

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ - UESPI  
CAMPUS HERÓIS DO JENIPAPO  
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

**TECNOLOGIA ASSISTIVA: O USO NAS SALAS DE RECURSOS  
MULTIFUNCIONAIS EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE CAMPO MAIOR-PI**

Neimara Marques Martins

**CAMPO MAIOR  
2024**

NEIMARA MARQUES MARTINS

**TECNOLOGIA ASSISTIVA: O USO NAS SALAS DE RECURSOS  
MULTIFUNCIONAIS EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE CAMPO MAIOR-PI**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à banca examinadora como  
requisito parcial obrigatório para a  
obtenção do título de Licenciada em  
Pedagogia Orientadora: Profa. Dra.  
Maria de Jesus Queiroz Alencar

**Monografia aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_**

**BANCA EXAMINADORA**

---

(Orientadora)

---

Prof.<sup>a</sup>

(Examinadora 1)

---

Prof.<sup>a</sup>

(Examinadora 2)

CAMPO MAIOR

2024

## NEIMARA MARQUES MARTINS

Dedico este trabalho ao meu amado sobrinho, João Lucas Marques de Souza, fonte da minha inspiração, e a todas as crianças e adolescentes que possuem deficiência.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer aos meus pais de sangue e de santo. Aos meus pais Maria das Graças Marques de Santana Ibiapino, Raimundo Martins da Silva, que mesmo não possuindo uma experiência escolar, sempre me incentivaram ao caminho da Educação. Agradeço por acreditarem no meu potencial, despertando o melhor que existe em mim. Agradeço à minha mãe de Santo Nynna D'Xangô, por ter acreditado em mim como ninguém nunca acreditou. Sou grata por todos os ensinamentos e conselhos; és uma mãe de Santo maravilhosa.

Agradeço ao meu marido Eduardo Silva de Melo, por sempre estar ao meu lado, passou todos os momentos comigo, noites de choro e frustração com a pesquisa, mesmo assim segurou em minha mão e me ajudou a persistir nesta caminhada; foi compreensível em momentos de minha ausência, quando me destinei inteiramente à minha pesquisa.

Agradeço imensamente à minha orientadora Maria de Jesus Queiroz Alencar, uma mulher que sempre admirei, que me acompanhou na trajetória acadêmica, por ter acreditado que conseguiria, me incentivou e aconselhou; mostrou-me que sou capaz, obrigada por toda paciência e carinho.

Agradeço aos meus irmãos e irmãs por sempre estarem ao meu lado, acreditando e me fortalecendo com palavras positivas, agradeço especificamente ao meu irmão Wagner Martins da Silva e minha irmã Heloisa Martins da Silva, por ajudarem meu pai e minha mãe a pagarem o meu aluguel, durante os anos iniciais garantindo assim minha permanência na universidade.

Quero agradecer imensamente a Professora Jucele Moraes, que me acompanhou no ensino médio, incentivando-me a ingressar na universidade, sempre guardarei os ensinamentos, Agradeço também a Aurilene Sobrinho, Maria Kawanna, Matheus Araújo e Luiz Eduardo, por serem mais que amigos e sim uma família que constitui em Campo Maior, obrigada por todo apoio, risos e choros compartilhados, sem vocês minha trajetória acadêmica não seria tão completa.

Não poderia deixar de agradecer ao meu amado sobrinho João Lucas, por ser a fonte de toda a minha inspiração. Cada frase, parágrafo, cada lauda foram inscritas pensando em você. Deus me presenteou com o seu nascimento, e eu honrei por toda a minha existência. Por último, e não menos importante, eu quero agradecer ao Professor

Marcelo Alves, que me auxiliou desde a inscrição na universidade até a entrega do trabalho de conclusão; obrigada por me apoiar e acreditar neste sonho.

