

AGTU – THE GLOBAL UNIVERSITY

**EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA: UMA EXPERIÊNCIA DE INCLUSÃO DE
ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NA EMEF SIMÃO JATENE. CAMETÁ/PA.**

AUTOR: RONIVALDO RIBEIRO MORAES

Resumo: O estudo é fruto de uma pesquisa em andamento sobre a temática Educação, Ciência e Tecnologia: Uma experiência de inclusão de alunos com deficiência na EMEF Simão Jatene tendo como objetivo: Identificar e Analisar como o conhecimento científico e as inovações tecnológicas podem impactar, positivamente, em soluções inovadoras, nas práticas pedagógicas de professores de alunos com deficiência permitindo o fortalecimento de uma inclusão escolar na perspectiva da autonomia do aluno deficiente em Cametá /Pa. Utilizou-se como metodologia a pesquisa qualitativa e o uso do enfoque critico- dialético. Adotou-se como instrumento de coleta de dados a análise documental, a observação participante e a entrevista semiestruturada, o que favoreceu recolher informações importantes para a análise interpretativa-crítica dos dados levantados. Dentre os resultados dessa análise inicial percebeu-se que as atividades pedagógicas e curriculares da escola em estudo com o auxílio das tecnologias assistivas vem cooperando na vida dos alunos com deficiência, fortalecendo seu direito de aprender. Porém, precisa ser ampliado esse atendimento, por meio de maiores incentivos governamentais enquanto políticas efetivas, para que estes possam ter a oportunidade de ascender sócio, político, econômico e culturalmente na sociedade com mais respeito e autonomia.

Palavras – Chaves: Conhecimento Científico, Inovação Tecnológica, Inclusão escolar, Tecnologia Assistiva, aluno com deficiência.

1. INTRODUÇÃO

A relação entre o conhecimento científico e a tecnologia é essencial para o uso da humanidade. O conhecimento científico é o estudo sistemático da natureza e do universo, enquanto a tecnologia é a ação prática dos conhecimentos científicos. Sendo assim, a ciência impacta no progresso da tecnologia, e as inovações tecnológicas afetam as nossas vidas todos os dias de muitas maneiras. Por exemplo, descobertas científicas têm moldado o desenvolvimento de novas tecnologias que envolvem a todos se tornando primordiais em soluções inovadoras. Logo, ciência e tecnologia andam juntas e vem permitindo avanços na era da informação, indústria eletrônica, criação de energia limpa e sustentável etc.

No campo da educação Inclusiva, nosso foco de estudo, Tecnologias especiais para crianças com deficiência tem se tornado um importante aliado para escolarização e a independência desses alunos diminuindo as barreiras para que esses alunos possam

aprender. Isto é as novas tecnologias tem trazido uma gama de softwares e programas que colaboram na condução de aprendizagens do aluno com deficiência cognitiva, sensorial etc.

Com a educação inclusiva ganhando maior notoriedade a partir da Declaração de Salamanca em 1994 as crianças com necessidades educativas especiais passaram a ganharem o direito de serem incluídas em escolas de ensino regular e assim novos estudos que já vinham sendo realizados passaram a serem realizados com a finalidade de colaborar com os desafios e barreiras que esses alunos enfrentariam adiante. O que fez com que indústrias, empresas e governantes também passassem a dar maior atenção a essa causa. Uma realidade diferenciada de outrora já que durante muito tempo a educação voltada para os alunos com deficiência esteve estruturada de forma paralela ao ensino comum, pois pensava-se que esse era o modo mais adequado de ensinar alunos com alguma deficiência ou os que não se adequassem a organização rígida do sistema de ensino regular não havendo então notoriedade social essa causa.

Logo, esse aspecto estimulou meu interesse particular em pesquisar a educação inclusiva atual e as práticas pedagógicas docentes, que atualmente tem um pouco mais de auxílio tecnológico nas escolas no município de Cametá /PA voltadas a esse público específico: os alunos deficientes. Considerando também, minha experiência como gestor

escolar em 2023 na escola pesquisada que atualmente atende mais de 60 alunos com deficiência.

