



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

EMILLY GUEDES DO NASCIMENTO

**AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA CONCEPÇÃO DE UM ESTUDANTE CEGO
DO ENSINO SUPERIOR**

**CAMPINA GRANDE
2023**

EMILLY GUEDES DO NASCIMENTO

**AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA CONCEPÇÃO DE UM ESTUDANTE CEGO
DO ENSINO SUPERIOR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Educação do Curso da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura em Pedagogia.

Área de concentração: Educação.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Gomes Onofre

**CAMPINA GRANDE
2023**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

N2441 Nascimento, Emilly Guedes do.
As tecnologias assistivas na concepção de um estudante cego do ensino superior [manuscrito] / Emilly Guedes do Nascimento. - 2023.
23 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Educação, 2023.

"Orientação : Prof. Dr. Eduardo Gomes Onofre, Coordenação do Curso de Pedagogia - CEDUC. "

1. Tecnologias assistivas. 2. Inclusão digital. 3. Deficiência visual. I. Título

21. ed. CDD 370.115

EMILLY GUEDES DO NASCIMENTO

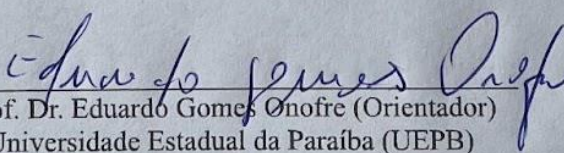
**AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA CONCEPÇÃO DE UM ESTUDANTE CEGO
DO ENSINO SUPERIOR.**

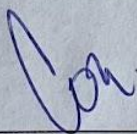
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Departamento de Educação do Curso da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito parcial à obtenção do título de
Licenciatura em Pedagogia.

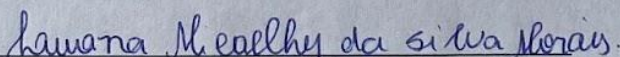
Área de concentração: Educação

Aprovada em: 06/07/2023.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. Eduardo Gomes Onofre (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Profra. Dra. Claudia Margarita Orozco Rodriguez
Universidade de Guadalajara - México


Profra. Mestre Luana Micáelhy da Silva Morais
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Wagner, pela dedicação, amor,
companheirismo, paciência e amizade,
DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois ele é meu guia, minha força e minha fortaleza para tudo que eu for fazer em minha vida e principalmente para me ajudar a superar todas as dificuldades ao longo de toda minha vida.

Agradeço ao meu esposo, Wagner Fernando, por nunca ter soltado a minha mão durante todo o curso e por sempre me ajudar a conquistar todos os meus objetivos. Todo apoio, carinho, paciência, companheirismo e compreensão foram fundamentais.

Agradeço também aos meus pais Lucinaldo e Joselma, por tudo o que me ensinaram para que eu pudesse me tornar o que sou hoje, por todo o incentivo e conselhos desde criança para seguir no caminho certo.

E por fim, agradeço de todo coração ao professor Eduardo Onofre por toda disposição, disponibilidade, zelo e paciência. Sou muito grata por ter me acolhido como sua orientanda e acreditado no meu potencial de desenvolvimento frente a uma temática tão importante que é a educação inclusiva, foi uma grande oportunidade.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo principal discutir a importância das tecnologias assistivas na vida acadêmica dos estudantes com deficiência visual. Neste mundo globalizado a inclusão digital é algo necessário, pois a grande maioria das informações adquiridas são por meios digitais. Através da inclusão digital, conseguimos chegar a acessibilidade que conseqüentemente é também sinônimo de autonomia. A metodologia desenvolvida foi uma pesquisa de campo, com abordagem qualitativa, por meio de um estudo de caso. Para tanto, entrevistamos um estudante cego matriculado em uma pós-graduação Lato Senso na Universidade estadual da Paraíba. A entrevista foi realizada em 2 encontros no início de maio de 2023. Os resultados indicaram que as Tecnologias Assistivas realmente são de suma importância para inclusão digital e autonomia das pessoas com deficiência visual, consoante a isso ter um olhar sensível é primordial para o aprendizado dos alunos. Por fim, concluímos que sensibilidade, acessibilidade, inclusão digital, tecnologia assistiva e professores qualificados “andam” lado a lado para uma educação inclusiva e um ensino e aprendizagem de qualidade

Palavras-Chave: Tecnologias assistivas; Inclusão; Deficiência visual.

RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo es discutir la importancia de las tecnologías de asistencia en la vida académica de los estudiantes con discapacidad visual. En este mundo globalizado, la inclusión digital es necesaria, ya que la gran mayoría de la información que se adquiere es digital. A través de la inclusión digital logramos llegar a la accesibilidad, que en consecuencia también es sinónimo de autonomía. La metodología desarrollada fue una investigación de campo, con enfoque cualitativo, a través de un estudio de caso. Para ello, entrevistamos a un estudiante ciego inscrito en un curso de posgrado de Lato Senso en la Universidad Estadual de Paraíba. La entrevista se realizó en 2 encuentros a principios de mayo de 2023. Los resultados indicaron que las Tecnologías Auxiliares realmente son de suma importancia para la inclusión digital y la autonomía de las personas con discapacidad visual, dependiendo de esto, tener una mirada sensible es fundamental para el aprendizaje de los estudiantes. Finalmente, concluimos que sensibilidad, accesibilidad, inclusión digital, tecnología asistiva y docentes calificados “van de la mano” para una educación inclusiva y una enseñanza y aprendizaje de calidad.

