

**A contribuição da tecnologia para a aprendizagem dos alunos com deficiência visual no Município de Tuntum-Maranhão.**

**La contribución de la tecnología para el aprendizaje de los alumnos con discapacidad visual en el Municipio de Tuntum-Maranhão.**

**The contribution of technology to the learning of students with visual impairment in the Municipality of Tuntum-Maranhão.**

Rossana Lobo da Paz

Universidade Tecnológica Intercontinental

**Resumo**

A humanidade esta experimentando o momento em que as mudanças são constantes e rápidas, a tecnologia aparece como uma área de conhecimento e pesquisa na qual vemos um grau elevado novas oportunidades para autonomia e independência social e educacional do aluno com deficiência visual. Essa pesquisa teve como objetivo conhecer como a tecnologia contribui na aprendizagem do deficiente visual. Para tanto, buscou-se conhecer como tais tecnologias, ditas assistivas, são utilizadas para o desenvolvimento das atividades diárias, para o aumento da capacidade funcional e para a promoção da independência e autonomia do aluno com deficiência visual no município de Tuntum – Maranhão, tendo em vista que estes são aspectos essenciais para a aprendizagem do aluno com deficiência visual. Realizou-se, então, uma investigação quantitativa de nível de profundidade descritiva, operacionalizada por meio de questionário, realizado em dez escolas do Município com os profissionais que vivenciam e gerenciam mais diretamente essas realidades que são: professores de sala regular, professores de sala de atendimento educacional especializados e os próprios alunos com deficiência visual

*Palavras-chave:* Educação Inclusiva, Tecnologia Assistiva, Alunos com deficiência visual , Aprendizagem escolar.

### **Resumen**

La humanidad está experimentando el momento en que los cambios son constantes y rápidos, la tecnología aparece como un área de conocimiento e investigación en la que vemos un alto grado nuevas oportunidades para autonomía e independencia social y educativa del alumno con deficiencia visual. Esta investigación tuvo como objetivo conocer cómo la tecnología contribuye en el aprendizaje del deficiente visual. Para ello, se buscó conocer cómo tales tecnologías, dichas asistivas, son utilizadas para el desarrollo de las actividades diarias, para el aumento de la capacidad funcional y para la promoción de la independencia y autonomía del alumno con discapacidad visual en el municipio de Tuntum - Maranhão, en vista que estos son aspectos esenciales para el aprendizaje del alumno con discapacidad visual. Se realizó una investigación cuantitativa de nivel de profundidad descriptiva, operacionalizada por medio de cuestionario, realizado en diez escuelas del Municipio con los profesionales que

vivencian y gestionan más directamente esas realidades que son: profesores de sala regular, profesores de sala de atención educativa especializada y los propios alumnos con discapacidad visual

Palabras clave: Educación Inclusiva, Tecnología Asistiva, Alumnos con discapacidad visual, Aprendizaje escolar.

### **abstract**

Humanity is experiencing the moment when changes are constant and rapid, technology appears as an area of knowledge and research in which we see a high degree of new opportunities for autonomy and social and educational independence of the visually impaired student. This research had as objective to know how the technology contributes in the learning of the visually impaired. Therefore, it was sought to know how such assistive technologies are used to develop daily activities, to increase functional capacity and to promote the independence and autonomy of the visually impaired student in the municipality of Tuntum - Maranhão. since these are essential aspects for the learning of the visually impaired student. A quantitative investigation of descriptive depth was carried out, using a questionnaire, carried out in ten schools of the Municipality, with the professionals who live and manage these realities more directly: regular classroom teachers, classroom teachers and the students with visual impairment

Keywords: Inclusive Education, Assistive Technology, Visually Impaired Students, School Learning.

A contribuição da tecnologia para a aprendizagem dos alunos com deficiência visual no Município de Tuntum-Maranhão.

Facilitar a aprendizagem de alunos com deficiência visual é um grande desafio para a educação, e os avanços na educação de pessoas com Deficiência Visual foram impulsionados pelo desenvolvimento de Tecnologias Educativas especialmente voltadas para o pleno desenvolvimento da pessoa com deficiência, chamadas de Tecnologias Assistivas - TA .

