre esses três aspectos.

INTERSECCIONALIDADE ENTRE PEI E TAs

As tecnologias Assistivas na Educação, atuam como ferramentas que permitem que alunos com quaisquer atipicidades possam realizar determinadas atividades dentro do contexto escolar estabelecendo uma relação mais intrínseca entre o educando e o conhecimento possibilitando um maior desenvolvimento ao longo do seu processo de ensino aprendizagem, à luz de Smith (2007, p.154)

Os alunos que não acreditam que são capazes de ter sucesso raramente empenham o esforço necessário para fazerem isso, tornando o mau desempenho contínuo algo inevitável. Porém, a experiência prova que, se você pode mostrar às crianças com problemas de aprendizagem que elas podem ter sucesso na escola, seu nível de interesse e motivação melhora acentuadamente.

Dessa maneira, as TAs são capazes de transformar a percepção que o aluno com quaisquer dificuldade possuem de si. Além disso, proporcionam atividades que motivam e desafiam o aluno atuando como um agente catalisador de potencialidades, melhorando seu desempenho e engajamento dentro das atividades curriculares.

Vejamos ainda, que essa experiência concreta de realização se torna uma rota para que este alunado se desenvolva de maneira mais eficaz e significativa, permitindo que o discente participe do processo educacional e possibilitando descobertas, introduzir esta educação inclusiva rompe com o currículo tradicional e bancário de acordo com Freire (1997, p. 91)

[...] Mas, ao fazer isto, ao obstaculizar a atuação dos homens, como sujeitos de sua ação, como seres de opção, frustra-os. Quando, porém, por um motivo qualquer, os homens se sentem proibidos de atuar, quando se descobrem incapazes de usar suas faculdades, sofre.



Partindo disto, percebemos que o PEI assume o papel de ponte, pois em consonância com as TAs atua como possibilitador e estreita a relação entre, educador, educando e o processo educacional. Dessa maneira, a inclusão ocorre não apenas para o aluno com atipicidade, mas para todo o corpo discente, já que possibilita a interação e envolvimento de todos os atores da dinâmica escolar, Mantoan (2003, p.23)

Práticas escolares que contemplem as mais diversas necessidades dos estudantes, inclusive eventuais necessidades especiais, devem ser regra no ensino regular e nas demais modalidades de ensino (como a educação de 24 jovens e adultos, a educação profissional), não se justificando a manutenção de um ensino especial, apartado.

Portanto, vemos que é imprescindível a atuação dessas duas estratégias (TAs e PEI), no contexto educacional em que as Tecnologias Assistivas são o meio e o Plano Educacional Individualizado a estratégia atuando como elementos fundamentais para uma educação verdadeiramente inclusiva. A relação entre ambos é, portanto, de sinergia e interdependência. O PEI identifica “o que” o estudante precisa aprender e qual caminho deve ser seguido a partir dessa necessidade, enquanto as Tecnologias Assistivas fornecerão os instrumentos pelo qual o percurso educacional será viabilizado.

FORMAÇÃO E DOCÊNCIA

A formação docente constitui-se como alicerce primordial para efetivação de uma educação inclusiva, que transcende a mera integração física e demanda a valorização das singularidades discentes. Nesse viés, é imperativo que a preparação dos educadores seja repensada, superando modelos homogeneizantes para abraçar a diversidade como premissa pedagógica.

Nesse sentido, Mantoan (2003, p.25) adverte que “todos os níveis dos cursos de formação de professores devem modificar os seus currículos, de modo que os futuros professores aprendam práticas de ensino adequadas às diferenças”, sublinhando a urgência de reformular os programas para integrar conhecimentos sobre adaptações curriculares, estratégias diferenciadas tais como as metodologias ativas e ferramentas educacionais potencializadoras e abordagens colaborativas. Vemos ao longo desse estudo, que pontualmente a formação direcionada ao contexto de tecnologias educacionais e suas vertentes, deve ser tratado como um aspecto necessário e urgente, que visa equipar os profissionais da educação, com repertórios teórico e práticos, estratégias didáticas e na postura crítica para o planejamento de ambientes de aprendizagem eficazes. Partindo disto,



vê-se que o cerne deste desafio ainda reside no reducionismo da formação continuada docente que falha em capacitar o professor para as complexas dimensões humanas envolvidas no ato de educar, Freire (1996, p.26) oferta a reflexão sobre a prática e formação docente:

O que importa, na formação docente, não é a repetição mecânica do gesto, este ou aquele, mas a compreensão do valor dos sentimentos, das emoções, do desejo, da insegurança a ser superada pela segurança, do medo que, ao ser "educado", vai gerando a coragem. Nenhuma formação docente verdadeira pode fazer-se alheada, de um lado, do exercício da criatividade que implica a promoção da curiosidade ingênua à curiosidade epistemológica, e do outro, sem o reconhecimento do valor das emoções, da sensibilidade, da afetividade, da intuição ou adivinhação.