Palabras clave: Tecnologías asistivas; Inclusión; Discapacidad visual.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
2.1	Deficiência Visual (cegueira e baixa visão): uma breve discussão.....	10
2.2	Tecnologias Assistivas no processo de inclusão escolar e os procedimentos pedagógicos	12
3	METODOLOGIA	17
3.1	Tipo de pesquisa	17
3.2	Participantes e Cenário da pesquisa	17
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	18
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
	REFERÊNCIAS	22
	APÊNDICE	25

1 INTRODUÇÃO

A autora deste trabalho quando estava participando das aulas de Educação Especial I, refletiu juntamente com o professor deste componente curricular sobre a importância das Tecnologias Assistivas - TA no processo de inclusão dos estudantes com deficiência visual. Assim, surgiu o interesse em elaborar um estudo sobre o uso das TA com pessoas cegas.

Atualmente, no mundo globalizado a inclusão digital é algo necessário, pois a grande maioria das informações adquiridas são por meios digitais. Assimilar as informações possui um valor inestimável para as pessoas com ou sem deficiência. É através do conhecimento que as pessoas com deficiência compreendem melhor seus direitos e deveres fazendo o mesmo viver em constante progresso e contribuir para uma sociedade mais justa.

Consoante à deficiência visual, podemos afirmar que é um termo utilizado para definir as pessoas que têm total incapacidade visual ou baixa visão.

Pedagogicamente, entretanto, delimita-se como cego aquele que, mesmo possuindo visão subnormal, necessita de instrução em Braille (sistema de escrita por pontos em relevo) ou por softwares de leitura de textos e como possuidor de visão subnormal aquele que lê tipos impressos ampliados ou com o auxílio de potentes recursos ópticos. Essa definição fica mais próxima da CIF - Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. (NEDESP, 2018, s/p).

As Tecnologias Assistivas estão sempre presentes no cotidiano das pessoas com deficiência. Afinal, todos nós possuímos anseio por conhecimento e dominar os desafios apresentados em uma sociedade digital, este domínio das TA é fundamental para sobrevivência em um mundo que está em constante mudança. Salientamos que as tecnologias digitais podem e devem fazer parte do processo de ensino-aprendizagem dos alunos com deficiência visual.

Existe uma grande necessidade de atentar e se preocupar cada dia mais com a inclusão em nosso país, tendo em vista que cerca de 6,5 milhões de pessoas (BRASIL, 2010) tem Deficiência Visual no Brasil e é necessário que elas tenham o livre acesso à informação por meio da sua própria capacidade de leitura e escrita e para que isso ocorra é necessário que tenham subsídios para isso, que conseguimos através das Tecnologias Assistivas (TA) e do Sistema Braille.

É notório a importância da inclusão também no âmbito escolar pois além de combater a segregação faz a comunidade acadêmica compreender que cada aluno com deficiência tem suas particularidades e isso é seu estilo de vida como nos mostra Diniz (2007).

Assim, percebemos que a educação inclusiva auxilia os alunos com deficiência a enfrentarem as barreiras, dificuldades e também faz com que aqueles que estão a sua volta

saiam das suas bolhas e compreendam as singularidades existentes na escola. Cada pessoa aprende de uma forma diferente independente de ter deficiência ou não.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo principal discutir a inclusão das Tecnologias Assistivas na vida acadêmica das pessoas com deficiência visual.

O presente estudo está estruturado nesta introdução, fundamentação teórica, metodologia, apresentação e discussão dos dados e as nossas considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Deficiência Visual (cegueira e baixa visão): uma breve discussão

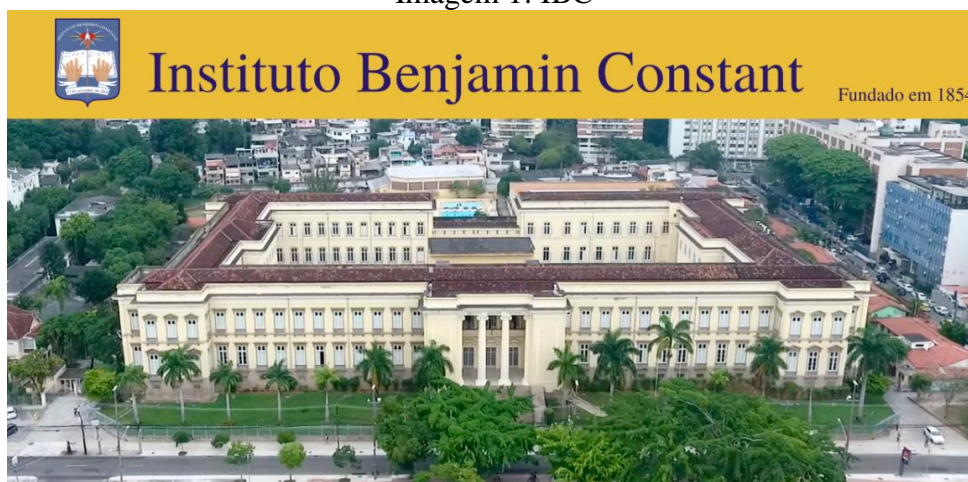
As pessoas com deficiência, ao longo da história da humanidade, foram muito estigmatizadas. Segundo Goffman (1963, p.4) o estigma é a "situação do indivíduo que é inabilitado para a aceitação social plena", ou seja, é algo jocoso que se refere às pessoas com deficiência como não tendo atributos importantes para um grupo social.