Assim, o estudo tem como Objetivo Geral Identificar e Analisar como o conhecimento científico e as inovações tecnológicas podem impactar, positivamente, em soluções inovadoras, nas práticas pedagógicas de professores de alunos com deficiência permitindo o fortalecimento de uma inclusão escolar na perspectiva da autonomia do aluno deficiente em Cametá /Pa.

E como Objetivos Norteadores: 1. Identificar e analisar a legislação brasileira em relação a educação especial na perspectiva da inclusão escolar; 2. Observar como vem acontecendo o processo de inclusão escolar na EMEF Simão Jatene; 3. Observar e avaliar como as práticas pedagógicas com o uso das tecnologias para aluno com deficiência vem auxiliando na escolarização destes proporcionando maior autonomia ao aluno deficiente.

Logo, a pesquisa se caracterizará como qualitativa “[...] pois o pesquisador tem contato direto com o objeto em estudo [...]” (ANDRÉ, 2008, p.13). O tipo de técnica utilizado será o estudo etnográfico que é uma das alternativas adequadas para investigar o cotidiano escolar “por meio de um contato direto do pesquisador com a situação pesquisada” (ANDRÉ, 2008, p. 140). Para análise do dado levantados utilizá-se-á o enfoque crítico dialético que possibilita uma visão dinâmica conflitiva heterogênea da realidade (TEIXEIRA 2005, p. 133). Como instrumento da coleta de dados usou-se a análise documental fazendo – se uso de documentos oficiais (LDB nº 9394/96, Declaração de Salamanca etc.); Observação participante, “[...] que permite a interação entre investigador e grupos sociais, visando coletar modos de vida [...] ou situação específica do grupo [...]” (LAKATOS, 2007, p. 277) e a entrevista semiestruturada, que proporcionou “ao pesquisador explorar mais amplamente as questões problemas” (LAKATOS, 2007, p.279).

Para isso o trabalho vem sendo realizado em três turmas da EMEF Simão Jatene. Onde os sujeitos da pesquisaserão: gestores, ecoordenadores pedagógicos, professores e alunos.

2. EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA: Uma experiência de inclusão de alunos com deficiência na EMEF Simão Jatene. Cametá/Pa.

2.1. Educação, Ciência, Tecnologia e o aluno com deficiência.

O conhecimento científico permite desenvolver novas tecnologias que por sua vez geram novos conhecimentos e novas tecnologias que vem colaborando na vida de muitas pessoas, especialmente aquelas que apresentam alguma deficiência.

No Brasil cada vez mais as escolas, necessitam da implementação de recursos de tecnologia de acessibilidade na educação. De acordo com o censo de 2010 23% da população brasileira precisa dessas tecnologias. Portanto, elas são indispensáveis para a Educação Brasileira. O uso das tecnologias assistivas, por exemplo, e recursos de acessibilidade para a educação brasileira permitem maior autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social aos indivíduos com deficiência.

A tecnologia assistiva de acordo com Brasil – SDHPR - Comitê de Ajudas Técnicas – (2009), destina-se a pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida. Permitindo que o uso de produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços promovam a funcionalidade, atividade e participação de pessoas com deficiência ou alguma limitação funcional a uma maior qualidade de vida. Logo, ela torna-se um importante instrumento a ser implementado em sala de aula afim de promover a educação inclusiva.

A exemplo do ambiente escolar de nossas escolas brasileiras em que encontramos alunos com o Transtorno Espectro Autista (TEA) com uma diversidade de necessidades educacionais especiais que variam desde sua sensibilidade auditiva em que não conseguem ficar em ambiente escolar com muito barulho, dificuldade de se relacionar e raciocinar o mundo ao seu redor com a mesma percepção dos outros. Dificuldades de interação e socialização, dificuldade na linguagem, em que não falam muitas vezes, ou ficam em um processo de ecolalia constante na fala.

Também, muitas vezes quando autismo compromete seu cognitivo com dificuldade de aprendizagem na assimilação de conteúdos, distúrbios de sono, seletividade na alimentação escolar etc. Logo, várias necessidades educacionais destinadas a alunos com TEA aparecem na oferta de ensino a esse aluno como: Formação continuada aos profissionais da educação para compreender a individualidade desse aluno, planejamento escolar, um trabalho coletivo com a equipe especializada e interdisciplinar, metodologias de ensino lúdicas, as tecnologias assistivas e os PCS (Símbolos de Comunicação Pictórica), ensino personalizado, apoio familiar, estímulos visuais etc.