Por conseguinte, a formação docente não deve se limitar à “repetição mecânica” do que foi posto em seu tempo de academia ou a procedimentos operacionais de acordo com o mesmo. O que é deveras relevante é compreender e valorizar o impacto que as TAs e o PEI possuem na vida não apenas escolar mas social daquele sujeito. O que nos leva a concluir que a efetiva integração não apenas das TAs como também do PEI dentro do processo formativo do sujeito depende não apenas dos aparatos e ferramentas tecnológicas, como também depende de investimentos em uma formação docente de qualidade que vise de fato a humanização dentro do processo de ensino aprendizagem.

Partindo disso, cabe salientar que na literatura de Libâneo (2004, p.26)

A formação do professor abrange, pois, duas dimensões: a formação teórica científica, incluindo a formação acadêmica específica nas disciplinas em que o docente vai especializar-se e a formação pedagógica, que envolve os conhecimentos da filosofia, sociologia, história da educação e da própria pedagogia que contribui para o esclarecimento do fenômeno educativo do contexto histórico social; a formação técnica ou prática visando a preparação profissional específica para a docência, incluindo a didática as metodologias específicas das matérias a psicologia da educação, a pesquisa Educacional e outras.

A vista disso, formar professores para a utilização eficaz destes instrumentos permite que haja uma mediação capaz de transformar ferramentas educacionais em pontes para a aprendizagem e autonomia valorizando também o compromisso político do educador com a prática inclusiva garantindo a equidade e avanço diante das infinitas oportunidade de acesso, comunicação e construção de conhecimento para todos os educandos.



AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E PLANO EDUCACIONAL INDIVIDUALIZADO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

Com base no exposto, iremos realizar uma triangulação dos dados realizada pela visão de docentes da rede municipal de Campina Grande-PB. O critério de triangulação aqui exposto, foi realizado partindo do critério de tempo que estes estão no chão da escola atuando diretamente com o corpo discente e equipe escolar, esta discussão terá como ponto de partida as respostas obtidas dos questionários realizados durante o Projeto de Iniciação Científica cota 2024/2025-UEPB e será organizada a partir de suas categorias organizadas no questionário que auxiliam não apenas o ordenamento como também a compreensão na leitura e no entendimento de aspectos cruciais como quem são os sujeitos entrevistados e suas realidades no ambiente escolar. Esses sujeitos terão suas respostas identificadas pelo número que define quantos anos se encontram em atuação, sendo o primeiro I e o segundo II.

No aspecto formativo desses sujeitos percebemos em suas respostas que ambos possuem graduação, contudo no I entrevistado não conseguimos obter a compreensão de qual seria sua graduação, aspecto este relevante, uma vez que a especificidade contida no curso de Pedagogia pode contemplar pontualidades inexistentes em outras licenciaturas. Seguindo o carrossel de resposta, nos voltamos a resposta da pergunta seguinte e pudemos verificar que o primeiro entrevistado possui mais de 30 anos de atuação em classe, enquanto o segundo entrevistado possui 08 anos, o que nos possibilita realizar um equiparativo formativo partindo do pressuposto de que por serem graduados em épocas distintas e também possuírem períodos de experiência divergentes podem ter concepções distintas sobre os mesmos aspectos fator este que será crucial para delimitar as equiparações ao longo do estudo.

É importante ressaltar que o processo formativo ao longo da carreira docente não apenas é recomendado como também é primordial para que haja avanços dentro do meio em que este se encontra. De acordo com Freire (1997), aí se encontram as raízes da educação, como manifestação exclusivamente humana. Isto é, na inconclusão dos homens e na consciência que dela têm. Partindo disso, seguimos às respostas posteriores relacionadas a formação desses sujeitos. Logo, reconhecer que o processo formativo está intrínseco ao ser docente é primordial para o aprimoramento da docência e conseqüentemente melhor desenvolvimento dos discentes que participam do processo educacional.