As Tecnologias Assistivas–TA constituem-se em uma área multidisciplinar de conhecimentos, que busca desenvolver estudos, pesquisas e produtos que promovem a qualidade de vida e da inclusão educacional das pessoas com deficiência.

É possível perceber a influência das Tecnologias Assistivas na evolução do processo de ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência visual, e, recorrendo a sua história, percebe-se que existe uma herança histórica marcada por exclusão, maus tratos, desigualdade de direito na participação social e educacional, porém, diante dessa situação, algumas discussões foram travadas, e com a ajuda da ciência tecnológica, muitas medidas foram tomadas para facilitar a inclusão de pessoas com deficiência visual no ambiente educacional.

O município de Tuntum, situado no interior do Maranhão, é pioneiro, dentre os demais municípios maranhenses, na utilização da Tecnologia Assistiva para facilitar o acesso deste público às escolas, disponibilizando aos discentes e docentes recursos e serviços pelos tais como: Computador, software, impressoras, lupas, livros, reglete, pulsão dentre outros, Atendimento Educacional Especializado- AEE.

Todo o arsenal de recursos e serviços desenvolvidos pela tecnologia pode proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida social e escolar independente. Nesta perspectiva se apresenta a pergunta norteadora da investigação: Como as Tecnologias Assistivas - TA contribuem na aprendizagem dos alunos com deficiência visual nas escolas públicas do município de Tuntum- Maranhão no ano de 2018?

A partir da pergunta central surgiram as seguintes indagações específicas:

- A. Como as Tecnologias Assistivas contribuem para o desenvolvimento das atividades diárias dos alunos com deficiência visual nas escolas públicas do município de Tuntum-Ma no ano de 2018?
- B. Como as Tecnologias Assistivas contribuem no aumento da capacidade funcional dos alunos com deficiência visual nas escolas públicas do município de Tuntum-Ma no ano de 2018?
- C. Como as Tecnologias Assistivas contribuem para promoção, independência e autonomia do aluno com deficiência visual nas escolas públicas no município de Tuntum-Ma no ano de 2018 ?

Descrever como as Tecnologias Assistivas (TA) contribuem na aprendizagem dos alunos com deficiência visual das escolas públicas do município de Tuntum-MA no ano de 2018.

Identificar:

A) Como as Tecnologias Assistivas contribuem para o desenvolvimento das atividades diárias dos alunos com deficiência visual nas escolas públicas do município de Tuntum-Ma no ano de 2018.

B) Como as Tecnologias Assistivas contribuem para o aumento da capacidade e funcional dos alunos com deficiência visual nas escolas públicas do município de Tuntum-Ma no ano de 2018.

C) Como as Tecnologias contribuem para a independência e autonomia do aluno com deficiência visual nas escolas públicas no município de Tuntum-Ma no ano de 2018.

A Tecnologia Assistiva se constituiu em recurso educativo com propósito de oportunizar o acesso a educação de qualidade a todos, em iguais condições.

É fruto da realidade do ritmo acelerado das inovações científicas e têm constituído-se como uma ferramenta cada vez mais necessária para a aprendizagem do aluno com deficiência visual na perspectiva da educação inclusiva. A introdução dessas ferramentas educacionais às propostas pedagógicas inclusivas estimulam a aprendizagem da pessoa com deficiência visual, pois proporcionam uma aprendizagem interativa, a autonomia acadêmica de maneira responsável, crítica e criativa.

A investigação teve como objetivo descrever as contribuições das Tecnologias Assistivas na aprendizagem da pessoa com deficiência visual, o que lhe confere relevância no âmbito acadêmico, uma vez que, para aprofundar os conhecimentos sobre a temática desenvolvida, levantou-se dados sobre pesquisas investigações realizadas e teorias desenvolvidas sobre a temática.

No âmbito prático, este trabalho torna-se relevante uma vez que promove a reflexão sobre as práticas inclusivas e como aparece resgatando toda a clientela que não se adequou a modalidade tradicional, possui também relevância social, pois os resultados desta pesquisa oferecerão informações para a construção da proposta pedagógica. Os resultados desta pesquisa podem ser utilizados como referência em futuras avaliações institucionais sobre a qualidade de ensino na modalidade inclusiva.

O trabalho de investigação teve viabilidade financeira uma vez que se considerou a disponibilidade de recursos financeiros da própria investigadora e também viabilidade quanto aos recursos humanos, materiais tecnológicos, antecedentes, fontes teóricas como subsídios para a sua realização.