Na Idade Antiga e na Idade Média, elas eram exterminadas ou segregadas. Nestes tempos, as pessoas com deficiência eram completamente excluídas dos lugares sociais e sua imagem era associada ao castigo divino. Assim, possuir uma deficiência, na Antiguidade e na Idade Média, era ser marginalizado.

O que observamos ao estudar a história da deficiência, é que, com ou sem intenção, a 'marginalização' da pessoa com deficiência existia e estava muitas vezes ligada à idéia de que as deficiências físicas/mentais e doenças eram causadas por espíritos maus, demônios ou uma forma da pessoa pagar por pecados cometidos, indicando certo grau de impureza e pecado e de uma certa maneira justificando o fato de serem apenas tolerados pela sociedade, o que reforçava a prática da marginalização, restando aos deficientes o destino de esmolar nas ruas e praças. (ALVES E PACHECO, 2007, p.243)

Na Idade Moderna inicia uma preocupação com as pessoas com deficiência "começou-se a buscar um discernimento maior sobre a natureza destas deficiências, permitindo caracterizá-las por sua natureza e não mais baseada em fatores transcendentais" (BORGES E LONGEN, 2019, p. 5523). No Brasil em 1854 foi criada a primeira instituição especial, chamada Instituto Imperial dos Meninos Cegos, na cidade do Rio de Janeiro.

Imagem 1: IBC



Fonte: www.ibc.gov.br

Portanto, durante muitos anos tanto a deficiência visual como as demais eram consideradas como pecado, ira divina, mas graças aos avanços dos estudos científicos, começam a se desligar desse eixo religioso e do senso comum e passam a compreender a área patológica, assim durante muitos anos foi evoluindo as pesquisas e conseqüentemente o conhecimento e assim começa o surgimento de direitos das pessoas com deficiência na busca de sua proteção e inclusão (AMARAL,1995, s/p).

Um dos sentidos mais importantes do corpo humano e que segundo José e Oliveira (1997, apud SANTOS, 2004) capta cerca de 80% das informações do meio externo é a visão, pois através dela consegue-se compreender, visualizar, dá significado aos objetos com mais facilidade. É válido salientar que este sentido é importante para interagirmos com o mundo e os outros, mas na sua ausência podemos estabelecer tal relação, como exemplo disso são as pessoas com deficiência visual que conseguem prosseguir com a sua vida sem necessariamente utilizar a percepção visual. Essas pessoas enfrentam muitos desafios por não viverem em uma sociedade totalmente inclusiva.

Deve haver a cada dia uma desconstrução da imagem de que a pessoa com deficiência é uma pessoa anormal, isso é um estereótipo dado pela sociedade preconceituosa. “Anormalidade” é um julgamento estético e isso não define ninguém. Deve-se assim como Diniz (2007) compreender que a deficiência é um estilo de vida, ou seja, tem suas limitações, singularidades, complexidades e seu modo de viver como cada pessoa independente de ter ou não deficiência possui.

O corpo com deficiência somente se delineia quando contrastado com uma representação de o que seria o corpo sem deficiência. Ao contrário do que se imagina, não há como descrever um corpo com deficiência como anormal. A anormalidade é um julgamento estético e, portanto, um valor moral sobre os estilos de vida. Há quem considere que um corpo cego é algo trágico, mas há também quem considere que essa é uma entre várias possibilidades para a existência humana. (DINIZ, 200, p.4)

Para cada estilo de vida encontram-se barreiras diferentes. Tendo como base o estilo de vida da pessoa com deficiência, Brasil (2015) destaca, no Artigo 3 da Lei 13.416/2015, seis tipos diferentes de barreiras que estão relacionadas com as pessoas com deficiência, que são elas urbanísticas, arquitetônicas, nos transportes, na comunicação e informação, atitudinais e tecnologias, valendo salientar que essas barreiras não podem ser vistas como um motivo para a pessoa com deficiência parar de buscar o novo, mas sim como uma forma de superá-las a cada dia. Brasil (2015) define barreiras como:

Qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação,

ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros. (BRASIL, 2015, s/p)

A deficiência visual é o comprometimento da visão, podendo ser total ou parcial, congênito ou adquirido. Deve-se compreender que em casos de baixa visão a deficiência pode ser compensada com lupas, lentes, bengalas, braille (leitura e escrita) entre outros. Porém acontecendo evolução no caso da cegueira, chegando a perda total da visão faz com que os meios que eram utilizados para compensar a baixa visão passa a ser necessário, como por exemplo, o uso do braille e bengalas.