Para os alunos com deficiência auditiva também, vários são os desafios no processo educacional em que a inclusão de alunos surdos na rede regular de ensino exige a adequação da escola com recursos visuais, que favoreçam sua comunicação no espaço escolar, além de, recursos didáticos e profissionais qualificados. Um dos grandes problemas enfrentados pelo aluno com deficiência auditiva é a falta do uso de Libras (Língua Brasileira de Sinais) nas escolas e a falta de metodologias de ensino adequadas a sua realidade.

Alunos também com baixa visão ou cegueira congênita também necessitam de auxílio escolar para ter possibilidade da escolarização. São um dos poucos exemplos da amplitude de desafios que a educação inclusiva se depara.

Desse modo, o uso de tecnologias no campo da educação inclusiva através da tecnologia assistiva (TA) busca integrar o aluno com deficiência na aprendizagem através o uso de materiais escolares e pedagógicos acessíveis, a comunicação alternativa, os recursos de acessibilidade ao computador como teclado virtual, head mouse, os recursos para mobilidade, localização. A sinalização, o mobiliário que atenda as necessidades posturais. São alguns exemplos de instrumentos tecnológicos que vem ajudando na aprendizagem dos alunos com deficiência.

2.2. Uma experiência de inclusão de alunos com deficiência na EMEF Simão Jatene Cametá/PA com o uso da Tecnologia Assistiva.

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Simão Jatene – Cametá /PA vem a dois anos investindo em Tecnologia assistiva, a escola conta com quase 60 alunos com deficiência entre as deficiências estão: Transtorno do Espectro Autista, deficiência auditiva e visual.

A escola possui 10 anos no município de Cametá / Pará, mas, a dois anos passou a ser bastante procurada por alunos com deficiência então, resolveu investir numa gestão em prol da inclusão escolar, primeiramente reuniu com a comunidade escolar e elaborou um documento extratético de planejamento em que todos fossem envolvidos. Para a elaboração desse documento alguns professores, alunos e pais de alunos foram ouvidos a fim de responderem algumas perguntas do tipo: Qual sua dificuldade na escola?. O resultado dessa ouvidoria resultou em metas extratéticas contidas nesse documento, entre elas estava a de incluir materiais escolares e pedagógicos acessíveis através do uso de tecnologias Assistivas para o professor do aluno com deficiência, e o próprio aluno.

De início, pois o projeto ainda está em execução e é novo no município há apenas dois anos. Assim, a escola considerando o público alvo investiu considerando implementar na sua instituição de ensino algumas ações em geral para dar mais acessibilidade a comunidade escolar foram elas: espaços adaptados como corredores, banheiros e escadas, rampas de acesso, pisos táteis, em alguns pontos da escola, sinalização em braile, computadores adaptados, softwares de leitura (leitores de tela e ampliadores de imagem), telefones adaptados para pesquisa escolar.

Para o aluno Autista foi adquirido a compra de softwares de jogos sensoriais, abafadores de som, computadores, tablet e celulares, 'para sala de aula regular promovendo a inclusão através de jogos e brincadeiras lúdicas e educativas. Uso de aplicativos como o "Scala" que (ajuda na oraliade, comunicação e letramento, no modulo prancha e narrativas visuais nas plataformas digitais e androide).

O Software "Aproximar" também, vem colaborando e não precisa de internet ele foi criado pela UNB em 2014 a partir da grande necessidade de atender a grande quantidade de alunos autistas do Distrito Federal. De acordo com Silva (2014) "a proposta é tentar por meio da tecnologia incentivar o estudante autista a desenvolver ações simples promovendo uma melhoria de socialização e interação com outras pessoas. Ou seja, pelo aproximar", uso de jogos eletrônicos como suporte de aprendizado etc.

Um dos professores, de aluno com TEA, da escola afirma "que existem inúmeras extratégias de ensino para o aluno autista, na escola, que exigem uma linguagem mais objetiva, uma abordagem sensorial e concreta, o uso de habilidades a serem priorizadas". Continua dizendo que elas "precisam serem baseadas no interesse do aluno, evitando atividades muito longas. Atividades que estimulem o pensamento lógico, mantendo uma rotina escolar, ajustando a sala de aula ao aluno com necessidades educacionais especiais que a escola oferece através da TA".