Diante da nova realidade educacional, no qual a inclusão se apresenta, é possível perceber a realidade do aluno com deficiência visual na aprendizagem, autonomia e independência escolar e social. A Tecnologia Assistiva aparece como a fomentadora de tal conhecimento e autonomia, ela promove o desenvolvimento das potencialidades cognitivas de alunos com deficiência visual, é agente direta do processo de aprendizagem e construção de conhecimentos. Por meio de sua inclusão no âmbito educacional ela é capaz de produzir no aluno, autonomia no equacionamento e solução dos próprios problemas, capacitando-os a uma melhor interação com as pessoas e com seu meio.

Para Bersch (2006): É possível conceituar Tecnologia Assistiva-(TA) como algo utilizado para facilitar a vida do ser humano, “é um termo ainda novo, utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão”.

No sentido mais técnico a evolução da tecnologia, busca facilitar a vida de todos, remendo o tempo, diminuindo o labor do trabalho e trazendo autonomia aos seus usuários. Ao longo da história o homem tem construído e fabricado matérias capazes de facilitar seu trabalho cotidiano, são invenções simples, porém capazes de dar ao ser humano independência, essas invenções são ferramentas que foram especialmente desenvolvidas para favorecer e simplificar as atividades do cotidiano, como os pratos, canetas, controle remoto, automóveis, computadores, telefones celulares, relógio, cadeiras, uma extensa lista de recursos capazes de facilitar a rotina humana.

Introduzimos o conceito da TA com a seguinte citação:“Para as pessoas sem deficiência a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis”. (Radabaugh, 1993)

O autor define com intensidade que a tecnologia proporciona autonomia para realização de atividades limitada pela deficiência, e aqui Radabaugh engloba tecnologia em um todo, por isso ele cita dois públicos, as pessoas sem deficiência e as pessoas com deficiência, é interessante ressaltar que para a autonomia e independência das pessoas com deficiência definimos tecnologia assistiva, esta bem conceituada por Melo (2007) que define Tecnologia Assistiva como:

“Tecnologia assistiva são recursos e serviços que visam facilitar o desenvolvimento de atividades diárias por pessoas com deficiência. Procuram aumentar as capacidades

funcionais e assim promover a independência e a autonomia de quem as utiliza.” (Melo, 2007, p. 94)

Tem-se ainda o conceito sobre tecnologia assistiva que resultou da reunião do Comitê de ajudas técnicas (CAT): Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (CAT, Ata da Reunião VII, SDH/PR, 2007).

Cook e Hussey definem a TA citando o conceito do ADA - American with Disabilities Act, como “uma ampla gama de equipamentos, serviços, estratégias e práticas concebidas e aplicadas para minorar os problemas funcionais encontrados pelos indivíduos com deficiências”. (Cook & Hussey, 1995)

Partindo desse pressuposto a TA deve ser considerada e 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 qualquer circunstância.

Entende-se diante de tais indagações que o objetivo da TA é proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado e trabalho.

São vários os conceitos de Tecnologia Assistivas entre eles está o adotado pelo comitê de ajudas técnicas: "Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social". (Brasil - SDHPR. – Comitê de Ajudas Técnicas – ATA VII)

Mediante o parecer de todos, as teorias pode se afirmar que a Tecnologia Assistiva tem por objetivo facilitar na prática as ações diárias do deficiente. A sociedade atual exige outra postura da geração vigente, diante do necessário perceber-se uma necessidade urgente em oferecer a todos os cidadãos o direito de ir e vir, direito comunicar-se com todos, saber compreender a comunicação do dia a dia. Entende-se que

o uso do arsenal tecnológico na educação favorece o processo ensino aprendizagem a todos os alunos, em especial, os alunos com deficiências.

Tendo em conta a contribuição do uso dessas tecnologias no atendimento aos alunos com deficiência visual o presente artigo tem como temática central a “Tecnologia Assistiva”, compreendida como dispositivos, técnicas e processos que podem prover assistência ou reabilitação para os alunos com deficiência visual, proporcionando às mesmas autonomia e independência na realização de atividades educacionais e diárias.