## RESUMO

A Educação é um direito de todos e, nessa totalidade incluem-se as pessoas que possuem alguma habilidade funcional deficitária de forma transitória ou permanente. A Tecnologia Assistiva surge com a proposta de trabalhar as habilidades remanescentes, visando proporcionar maior independência, qualidade de vida, inclusão social e escolar. A temática deste trabalho é Tecnologia Assistiva: o uso nas Salas de Recursos Multifuncionais em escolas municipais de Campo Maior - PI; tem por objetivo geral analisar o uso da Tecnologia Assistiva em escolas da rede municipal da cidade de Campo Maior-PI, e de forma específica: averiguar a aplicação dos recursos de alta e baixa tecnologia; compreender as dificuldades de acesso e utilização da Tecnologia Assistiva; investigar a ação pedagógica do professor no trabalho com Tecnologia Assistiva. A metodologia adota a abordagem qualitativa de cunho exploratória/descriptiva, com investigação no campo, que usa como método para o tratamento e interpretação dos dados a análise de conteúdo. O cenário da pesquisa foram duas escolas da rede Municipal de Campo Maior. Os dados foram obtidos por meio de entrevistas semi estruturadas e observações. Os participantes foram professores que atuavam na sala regular e na Sala de Recurso Multifuncional. A pesquisa possui como aporte teórico Galvão Filho (2009), Bersch (2008), considerados referência na área de Tecnologia Assistiva em território brasileiro, acrescenta-se Bardin (1977) e Gil (2002) como base do caminho metodológico. Diante dos objetivos, os seguintes resultados foram obtidos, ao averiguar a aplicação dos recursos de Tecnologia Assistiva, de baixa e alta tecnologia, a pesquisa aponta como principais causas da não aplicação desses recursos e serviços, múltiplos fatores. Conclui-se que o acesso e a utilização dos recursos de Tecnologia Assistiva não ocorrem de maneira concreta na realidade educacional, as formações incipientes para os profissionais do público alvo da Educação Especial contribuem para o desconhecimento na área em relação ao trabalho pedagógico torna-se evidente o desconhecimento de recursos de Tecnologia Assistiva, portanto, a Tecnologia Assistiva precisa ser trabalhada de forma ativa, necessita de maior propagação para torna-se efetivada dentro da educação, por fim, destaca-se que ocorra implementação de recursos dentro da Sala Multifuncional, assim como investimento nas formações dos profissionais.

Palavras-chaves: Educação Especial, Tecnologia Assistiva, Salas de Recursos Multifuncionais.

## ABSTRACT

Education is a right for everyone and this includes people who have some functional ability that is temporarily or permanently deficient. Assistive Technology arises with the proposal to work on remaining skills in order to provide greater independence, quality of life and social and school inclusion. The theme of this work is Assistive Technology: use in Multifunctional Resource Rooms in municipal schools in Campo Maior - PI. Its general objective is to analyze the use of Assistive Technology in schools in the municipal network of the city of Campo Maior-PI, and specifically: to investigate the application of high and low technology resources; understand the difficulties in accessing and using Assistive Technology; investigate the teacher's pedagogical action when working with Assistive Technology. The methodology adopts a qualitative approach of an exploratory/descriptive nature with research in the field that uses content analysis as a method for processing and interpreting data. The research setting was two schools in the Municipal network of Campo Maior. Data were obtained through semi-structured interviews and observations. The participants were teachers who worked in the regular classroom and the Multifunctional Resource Room. The research has as its theoretical contribution Galvão Filho (2009), Bersch (2008), considered a reference in the area of Assistive Technology in Brazilian territory, and Bardin (1977) and Gil (2002) are added as the basis of the methodological path. In view of the objectives, the following results were obtained, when investigating the application of low and high technology Assistive Technology resources. The research points to multiple factors as the main causes of non-application of these resources and services. It is concluded that access and use of Assistive Technology resources do not occur concretely in the educational reality. Incipient training for professionals in the Special Education target audience contributes to the lack of knowledge in the area. In relation to pedagogical work, the lack of knowledge of Assistive Technology resources becomes evident. Therefore, Assistive Technology needs to be actively worked on and needs greater dissemination to become effective within education. Finally, it is important to highlight the implementation of resources within the Multifunctional Room as well as investment in professional training.