A deficiência congênita nasce com o sujeito e pode se agravar com o passar dos anos resultando em uma baixa visão ou perda. As principais causas são: atrofia ótica, catarata congênita, coreoretinite macular, fibroplasia retrolental, glaucoma e retinose pigmentar. Já a cegueira adquirida ocorre através de um acidente ou através de doenças. (DOURADO E COSTA, 2006, s/p).

Diante do exposto, começa-se a compreender a importância da luta pelos direitos, igualdade e inclusão que não é algo nada fácil. A escola tem um papel fundamental nesta compreensão de que cada indivíduo tem sua particularidade e que deve ser respeitada principalmente no âmbito escolar, ou seja, respeitar as diferenças e tratar todos igualmente,

Esse núcleo é, na verdade, um nó. Um nó complicado. Como manter uma escola plural - em termos de alunado, professores, políticas educacionais, metodologias de trabalho - e ao mesmo tempo, uma escola igualitária? Em outras palavras: diferença não é antônimo de igualdade. Nós queremos a igualdade, mas ao mesmo tempo manter as diferenças. O contrário é a mesmice, o contrário da igualdade é a desigualdade. Isso pode ser fácil de compreender, mas não é uma coisa simples de executar. (VEIGA NETO, 2005, p. 58)

2.2 Tecnologias Assistivas no processo de inclusão escolar e os procedimentos pedagógicos

Todos os professores devem compreender que incluir não é apenas colocar a criança em uma sala e abandoná-la, pois isso contribui para a exclusão. O professor deve ter clareza de que é responsabilidade dele quando o aluno está em sala de aula, ser professor não é uma tarefa fácil, a sala de aula é um ambiente plural.

É muito importante que o professor também compreenda que o aluno não precisa ter deficiência para ter necessidades educacionais especiais, por exemplo o déficit de aprendizagem no ensino da matemática pode estar presente em alunos com ou sem deficiência. Muitos alunos têm déficit no campo da matemática, em virtude da falta de metodologia e didática do professor.

Nóvoa (2003) abriu uma importante reflexão que é o fato da necessidade do professor se preparar para um trabalho nada fácil que é o de sobre si próprio e isso exige uma constante

autorreflexão e autoanálise. É muito importante que o professor procure saber da realidade do aluno para levar essas informações ao cotidiano escolar e também não permita a existência da educação no cinismo, pois não tem como se ensinar o que não se acredita valer a pena ou que não se acredita ter valor para o aluno, por isso é importante a dupla matriz da escola, ou seja, ser lugar de partilha do saber e lugar de aprendizagem das regras da vida em sociedade, tendo ou não alunos com deficiência em sua sala de aula.

Com tudo que já está sendo exposto já se percebe que ser professor não é uma tarefa nada fácil, a sala de aula é um ambiente plural e deve-se sempre partir de um olhar inverso do que se tem feito, nunca deve ser um trabalho adaptado, mas sim um trabalho pensado, ou seja, pensando no aluno surdo, no TEA, e em todas as outras deficiências que tenha no momento em sala de aula.

É no processo inclusivo que trabalha-se as potencialidades dos alunos com deficiência, visando sempre expandir os seus conhecimentos. É como Piaget (1996) nos mostra que os professores não ensinam nada, mas criam caminhos para que eles desenvolvam seus conhecimentos, devemos fazer as crianças pensarem e refletirem.

É extremamente necessário que os professores que têm alunos com deficiência em suas salas de aula entendam que eles têm habilidades e que precisam interagir com os outros alunos e não fiquem excluídos em sala, por tanto na sala de aula o professor precisa ter a clareza de que ele é o regente e que deve administrar de forma que inclua assumindo a responsabilidade por todos que estão em sala com deficiência ou não.

Existe um campo importante que pouco se discute e Paulo Freire (1996) fala bastante que é afeto não apenas carinho mas o que afeta o outro por aquilo que eu faço podendo ser negativo ou positivo e isso é extremamente importante para a inclusão. Como diz Paulo Freire: “Não é possível ao professor pensar que pensa certo, mas ao mesmo tempo perguntar ao aluno se “sabe com que está falando”? (FREIRE,1996, s/p). O afeto não é e não pode ser arrogante e o diálogo é uma das dimensões mais fundamentais do processo educativo.

A inclusão digital das pessoas com deficiência visual é algo muito importante, mas isso só é possível por meio da acessibilidade digital, pois através dela consegue-se degradar as barreiras das tecnologias e desta forma iniciar-se a inclusão e como afirma Rodrigues (2020) acessibilidade é sinônimo de autonomia.