Diante do conceito apresentado pelo Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República: "Tecnologia Assistiva (TA) é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social" (CAT, Ata da Reunião VII, SDH/PR, 2007).

É possível diante de tal conceito concordar com Bersch&Tonolli (2006) quando esse expõe que a TA é utilizada para identificar todo arsenal de ferramentas, recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência ou com incapacidades advindas do envelhecimento e conseqüentemente promover vida independente e inclusão.

A partir desse conceito podemos apresentar como tecnologia assistiva para pessoas com deficiência visual: teclado adaptado, softwares leitores de tela ou vocalizadores com síntese de voz, pranchas de comunicação, projetos arquitetônicos para acessibilidade, regletes, pulsão, máquina de escrever dentre outros. Neste estudo abordamos a Tecnologia Assistiva (TA) enquanto mecanismo que torna a vida mais fácil para os sujeitos que a utilizam, além de contribuir para promover a inclusão e a formação.

A era digital no qual perpassa a sociedade moderna no qual predomina as TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) é preciso que a escola esteja preparada para atuar com os desafios dos novos tempos, que exigem novas práticas curriculares as quais tendem a agregar elementos da cultura digital.

Diante dessa modernidade apresentada a escola, Galvão Filho e Damasceno (2008) revelam que as TICs oferecem inúmeras possibilidades de relacionamento com

o conhecimento e sua construção, assim como novas concepções e possibilidades pedagógicas.

Ainda na visão de Castro, Souza e Santos (2011) em um âmbito bem mais aberto entende-se a tecnologia como em sentido amplo, percebemos que a evolução tecnológica caminha na direção de tornar a vida mais fácil, seja dentro ou fora da ambiência escolar.

Os autores, revelam uma nítida dependência dos alunos deficientes nas ferramentas que foram especialmente desenvolvidas para favorecer e simplificar as atividades do cotidiano, como os talheres, canetas, computadores, controle remoto, automóveis, telefones celulares, relógio, enfim, uma interminável lista de recursos, que já estão assimilados à nossa rotina e, num senso geral, se constituem como ferramentas que facilitam nosso desempenho em funções pretendidas

A partir do explanado pelos autores, compreende-se que a escola tem responsabilidade com a construção de um ambiente acessível e inclusivo, eliminando as barreiras atitudinais e arquitetônicas.

Pesquisas sobre o tema foram realizadas com abrangência e diante delas, percebeu-se um leque , que extrapola a concepção de produto e agrega outras atribuições ao conceito de ajudas técnicas como: estratégias, serviços e práticas que favorecem o desenvolvimento de habilidades de pessoas com deficiência. Para Castro, Souza e Santos (2011) as ideias reveladas no documento “Empowering Users Through Assistive Technology” (EUSTAT), organizado e produzido por variados grupos organizados pelos países da União Europeia, traz incorporadas ao conceito da TA as várias ações em favor da funcionalidade das pessoas com deficiência, afirmando que o termo tecnologia não indica apenas objetos físicos, como dispositivos ou equipamentos, mas se refere mais genericamente a produtos, contextos organizacionais ou modos de agir, que encerram uma série de princípios e componentes técnicos.

O tipo de investigação proposta é: aplicada, quantitativa, transversal e de campo. Segundo ao enfoque, é quantitativa, embasado no que Malhotra descreve: é um método de investigação científica que tem como objetivo quantificar os dados(Malhotra et al. 2005). É aplicada porque visa atuar na realidade com os resultados obtidos.A pesquisaserá realizada em uma vez, o que a caracteriza como transversal . Baseado no que Sampieri, Callado e Lucio ( 2010), cita como transversal aquela que analisando os fenômenos mede cada variável de uma só vez.

A pesquisa é não - experimental, por não haver manipulação das variáveis como define Kerlinger (2002) apud Sampieri (2006): “Na pesquisa não-experimental não é possível manipular as variáveis ou distribuir aleatoriamente os participantes ou tratamentos”

Esta pesquisa é de caráter descritivo quanto ao nível de conhecimento esperando. Segundo Manzini (2003) a pesquisa descritiva é aquela que observa, registra, analisa e correlaciona fatos e fenômenos.