**Keywords:** Special Education, Assistive Technology, Multifunctional Resource Rooms.

## **LISTA DE ABREVIATURA E SIGLA**

**AT**-Acompanhante Terapêutico

**AEE**- Atendimento Educacional Especializado

**EUSTAT**-*Empowering Users Through Assistive Technology*

**LBI**- Lei Brasileira de Inclusão

**LDBEN**- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

**PNTA**- Plano Nacional da Tecnologia Assistiva

**TIC**-As Tecnologias de Informação e Comunicação

**TADIC**-Tecnologia assistiva da Informação e Comunicação

**TA**-Tecnologia Assistiva

## **LISTA DE QUADROS**

QUADRO 1- Recursos de baixa tecnologia e possibilidades de uso.....	21
QUADRO 2- Classificação de recursos de alta tecnologia.....	23
QUADRO3- Perfil dos participantes.....	37
QUADRO 4- Recursos de alta ou baixa tecnologia utilizados em sua sala.....	38
QUADRO 5- Os recursos com maior utilização.....	39
QUADRO 6-Os recursos de Tecnologia Assistiva disponibilizados e suas demandas.....	41
QUADRO 7 O uso da Tecnologia Assistiva na sala de recurso multifuncional.....	42
QUADRO:8 Dificuldades que enfrenta no trabalho com a Tecnologia Assistiva.....	43
QUADRO: 9 dificuldades no manuseio dos recursos da Tecnologia Assistiva.....	45
QUADRO 10 -Recursos de baixa tecnologia disponíveis da Sala de Recursos Multifuncionais.	
.....	46
QUADRO 11- O uso da Tecnologia Assistiva no trabalho pedagógico.....	47
QUADRO 12- estratégias utilizadas na inserção da tecnologia assistiva para inserir o recurso da tecnologia assistiva na ação pedagógica .....	49
QUADRO 13-Recurso de baixa tecnologia produzido em sua própria sala.....	50

## **SUMÁRIO**

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>2 TECNOLOGIA ASSISTIVA: ASPECTOS CONCEITUAIS, HISTÓRICOS E A PRÁTICA PEDAGÓGICA DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO</b>	<b>15</b>
<b>2.1 Aspectos históricos e legais que envolvem a Tecnologia Assistiva</b>	<b>15</b>
<b>2.2 O que é e o que não é Tecnologia Assistiva: desconstruindo mitos e crenças.</b>	<b>18</b>
<b>2.4.2 O trabalho pedagógico dos profissionais da educação (professor da sala regular, apoio pedagógico/ terapêutico, professor do AEE) na utilização dos recursos da Tecnologia Assistiva.</b>	<b>29</b>
<b>3 PROCESSO METODOLOGICO</b>	<b>34</b>
<b>3.1 Tipo de pesquisa quanto a abordagem</b>	<b>34</b>
<b>3.3 Tipo de estudo</b>	<b>36</b>
<b>3.5 Produção dos dados</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>58</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O termo Tecnologia Assistiva, atualmente ainda pouco conhecido, trata-se de uma área de conhecimento em construção, que vem ganhando espaço nas discussões no campo da Educação Especial. Em virtude da relevante contribuição para o processo de inclusão escolar e social, é imperativo o conhecimento a respeito dos recursos de Tecnologia Assistiva; serviço que está diretamente ligada à Sala de Recurso Multifuncionais, que se encontra ausente em muitas instituições de ensino da rede pública, sobretudo em escolas da zona rural. A Sala de Recurso Multifuncional e a oferta de Tecnologia Assistiva são direitos amparados por Lei, logo, dever do Estado (Brasil, 2015).

Os estudos da Tecnologia Assistiva não são recentes, contudo, ocorreu imprecisão tanto em relação ao conceito, quanto na seleção e adoção de equipamentos que visem atender às necessidades do público-alvo da Educação Especial. As pesquisas sobre Tecnologia Assistiva tiveram início em território brasileiro por volta da década de 1970. Os estudos apontavam como objetivo a reabilitação, voltada principalmente para a área da saúde; porém já visavam promover independência para que pessoas com deficiência desenvolvessem com autonomia atividades diárias. Nesse período, surgiram estudos e investigações, porém restritas à área da saúde, fato que dificultou o avanço deste campo do conhecimento voltado para a Educação Especial.

A dificuldade em estabelecer um padrão no conceito sobre Tecnologia Assistiva fez surgir o Comitê de Ajudas Tecnológicas, instituído em 2006, sob exigência do Decreto 5.296 (Brasil, 2004) constituindo-se como órgão responsável pela Tecnologia Assistiva no Brasil (Miranda, 2009). O Comitê de Ajudas Tecnológicas assim conceitua a Tecnologia Assistiva:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que promove 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, 2007, p. 3).

Nesta perspectiva, Bersch (2009, p. 2) defende que a Tecnologia Assistiva deve ser compreendida como: “[...] auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência ou pelo envelhecimento”. Intui-se, portanto, que a tarefa central

da Tecnologia Assistiva é trabalhar as habilidades remanescentes da pessoa com deficiência, proporcionar maior independência, qualidade de vida e inclusão social e escolar.

Convém ressalvar que a oferta de serviços da Tecnologia Assistiva é gigantesca, possui categorias, dispondo de recursos que atendem às necessidades do indivíduo com alguma perda funcional em diferentes momentos e em espaços diversos, dentro e fora do ambiente escolar. Neste cenário, a Tecnologia Assistiva constitui um auxílio para facilitar e tornar possível tarefas como vestir-se, alimentar-se, locomover-se, interagir com os pares, aprender. Portanto, é necessário que a Tecnologia Assistiva seja pensada de forma individual para aquele que a utiliza, a partir da área que carece evoluir na funcionalidade, de modo que as possibilidades de desenvolvimento e aprendizagem da pessoa com deficiência sejam potencializadas (Calheiros; Mendes; Lourenço, 2018).