Quando perguntados sobre o conhecimento do PEI (Plano Educacional Individualizado), o I entrevistado afirmou que havia uma formação rasa sobre o mesmo e que lhe ajudará no cotidiano, enquanto o II entrevistado afirmou que recebeu formação mas não



especificou o uso do PEI em sua rotina, o que nos leva a compreender que o domínio deste documento ainda não é uma totalidade entre os docentes, assim sendo o uso do currículo escolar tradicional continua sendo latente o que pode ser um fator altamente exclusivo aos discentes que necessitam deste documento para melhor aproveitamento e progressão escolar. Segundo que a Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015, é estabelecido, que o sistema educacional favoreça o acesso, a permanência, a participação e a aprendizagem, por meio de medidas individualizadas e coletivas dessa forma o PEI se faz imprescindível uma vez que atua como uma ferramenta que possibilita o desenvolvimento de estudantes com quaisquer atipicidades.

Além disso, estes afirmaram não possuir formações referentes às Tecnologias Assistivas contudo na resposta II é possível identificar a baixa compreensão do que são as TAs, uma vez que este afirma que só as utiliza para registro de aula/ frequência dos alunos.

ANÁLISE SOBRE A PERCEPÇÃO DOCENTE E A ESTRUTURA ESCOLAR

A triangulação dos dados revela um cenário complexo e aparentemente paradoxal na implementação do PEI e das TAs. A análise evidencia uma desconexão entre a percepção individual dos docentes, os desafios estruturais e o impacto final na aprendizagem.

Em primeiro plano, identifica-se uma aparente dissonância no que tange ao uso do PEI, já que ambos os entrevistados reportam não enfrentar dificuldades em sua operacionalização, o contexto macro do que é respondido ao longo dos questionários apontam desafios estruturais para a implementação satisfatória deste, percebendo-se que há uma separação entre a percepção subjetiva da prática docente, a robustez do colaboracionismo e as severas limitações impostas pela infra estrutura escolar. De acordo com o Plano Educacional Individualizado (PEI, 2019, p.17)

Uma estratégia que deve ser utilizada para o êxito desse trabalho individualizado é a colaboração dos diversos profissionais da escola, profissionais extraescolares e família. Contudo, inicialmente, é preciso um movimento no interior da escola no sentido de refletir sobre o trabalho colaborativo, implementando essa prática na rotina acadêmica.

A percepção individual desses sujeitos, possivelmente é mitigada por um fator crucial que é explicitado nos dados, a “troca de conhecimentos” e a disponibilidade para ajuda mútua constitui uma rede de suporte informal que sustenta a prática do PEI, criando verdadeiramente uma microesfera de eficácia. Entretanto, é imperativo ponderar que a



efetividade plena do PEI, como um documento intrinsecamente dependente de recursos que viabilizem suas propostas, se mostram escassos . Conforme Libâneo (1990, p. 92)

Os métodos, por sua vez, subordinam-se ao conteúdo de cada matéria e ao mesmo tempo às características de aprendizagem dos alunos (conhecimentos e experiências que trazem, suas expectativas, seu nível de preparo para enfrentar a matéria etc.). Além disso, o ensino é inseparável das condições concretas de cada situação didática: o meio sociocultural em que se localiza a escola, as atitudes do professor, os materiais didáticos disponíveis, as condições de vida, conhecimentos, habilidades e atitudes dos alunos.

Dessa maneira, deve-se considerar que não apenas a postura colaborativa é o bastante para que a educação desses sujeitos se dê de forma eficaz, a estrutura do lócus onde este se encontra impacta consideravelmente a maneira da qual este será formado academicamente

Em consonância ao exposto, no que concerne especificamente às TAs, os dados convergem de forma inequívoca para a identificação de obstáculos de ordem material e formativa. Os relatos apontam para a tríade de desafios clássicos na literatura da área sendo: Falta de recursos, formação inadequada dos docentes e infraestrutura escolar precária. Conforme Trigo (2010, *apud* Sonza, 2012, p. 61)

A escola que acolhe crianças com necessidades especiais deve estar adaptada não somente em relação à estrutura física. As pessoas que estarão envolvidas devem estar cientes e dispostas a possibilitar um excelente aprendizado à criança, através do uso de diversas ferramentas, incluindo também a EAM.

Dessa maneira podemos verificar que há de fato uma carência no que diz respeito ao preparo, não tão somente da equipe pedagógica como também de toda a estrutura responsável pelo desenvolvimento de discentes com quaisquer tipos de deficiência ou atipicidades dentro do contexto sócio educativo. Além disso, esta diagnose é corroborada e radicalizada na seção referente ao apoio institucional, no qual ambos os respondentes afirmam que a escola não disponibiliza recursos para a confecção de TAs, aspecto este, que expõe uma desconexão entre a necessidade pedagógica e a política de alocação de recursos da instituição, inviabilizando a tradução da teoria em prática eficaz e verdadeiramente impactante. Assim, verifica-se que ainda há um ambiente desprovido de suporte formal para que as TAs devam ser utilizadas enquanto mediadoras da concretização de conceitos abstratos, tornando o conhecimento acessível a todos .