A população que circunscreve a investigação foi composta por 15 Professores de Sala de Atendimento Educacional Especializado, 200 Professores de sala regular e 7 alunos com deficiência visual. A investigação foi realizada em 10 escolas públicas municipal e estadual do Município de Tuntum– MA, Baseada em Vergara (2007) que cita população como o conjunto de elementos que possuem características que serão objetos de estudo.

Como instrumento de coleta de dados foram utilizados questionários, policotômicos, de múltipla escolha, com questões fechadas. Os questionários foram aplicados para os alunos deficientes visuais através do apoio do monitor especializado, que leu todas as questões e respostas . Segundo Sampieri (2006) “um questionário consiste em um conjunto de questões com relação a uma ou mais variáveis a serem medidas”.

Os resultados das entrevistas foram comparados e postos em tabelas e gráficos o que diz cada um dos participantes, fara parte do resultado final da pesquisa. Para analisar os dados se aplicarão os seguintes procedimentos:

- Verificação: uma vez completados os instrumentos foram revisados os questionários cuidadosa e completamente para verificar a quantidade colhida e qualidade da informação nela contida.
- Classificação: uma vez verificados os dados foram classificados de acordo com as dimensões em estudo e pelas opções de respostas predefinidas.
- Ordenamento: uma vez classificados, os dados colhidos foram carregados e ordenados de acordo com a variável, suas dimensões, indicadores e itens de pesquisa.
- Tabulação: os dados verificados, classificados e ordenados foram tabulados e analisados por dimensões com o programa informático Excel de Windows 2010.
- Submissão a Análise estatística descritiva básica.

Apresenta-se a análise dos resultados alcançados, relacionados ao problema de investigação, que consiste em conhecer como as tecnologias assistivas contribuem na aprendizagem dos alunos com deficiência visual das escolas públicas do município de Tuntum-MA

Gráfico 1: Atividades de autocuidado pelo aluno com deficiência visual no âmbito escolar

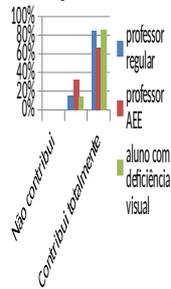


Gráfico 2: Realização de práticas diárias de forma satisfatória no âmbito social

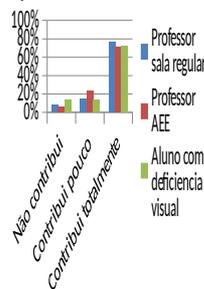


Gráfico 3: Mobilidade do aluno com deficiência visual para o desenvolvimento das atividades diárias.

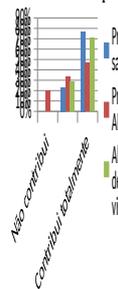


Gráfico 4: Realização de atividades de Socialização do aluno com deficiência visual no âmbito educacional

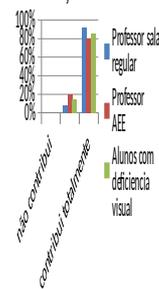


Gráfico 5: Socialização do aluno com deficiência visual no âmbito escolar maneira satisfatória

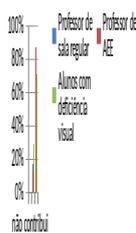


Gráfico 6: Aumento da habilidade do deficiente visual nas tarefas cotidianas



Gráfico 7: Desempenho do aluno com deficiência visual nos demais ambientes sociais

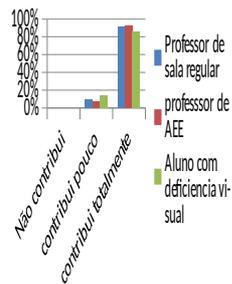


Gráfico 8: Obtenção dos requisitos necessários para as atividades educacionais

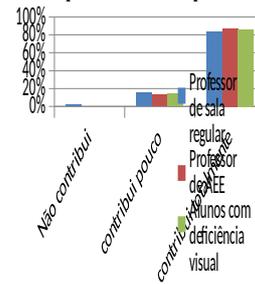


Gráfico 9: Ampliação do desempenho em domínio específico para realização de atividades profissionais.

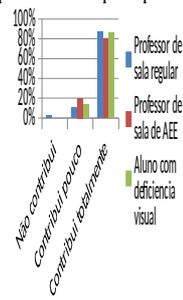


Gráfico 10: Contribuição da tecnologia na remoção de limitações provocadas pela deficiência

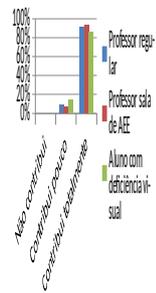


Gráfico 11: Contribuição da Tecnologia Assistiva em busca da acessibilidade adequada.