As tecnologias digitais e o acesso à internet, traz para todos um leque de informações e de opções que podem ser usadas no dia a dia, porém deve-se ter um olhar crítico para filtrar o que realmente é importante. No caso das pessoas com deficiência, não é nada diferente,

deve-se compreender a particularidade de cada um e usar as ferramenta adequadas a seu favor para que algo tão positivo não se torne um fardo, como BERSCH (2013) afirma:

O acesso à internet coloca facilmente à nossa vista uma série de alternativas de recursos que prometem auxiliar as pessoas com deficiência no desempenho de ações pretendidas. Muitas vezes temos a tendência de direcionar a nossa “busca” por ‘grupo de recursos’ para grupos de pessoas com uma “determinada deficiência”: recursos para cegos, recursos para surdos, recursos para pessoas com deficiência física, recursos para pessoas com deficiência intelectual, recursos para autistas etc. Este ponto de vista não considera que as pessoas com deficiência são diferentes entre si, vivem em contextos diferentes e enfrentam problemas únicos de participação e desempenho de tarefas, nos lugares onde vivem. Buscando conhecer e comprar a TA desta forma, teremos uma forte tendência ao fracasso, ao desperdício financeiro e finalmente ao abandono do recurso. (p.1)

Um avanço muito importante que contribuiu para a degradação das barreiras da comunicação, informação e principalmente tecnológica tanto nas escolas quanto no dia a dia das pessoas com deficiência foi a implementação dos recursos das Tecnologias Assistivas, “visto que são denominadas tecnologias assistivas todos os recursos, dispositivos, ferramentas ou estratégias que forem utilizadas para que a pessoa com deficiência possua autonomia.” (SILVA, 2010, p.56).

Portanto, as Tecnologias Assistivas são instrumentos de fundamental importância para o desenvolvimento da prática pedagógica, processo interativo, entre tantos outros benefícios, nesse sentido podemos constatar que:

Conforme destacou Vygotsky, é sumamente relevante para o desenvolvimento humano o processo de apropriação, por parte do indivíduo, das experiências presentes em sua cultura. O autor enfatiza a importância da ação, da linguagem e dos processos interativos na construção das estruturas mentais superiores (VYGOTSKY, 1987). O acesso aos recursos oferecidos pela sociedade, escola, tecnologias, etc., influencia determinantemente nos processos de aprendizagem da pessoa. Entretanto, as limitações do indivíduo com deficiência tendem a tornar-se uma barreira a este aprendizado. Desenvolver e disponibilizar recursos de Tecnologia Assistiva seria uma maneira concreta de neutralizar as barreiras causadas pela deficiência e possibilitar a inserção desse indivíduo nos ambientes ricos para a aprendizagem, proporcionados por sua cultura. (GALVÃO FILHO e DAMASCENO, 2003,p.16)

Nessa interação que o aluno com deficiência têm como o computador, ou com outras tecnologias ele pode e vai se autodescobrindo, como sendo um construtor de seus próprios conhecimento, as Tecnologias Assistivas abrem nossos horizontes para as práticas pedagógicas contribuindo para a oferta de uma educação inclusiva:

Entende-se, portanto, que as tecnologias possuem importância na educação. Sendo assim a educação tida como democrática deve ser para todos, tendo as tecnologias uma empregabilidade de modo a suprir e possibilitar ao máximo o aprendizado de pessoas com alguma necessidade especial. Quando as tecnologias têm essa funcionalidade elas se identificam como tecnologias assistivas. (SANTOS, PAULO e DAXENBERGER, 2013)

Portanto, o objetivo das Tecnologias Assistivas é de possibilitar às pessoas com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, tudo isso através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidade de seu aprendizado e trabalho como afirma Bersch (2008, p.2).

Consoante aos procedimentos pedagógicos que mediam o processo de ensino-aprendizagem, podemos enfatizar o método de escrita e leitura braille, a impressora em braille, calculadora sonora, scanner com voz e alguns outros materiais didáticos. Vejamos as imagens a seguir.

Imagem 1 - Reglete e punção



www.tecnologiaassistiva.ciam.com.br

Imagem 2 - Impressora braille



www.uinhub.com.br

Imagem 3 - Calculadora Sonora



www.tecnologiaassistiva.ciam.com.br

Imagem 4 - Scanner com Voz



www.tecnologiaassistiva.ciam.com.br

A imagem 1 mostra a reglete com a punção. Esse instrumento é utilizado para escrita em braille com baixo custo e seu tamanho é bastante acessível, alguns cabem até no bolso, sendo que o reglete é uma régua especial e a punção é o que utiliza para fazer os pontos sendo o material parecido com um estilete. Já na imagem 2 visualizamos a impressora braille que também é utilizado para escrita em braille mas é um recurso de alto custo diferente do reglete

com a punção, na impressora braille ao invés de usar, por exemplo tinta, incorpora pontos elevados em folhas de papel.

Na imagem 3 mostra a calculadora sonora, que “fala” todas as operações realizadas, como também na inserção dos operandos, ela auxilia em cálculos simples do dia a dia. Por fim, na imagem 4 é o scanner com voz, tecnologia assistiva também de grande importância pois converte livros e documentos impressos no geral em áudio.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de pesquisa

Para o desenvolvimento deste estudo optou-se por conhecer e estudar sobre as Tecnologias Assistivas tendo como eixo norteador a concepção do profissional com deficiência visual da Universidade Estadual da Paraíba.

Para tanto, fez-se necessário a realização de pesquisas bibliográficas em livros, teses, artigos e documentos eletrônicos. A pesquisa teve como ponto de partida a caracterização de um breve histórico sobre a deficiência visual (cegueira e baixa visão) e as tecnologias assistivas no processo de inclusão escolar.