A resposta advinda destes docentes, resulta na conclusão de que a materialidade e a concretude advindas das TAs são de fato catalisadoras da aprendizagem muito embora estas mesmas instituições contraditoriamente reconhecem a eficácia de uma metodologia que não é



executada na prática diária, uma vez que estas não fornecem os instrumentos específicos para tanto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada no âmbito do projeto de iniciação científica cota 2024/2025, evidenciou a importância e o impacto das Tecnologias Assistivas (TAs) e do Plano Educacional Individualizado (PEI) na promoção de uma educação inclusiva na rede pública municipal de Campina Grande-PB. Os resultados demonstraram que existem desafios complexos e interrelacionados no que diz respeito a uma educação inclusiva, pois apesar do reconhecimento da relevância do PEI e das TAs por parte dos docentes, ainda há lacunas significativas na formação docente na compreensão do que tange às Tecnologias Digitais e Tecnologias Assistivas dentro do meio escolar o que impossibilita a implementação efetiva de práticas pedagógicas inclusivas.

Além disso, os dados apontam para uma formação superficial o que demonstra uma falha na curiosidade epistemológica do educador, aspecto esse primordial para adaptar estratégias às singularidades dos alunos o que é perceptível ao longo da pesquisa já que em ambos os casos há um consenso sobre a necessidade de formação continuada entre os próprios docentes respondentes.

A análise ainda revelou uma discrepância crítica entre a percepção subjetiva dos docentes e os desafios estruturais, pois muito embora estes relatam não enfrentar grandes dificuldades na operacionalização do PEI, fica perceptível ao longo das respostas que isso se deve majoritariamente a rede de colaboração entre docente, atendentes da salas de AEE (Atendimento Educacional Especializado) e a equipe pedagógica como um todo o que tem suprido a carência de um suporte institucional. Todavia, reconhece-se também que a precariedade dos recursos materiais para confecção de TAs, além de enfatizar alarmantemente a contradição na concepção que os docentes possuem sobre Tecnologias Digitais com Tecnologias Assistivas.

Em concordância à discussão, conclui-se que os avanços na inclusão educacional em Campina Grande-PB dependem da superação de um modelo que opera na superficialidade estrutural e formativa. Assim sendo esta pesquisa aponta a urgência de formação continuada entre os docentes e políticas públicas voltadas à formação tecnológica continuada aprimorando o conhecimento desses no que tange às Tecnologias Educacionais e as



Tecnologias Assistivas, além de proporcionar uma infra estrutura escolar que efetive a inclusão do corpo discente com deficiência, neuro divergência ou neurotípico.

Logo, o estudo não apenas enriquece o debate acadêmico sobre TAs e Educação Inclusiva, mas também subsidia intervenções pedagógicas futuras dentro do âmbito escolar e acadêmico.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio do CAPES, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil, portanto agradecemos ao programa PIBIC/UEPB, pelo incentivo à realização deste trabalho, bem como à pesquisa científica em todo Brasil. Em especial agradeço à Profa Dra Maria Lúcia Serafim pela orientação, parceria e direcionamento durante todo o projeto para a concretização do presente trabalho.

REFERÊNCIAS

BERSCH, Rita. **Introdução à tecnologia assistiva**: Assistiva - Tecnologia e educação. Porto Alegre-RS, 2017.

BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs). **Metodologias ativas para uma Educação Inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre-RS, Penso, 2018.

FERREIRA, Andréia de Assis; GUIMARÃES, Alexandre Siqueira (Orgs). **Educação tecnologia e Sociedade**: Conectar saberes. Porto Alegre-RS, 2021.

SONZA, Andréa Poletto (org.) **Acessibilidade e tecnologia assistiva**: pensando a inclusão sociodigital de A174 PNEs, Bento Gonçalves-RS, 2013.

POPPER, Karl R. **A lógica da pesquisa científica**. Tradução de Leonor Hegenberg e Octanny Silveira da Mota. São Paulo: Cultrix, 1974.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

SMITH, Corinne. **Dificuldades de aprendizagem de A a Z**: um guia completo para pais e educadores [recurso eletrônico] / Corinne Smith, Lisa Strick ; Porto Alegre : Artmed, 2007.