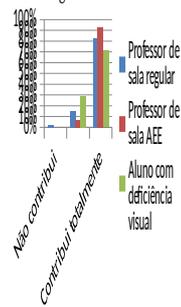


Gráfico 12: A contribuição da tecnologia na produção de serviços especializados para o aluno com deficiência visual



Gráfico 12: Promoção de autonomia pessoal e social do aluno do aluno com deficiência visual

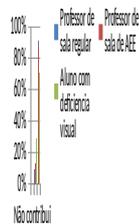
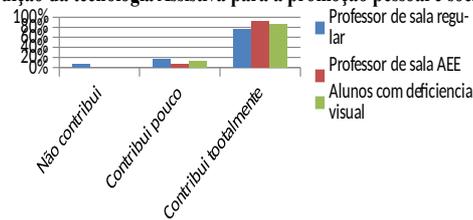


Gráfico 14: Promoção social e ação ativa do aluno com deficiência visual na sociedade



Gráfico 15: Contribuição da tecnologia Assistiva para a promoção pessoal e social do deficiente visual



## Comentários e Recomendações

Apresenta-se as inferências quanto aos objetivos da investigação com base na análise dos dados realizada. As conclusões correspondem, primeiramente, a cada objetivo específico a seguir:

Quanto ao primeiro objetivo específico: identificar como a tecnologia Assistiva contribui para o desenvolvimento das atividades diárias dos alunos com deficiência visual nas escolas públicas do município de Tuntum no ano de 2018, identificou-se que a tecnologia contribui de forma significativa para o desenvolvimento das atividades diárias dos alunos com deficiência visual no referido município, uma vez que, no âmbito escolar, tal tecnologia tem contribuído para que o aluno com deficiência visual possa cuidar de si de forma independente e para a realização de atividades práticas de cuidados pessoais de maneira satisfatória na sociedade. No que se trata da mobilidade

do aluno com deficiência visual, a tecnologia tem promovido autonomia e independência do mesmo e da mesma forma contribui para que o aluno possa realizar atividades de socialização. Tais aspectos, presentes quando se desenvolve as habilidades para a realização das atividades diárias pelos deficientes visuais são muito representativos, conferem a tecnologia um papel importante para a aprendizagem do deficiente visual, visto que trata de protagonizar sua vida com independência e liberdade. Com o desenvolvimento do deficiente visual na realização das atividades diárias, ele adquire autonomia suficiente para sua integração tanto na escola quanto na sociedade. Como protagonista de sua vida não será visto como um alguém aquém dos demais pela sua condição, isto é fundamental para sua motivação para aprender.

Atendendo-se ao segundo objetivo específico desta investigação: que trata de identificar como a tecnologia assistiva contribui para o aumento da capacidade funcional do aluno com deficiência visual das escolas públicas da referida cidade, obteve-se que, no que concerne aos ajustes entre as aptidões e o ambiente, foi considerado de fundamental importância para a autonomia e independência do aluno com deficiência visual, e na ampliação do desempenho em domínios específicos a pesquisa revela que a tecnologia contribui totalmente para tal progresso. O aumento da capacidade funcional do aluno acontece quando ele começa a ter autonomia em todas as atividades educacionais e sociais, passa a ser o agente de seus atos, aqui concretizados em seu poder de ir e vir, construir relacionamento e produzir ações próprias.

Sobre o terceiro objetivo específico no qual procura identificar como as Tecnologias contribuem para a independência e autonomia do aluno com deficiência visual nas escolas públicas no município de Tuntum-Ma. Identificou-se que a tecnologia contribui efetivamente para a promoção da autonomia e independência do aluno com deficiência visual nas escolas públicas do município já citado, uma vez que toda a população pesquisada afirmou que a tecnologia é capaz de remover os limites provocados pela deficiência, buscando acessibilidade adequada para a superação de tais limitações, através da produção de serviços e materiais especializados. Partindo desse pressuposto entende-se que a deficiência não impede o aluno de aprender se ele obtiver os recursos produzidos pela tecnologia assistiva.