A metodologia desenvolvida será uma pesquisa de campo, por meio de um estudo de caso, com abordagem qualitativa, a fim de verificar como o profissional com deficiência visual utiliza as tecnologias assistivas e como potencializam qualidade de vida e seu processo de aprendizagem, bem como as dificuldades enfrentadas para utilização desses recursos tecnológicos.

Para tanto, "a pesquisa qualitativa não se preocupa com a representatividade numérica, mas sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização e etc." (MOURA, 2022, p. 15).

A entrevista desenvolvida será semiestruturada, pois nela o entrevistado têm a possibilidade de expor suas experiências partindo do eixo norteador proposto pelo pesquisador concomitantemente a isso permite que o entrevistado dê suas respostas de forma livre. (TRIVIÑOS, 1987, s/p).

3.2 Participante e Cenário da pesquisa

Os instrumentos utilizados para coleta de dados será a entrevista semiestruturada com um servidor cego da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB.

O entrevistado é do gênero masculino, tem 39 anos, além de servidor ele também é aluno da UEPB onde já está no período do TCC, prestes a concluir a especialização em gestão e administração pública.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Foi realizada uma pesquisa descritiva, portanto realizamos um estudo detalhado, com coleta de dados, análise e interpretação dos mesmos. Inicialmente foi feita a primeira pergunta ao entrevistado sobre a compreensão quanto às tecnologias assistivas, sendo feito o seguinte questionamento: “O que você entende sobre TAs? ”, o entrevistado afirma que:

Tecnologia assistiva é aquela tecnologia que se adapta, é a ferramenta que traz facilidades para nós que temos alguma limitação seja física, mental, visual. Por exemplo, para as pessoas cegas tecnologia de informática possibilita nos smartphones, tablets, computadores programas leitores de telas ou ampliadores de telas para facilitar o manuseio, o manejo desses equipamentos de forma autônoma, sou usuário de um leitor de tela tanto para computador quanto para celular, já fui usuário de iphone tem o seu leitor de tela, atualmente sou usuário de smartphone que é o sistema android que também tem seu leitor de tela e o computador também, mas fora o leitor de tela tem outros aplicativos que permitem a acessibilidade, o complemento da acessibilidade, como por exemplo: ler dinheiro, converter imagens, que o leitor de tela por si só não lê uma imagem por isso tem que ter um aplicativo complementar para converter essas imagens, no caso do smartphone para ler dinheiro, ler objetos também é um aplicativo complementar, então para mim isso é uma tecnologia assistiva, ela facilita, ela é uma ferramenta facilitadora para as pessoas que tem certa limitação.

É notório que o entrevistado entende as Tecnologias Assistiva como algo positivo, sinônimo de autonomia, acessibilidade e inclusão e realmente é dessa forma que devemos compreender as TAs pois elas contribuem para a qualidade de vida não apenas nos ambientes de ensino-aprendizagem mas também nas tarefas diárias.

Sobre a utilização das tecnologias assistivas nas atividades acadêmicas, foram feitas 4 (quatro) perguntas, sendo a primeira se ele “utiliza as TAs para desenvolver as atividades acadêmicas? Se sim, quais?”, para tanto o entrevistado afirma que:

Uso fora os programas que já citei, na parte acadêmica tem as ferramentas do AVA que é um ambiente virtual de aprendizagem na especialização utilizei bastante e ainda utilizo o Google Classroom que é o Google sala de aula, pois meu curso é híbrido tinham aulas presenciais e aulas remotas, as remotas eram pelo Google Meet, mas as atividades, materiais, tudo era postado pelo Google Classroom, que lá dentro pelo menos no que utilizei é um sistema acessível, o Google sala de aula ele é acessível não tive muita dificuldade para acessá-lo e nem utilizar os materiais que estavam lá, assim alguns materiais tinha questão de imagem, não é um problema do programa é questão de como o professor colocava esse material, assim a gente conversava com o professor, mas não comprometia tanto o meu aprendizado, na maioria das vezes 95% dava tranquilamente para utilizar esses materiais, mas sem o leitor não tem como utilizar programa nenhum é imprescindível, mas que para o leitor funcione bem as paginas web elas devem estar acessíveis, se elas não estiverem o leitor não ajuda muito, com relação ao Google Classroom ele é acessível, então eu conseguia, não tive muita dificuldade para usar o leitor de tela no Google sala de aula e nem o Google Meet, o problema no Google Meet é que quando o professor vai compartilhlar algum material na tela: slide ou algum PDF, a gente com leitor de tela não tem acesso a esse material, a gente sabe por que o professor lá está falando, ai a gente acompanha pela fala do professor mas esse compartilhamento, acesso via leitor de tela a gente não consegue ler, o leitor ele consegue ler varias ferramentas no Google Meet: abrir microfone, abrir camera, conversas no chat e

assim por diante, mas a leitura do compartilhamento do documento que está lá na tela não, ele ainda não permite isso.