Para o aluno com deficiência Auditiva a escola possibilita o uso de computadores adaptados com videos educativos com legenda, esta aplicação de recurso didático visual, estimula o aprendizado e a memorização, auxiliando na transmissão dos conteúdos. O uso da lingua de sinais. tradutores de lingua de sinais estão nas salas de aula através de uma parceria com a Universidade Federal- Núcleo de Inclusão como bolsistas e ajudam e acompanham os alunos. Também, sistemas de comunicação alternativa como software de comunicação, pranchas de comunicação, tablets e apps especificos foram adquiridos. Também o uso de livros e textos digitais na lingua de sinais, sistema de legenda como

close/caption etc. Para alunos com Deficiência Visual a escola possui lupas, equipamentos em braille, leitores de tela etc.

Ressalta-se que para que o programa de inclusão possa acontecer a escola conta com toda uma articulação e parcerias. Para que possa ter a possibilidade de oferecer serviços e equipamentos da TA foi necessário buscar parcerias com a Universidade Federal do Pará - Núcleo de Educação e Inclusão, a Faculdade de Sistemas de Formação DO Instituto Federal do Pará, Prefeitura Municipal de Cametá e a adesão num Programa do Itaú Social de apoio financeiro.

Os desafios segundo o gestor escolar, professores e alunos são imensos, mas, é gratificante ver os alunos com deficiência ganhando confiança e autonomia a cada dia. sentindo-se ouvidos e com a possibilidade de falarem também e serem escolarizados como cidadãos que tem o direito de aprender.

3. CONCLUSÃO

A escola em estudo é um bom exemplo a ser seguida. Porém, é necessário ratificar que é preciso de ações de tecnologias assistiva possam se tornarem políticas efetivas governamentais a fim de garantirem o direito do aluno com deficiência e diminuir as barreiras da inclusão escolar.

Mendes et al. (2022) afirma que são: “políticas públicas, Gestão escolar, estratégias pedagógicas, Aprendizagem, Família e parcerias”. Que alcançaram uma verdadeira inclusão escolar e acrescento dizendo que as tecnologias assistivas dão uma boa colaboração nesse processo.

Desse modo, o estudo apresentado denota grande interesse e relevância pessoal e social, uma vez que contribuirá para a minha formação individual e profissional e permitirá a gestores políticos, professores e familiares de alunos com deficiência ou não a compreenderem melhor esse universo do aluno deficiente e ainda, estimular a ciência e a tecnologia a continuarem ganhando incentivos de governos, a fim, de serem cada vez mais úteis e investirem nas soluções de problemas sociais para pessoas com deficiência. Também destaca-se que dentre os resultados dessa análise inicial algumas proposições são possíveis perceber: as atividades pedagógicas e curriculares desenvolvidas pelos professores com o uso dos programas tecnológicos, rede de internet, vêm cooperando na vida dos alunos com deficiência, fortalecendo seu direito de aprender; bem como identificar que algumas proposições orientadas pela Declaração de Salamanca (1994) para Educação Inclusiva vêm se concretizando mesmo que ainda

timidamente, no que tange a garantia de direitos educacionais próprios aos alunos com deficiência, porém, precisa ser ampliado esse atendimento, por meio de maiores incentivos governamentais enquanto políticas efetivas, para que estes possam ter a oportunidade de ascender sócio, político, econômico e culturalmente na sociedade com mais respeito e autonomia.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisas sobre a escola e pesquisas no cotidiano da escola**. Ecos. Revista científica, v. 10, p. 133-145, 2008.

BRASIL. SDHPR - **Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência** - SNPD. 2009. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/publicacoes/tecnologia-assistiva> Acesso em 21/08/2024

IBGE - **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA**. Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro, 2012.

LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. - 5 ed. - São Paulo: Atlas, 2007.

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

SILVA, Eliane Maria da. **Modelos de intervenção para indivíduos com transtorno do espectro do autismo (TEA)**. São Paulo, 2014.