Apoiando-se nas respostas específicas foi possível descrever como a tecnologia contribui para a aprendizagem do aluno com deficiência visual nas escolas públicas do município de Tuntum-ma no ano de 2018 e, desta forma, deu-se a conhecer que a tecnologia possui relevante contribuição para a aprendizagem deste aluno, uma vez que,

serve como mediadora, facilitadora e adaptadora entre o deficiente visual e o meio no qual está inserido, possibilitando o seu desenvolvimento nas atividades diárias, potencializando as suas capacidades funcionais e promovendo a sua autonomia e independência, essenciais para a aprendizagem deste aluno, pois que esta relaciona-se diretamente com a vivência diária em todos os aspectos de sua vida: físico, emocional, social, econômico, cognitivo, mantendo-os conectados. A tecnologia contribui para que as limitações possam ser superadas pelo deficiente visual e este ocupe seu espaço na sociedade, no mercado de trabalho, na sua família e em todos os âmbitos de sua vida. Conhecer como as Tecnologias Assistivas (TA) contribuem na aprendizagem dos alunos com deficiência visual das escolas públicas do município de Tuntum-MA é fundamental para inclusão dos mesmos na sociedade, visto que a tecnologia possui um caráter humanizador e democrático, promovendo a igualdade, por tanto tempo negada as pessoas com deficiência.

## **BLIOGRAFIA**

Bersch, R. Tecnologia assistiva e educação inclusiva. In: Ensaio Pedagógico, Brasília: SEESP/MEC, p. 89-94, 2006.

\_\_\_\_\_. Introdução à tecnologia assistiva. Porto Alegre: CEDI (Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil), 2013.

CAT, 2007a. Ata da Reunião III, de abril de 2007, Comitê de Ajudas Técnicas, Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR). Disponível em: [http://www.mj.gov.br/corde/arquivos/doc /Ata III 19 e 20 abril2007](http://www.mj.gov.br/corde/arquivos/doc/Ata%20III%2019%20e%2020%20abril2007) Acesso em: 30 de abril 2018.

\_\_\_\_\_, 2007b. Ata da Reunião V, de agosto de 2007, Comitê de Ajudas Técnicas, Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República

(CORDE/SEDH/PR). Disponível em:  
<http://www.mj.gov.br/corde/arquivos/doc/> Ata III Acesso em: 30 de abril  
2018.

CAT - Comitê de Ajudas Técnicas. Ata da Reunião VII, de dezembro de 2007 do  
Comitê de Ajudas Técnicas. Secretaria Especial dos Direitos Humanos da  
Presidência da República (CORDE/SEDH/PR), 2007. Disponível em: <[http://  
http://www.mj.gov.br/corde/comiteasp](http://http://www.mj.gov.br/corde/comiteasp)> Acesso em: 20/01/2018

Cook e Hussey. Assistive Technologies: Principles and Practice, Mosby - Year Book, USA-  
Missouri, 1995.

Filho, T.A.G.; Damasceno, L.L.: Tecnologia Assistiva na Educação Especial. Revista  
presença pedagógica. Belo Horizonte, Dimensão 2003.

Kerlinger, F.N. Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual.  
São Paulo: EPU, 2002.

Manzini, E.J. Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semi-  
estruturada.

In: MARQUEZINE: M. C.; ALMEIDA, M. A.; OMOTE; S. (Orgs.) Colóquios  
sobre pesquisa  
em Educação Especial. Londrina: eduel, 2003. p.11-25.

Mello, Suelly Amaral. As Práticas Educativas e as Conquistas de Desenvolvimento das  
Crianças Pequenas. In: RODRIGUES, Elaine; ROSIN, Sheila Maria (Orgs).  
Infância e Práticas Educativas. Maringá – PR: Eduem, 2007, p. 11 a 22.

Perrenoud, P. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

Radabaugh, M. P. Study on the Financing of Assistive Technology Devices of Services for  
Individuals with Disabilities - A report to the president and the congress of the  
United State, National Council on Disability, Março, 1993. Disponível em  
<<http://www.ccclivecaption.com>> Acesso 06/06/2018.

Sampieri, R. H; Collado,C.F; Lucio P. B. Metodologia da pesquisa,5ed.Ciudade delMexico, México. Mc grouw-Hill, 2006.

Vergara, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em administração