É de suma importância a sensibilidade pois consoante a isso chegamos a acessibilidade e conseqüentemente temos a inclusão. A utilização das Tecnologias Assistivas para desenvolver as atividades acadêmicas é algo muito importante, mas isso só é possível por meio da acessibilidade digital, através dela consegue-se degradar as barreiras das tecnologias e desta forma iniciar-se a inclusão. É nesse processo inclusivo que o entrevistado destaca a importância de se ter um olhar inverso, ou seja, de ter um trabalho pensando nas particularidades e nas potencialidades dos alunos com deficiência e não em um trabalho adaptado, portanto, deve-se sempre visar expandir os seus conhecimentos.

Dando continuidade buscamos entender a opinião do entrevistado questionando “qual importância tem as TAs para o processo de inclusão da pessoa com cegueira ?”

Ela visa facilitar e tornar mais autônomo, independente para nós que temos deficiência visual o uso de muitas ferramentas, porque fora o leitor de tela que é um programa principal para nós, as páginas também devem ter acessibilidade, atalhos, ferramentas acessíveis, então não basta só ter o leitor é importante demais a gente ter um leitor de tela no smartphone, você abrir o smartphone de forma autônoma, você fazer o uso de aplicativos bancários fazer suas transações bancárias sem depender de ninguém, ou fazer uma atividade que você entrar no google classroom, google meet também sem depender de uma pessoa para que você faça isso, isso também é muito importante. (Entrevistado, 39a)

Nessa interação que o aluno com deficiência têm com as Tecnologias Assistivas ele vai se autodescobrindo, como sendo um construtor, independente de seus próprios conhecimento. Como fica notório na resposta do entrevistado as Tecnologias Assistivas abrem nossos horizontes para as pessoas com deficiência visual dando além de autonomia, segurança em suas tarefas diárias.

Finalizando essa etapa sobre a utilização das tecnologias assistivas nas atividades acadêmicas, procuramos compreender um pouco mais sobre como é a utilização das TAs na universidade, perguntando ao entrevistado se “os professores utilizam em sala de aula as TAs para mediar o processo de ensino-aprendizagem ?”, onde o entrevistado afirma que:

Os professores não utilizam, a base é a conversa mesmo, eles não utilizam ferramentas acessíveis não, por que muitas vezes a acessibilidade está dentro do sistema e infelizmente tem essa limitação por parte dos professores questão de conhecimento mesmo ou até acesso a informação de forma adequada, as vezes é questão do sistema não é só do professor.

Como discute Paulo Freire (1996) o professor deve ter afeto, ou seja, ser sensível ao que afeta o outro, no caso da pessoa com deficiência não deveria ser necessário nem o aluno sempre estar conversando com os professores como o entrevistado afirma, mas os próprios

professores deveriam ter a sensibilidade de que esse processo de ensino e aprendizagem também depende do olhar inverso dele para a inclusão.

Para concluir a entrevista perguntamos “quais recomendações você daria para os professores melhorarem o processo de ensino-aprendizagem.” e a resposta do entrevistado foi a seguinte:

A questão do professor está muito ligado a formação, precisa ter mais formações para professores sobre acessibilidade, sobre tecnologia assistiva, então é algo que está muito ligado a isso, buscar mais formações, está mais ligado nessa parte de capacitação.

Professores que tenham formação com olhares sensíveis para acessibilidade irão contribuir para a eliminação das barreiras excludentes. Como discute Nóvoa (2003) o professor em sala deve sempre estar atento pois ele desempenha um trabalho complexo sobre si próprio, que exige reflexão, autoanálise e principalmente se colocar no lugar do outro. A formação para professores sobre acessibilidade que o entrevistado nos traz, nos deixa uma reflexão muito importante que os professores devem ter em mente a importância de sempre buscar informações sobre as particularidades e potencialidades dos seus alunos, mesmo que não se tenha estudado na graduação o professor tem o dever de procurar e entender mais sobre a realidade dos seus alunos.

Por fim, os resultados mostram que é muito importante que o professor procure saber da realidade do aluno para levar essas informações ao cotidiano escolar e não ocorra a educação no cinismo. As Tecnologias Assistivas realmente são de suma importância para inclusão digital e autonomia das pessoas com deficiência visual, consoante a isso ter um olhar sensível é primordial para o aprendizado dos alunos, e além de proporcionar autonomia e mais segurança no seu dia a dia a pessoa com deficiência vai se auto descobrindo a cada barreira excludente destruída.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É através do conhecimento que as pessoas com deficiência compreendem melhor seus direitos e deveres fazendo o mesmo viver em constante progresso. Ficou notório a importância da inclusão também no âmbito escolar pois além de combater a segregação faz a comunidade acadêmica compreender que cada aluno com deficiência tem suas particularidades e isso é seu estilo de vida, percebe-se também que a educação inclusiva auxilia os alunos com deficiência a enfrentarem as barreiras, dificuldades e também faz com que aqueles que estão a sua volta saiam das suas bolhas e compreendam as singularidades existentes na escola.

Concluimos que sensibilidade, acessibilidade, inclusão digital, tecnologia assistiva e professores qualificados “andam” lado a lado para uma educação inclusiva e um ensino e aprendizagem de qualidade. A concepção que o aluno com deficiência nos trouxe fomentou ainda mais a importância e necessidade da utilização das tecnologias assistivas tanto em seu cotidiano como na sua vida acadêmica, valorizando suas particularidades, potencialidades, ou seja, seu estilo de vida.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Lígia. **Conhecendo a deficiência: em companhia de Hércules**. São Paulo: Probel, 1995.

BRASIL, **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm.

BERSCH, Rita. **Recursos Pedagógicos Acessíveis**. Tecnologia Assistiva (TA) e Processo de Avaliação nas escolas. Porto Alegre, 2013. Disponível em:
https://www.assistiva.com.br/Recursos_Ped_Acessiveis_Avaliacao_ABR2013.pdf.

BERSCH, Rita. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre: Centro Especializado em desenvolvimento Infantil (CEDI), 2008.

BORGES, Aline Vieira; LONGEN, Willians Cassiano. Inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho e as perspectivas de acessibilidade. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 6, p. 5520-5531, 2019.

DINIZ, Débora. **O que é deficiência**. 2007. Disponível em:
<https://cameta.ifpa.edu.br/documentos-do-campus/2017/35-o-que-e-deficiencia-debora-diniz/file>.

DOURADO, Jurema; COSTA, Luize. **Perda da visão e enfrentamento**: um estudo sobre os aspectos psicológicos da deficiência visual adquirida. Salvador, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves; DAMASCENO, Luciana Lopes. **Programa InfoEsp: Premio Reina Sofia 2007 de Rehabilitación y de Integración**. In: Boletín del Real Patronato Sobre Discapacidad, Ministerio de Educación, Política Social y Deporte, Madrid, Espanha. n. 63, p. 14- 23, ISSN: 1696-0998, abril/2008. Disponível em:
http://www.galvaofilho.net/Programa_InfoEsp_2009.pdf

GOFFMAN, Erving. **Estigma: Notas sobre a Manipulação da Identidade Deteriorada**. [S.l.;s.n], 1963.

MOURA, Rosalba Soares. **Educação Inclusiva e Deficiência Visual**. Disponível em: https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/3069/1/tcc_Rosalba%20Soares%20de%20Moura.pdf. Acesso em: 10/05/2023.

NETO, Alfredo Veiga. **Quando a inclusão pode ser uma forma de exclusão** In MACHADO, Adriana Marcondes [et al]. **Psicologia e direitos humanos: educação inclusiva, direitos humanos na escola**. São Paulo: Casa do Psicólogo; Brasília, DF: Conselho Federal de Psicologia, 2005.

NEDESP. **Deficiência Visual: a cegueira e a baixa visão**. Disponível em: <http://www.ce.ufpb.br/nedesp/contents/noticias/deficiencia-visual-a-cegueira-e-a-baixa-visao>. Acesso em: 10/10/2022.

NÓVOA, A. **Currículo e Docência: a pessoa, a partilha, a prudência**. 2003.

PACHECO, Katia Monteiro de Benedetto; ALVES, Vera Lucia Rodrigues. **A história da deficiência, da marginalização à inclusão social: uma mudança de paradigma**. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/download/102875/101168/555807>. Acesso em: 08/05/2023.

PIAGET, J. **A construção do real na criança**. 3a ed. São Paulo: Ática; 1996.

RODRIGUES, Carlos Alberto Oliveira. **Acessibilidade Digital da Pessoa com Deficiência**. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/56349/acessibilidade-digital-da-pessoa-com-deficiencia>. Acesso em: 12/10/2022.

SANTOS, Flavia. **Aceitação e o enfrentamento da cegueira na idade adulta**. São Carlos: UFScar, 2004.

SANTOS, Marília da Silva; PAULO, Raphael Cavalcante; DAXENBERGER, Ana Cristina Silva. **A importância da Tecnologia Assistiva como uma Prática Inclusiva na Formação**

Acadêmica. Disponível em:

<http://www.prac.ufpb.br/enex/trabalhos/4CCADCFSPROBEX2013162.pdf#:~:text=uso%20das%20tecnologias%20assistivas%20na%20educa%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9%20de,de%20comandos%20fazem%20com%20que%20o%20aluno%20melhore.>

SILVA, Karolina Vieira. **A inclusão digital e as dificuldades do acesso à informação para pessoas com deficiência visual.** Brasília, 2010.

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

APÊNDICE

Entrevista

1. Parte – Dados pessoais
 - 1.1 Identificação: entrevistando 1
 - 1.2 Gênero
 - 1.3 Idade
 - 1.3 Curso
 - 1.4 Período matriculado
2. Parte – Dados sobre a utilização de TAs na academia
 - 2.1 O que você entende sobre TAs?
 - 2.1 Você utiliza as TAs para desenvolver as atividades acadêmicas? Se sim, quais ?
 - 2.2 Na sua opinião, qual importância tem as TAs para o processo de inclusão da pessoa com cegueira ?
 - 2.3 Os professores utilizam em sala de aula as TAs para mediar o processo de ensino-aprendizagem ?
 - 2.4 Quais recomendações você daria para os professores melhorarem o processo de ensino-aprendizagem.

OBRIGADO !