Diante dos inúmeros questionamentos gerados pelo tema surge a seguinte questão: Como ocorre o uso da Tecnologia Assistiva em escolas da rede municipal de Campo Maior-PI? Com isso, afloram os seguintes questionamentos a respeito do problema abordado: Os recursos de alta e baixa tecnologia são aplicados nas Salas de Recursos Multifuncionais? Quais as dificuldades de acesso e uso das Tecnologias Assistiva por alunos com deficiência? Qual a ação pedagógica do professor no trabalho com a Tecnologia Assistiva?

A investigação propõe como objetivo geral analisar o uso da Tecnologia Assistiva em escolas da rede municipal da cidade de Campo Maior-PI, de modo específico: averiguar a aplicação dos recursos de alta e baixa tecnologia; compreender as dificuldades de acesso e utilização da Tecnologia Assistiva; investigar a ação pedagógica do professor no trabalho com Tecnologia Assistiva.

A metodologia empregada na pesquisa adota a abordagem qualitativa de cunho exploratório/descriptivo, com investigação no campo, que usa como o método para o tratamento e interpretação dos dados à análise de conteúdo. Os dados foram obtidos por meio de entrevistas e observações realizadas em duas instituições de ensino da rede municipal de Campo Maior-PI, em escolas selecionadas de acordo com critérios previamente definidos. Os participantes foram professores que atuavam na sala regular e na sala de recurso multifuncional. A investigação dialoga tanto com os profissionais da sala regular, quanto com os que oferecem o serviço de Atendimento Educacional Especializado. A análise dos dados foi realizada por meio da técnica da análise de conteúdo.

A escolha do presente tema pela pesquisadora se sucedeu após o contato com a Disciplina Fundamentos da Educação Especial, ao cursar o sexto período do curso de

Licenciatura Plena em Pedagogia. Ela possuía o interesse nesta área do conhecimento desde 2019, em virtude de ter um familiar com deficiência, momento em que conheceu de perto os desafios que se encontra na inclusão social e escolar.-

No ano de 2022, ocorreu o primeiro contato com a Tecnologia Assistiva, possibilitando conhecer e aprofundar essa temática tornando-se área de interesse e pesquisa. Visto ser uma discussão recente, faz-se necessário constituir mais pesquisas sobre a temática, aprofundar os conceitos e ideias, assim como formação para os profissionais para essa área.

A presente proposta tem relevância social e acadêmica. No campo social busca ampliar as discussões a respeito da inclusão, incentivar o surgimento de novas pesquisas a respeito da Tecnologia Assistiva, tornar o tema mais conhecido, desmistificando conceitos e compreensões equivocadas, atendendo às demandas do grupo social local. No campo acadêmico, por sua vez, contribuirá para a sensibilização e percepção a respeito do processo de inclusão, pois não se encontra até o presente momento nenhum trabalho investigativo no Campus Heróis do Jenipapo que abordem a temática apontada, além de compreender as possibilidades educacionais que a Tecnologia Assistiva promove ao indivíduo com deficiência.

A presente pesquisa está dividido, em três capítulos: o primeiro intitulado como Tecnologia Assistiva: aspectos conceituais, históricos e a prática pedagógica dos profissionais da educação, onde se aponta uma breve apresentação da educação especial, discorre sobre aspectos legais que amparam o uso, acesso e disponibilidade dos recursos de Tecnologia Assistiva, além de apresentar a classificação e definição usada atualmente para direcionar a esses recursos; enfatiza ainda a importância das Salas de Recursos Multifuncionais para a realização do Atendimento Educacional Especializado, apontando a necessidade de um trabalho colaborativo entre os profissionais atuantes na instituição. O segundo refere-se ao caminho metodológico adotado na pesquisa, constando a abordagem, cenário, participantes, instrumentos de coleta e análise dos dados.

O segundo capítulo refere-se ao caminho metodológico utilizado para a coleta dos dados da pesquisa, pois a mesma trata-se de uma pesquisa que adota a abordagem qualitativa, de cunho exploratório/ descritivo, com investigação no campo, que usa como o método para o tratamento e interpretação dos dados a análise de conteúdo. Os dados foram obtidos por meio de entrevistas e observações realizadas em duas instituições de ensino da rede municipal de Campo Maior-PI. O terceiro capítulo é voltado para a análise dos dados coletados no decorrer

da pesquisa, que tem como título: Tecnologia Assistiva no Atendimento Educacional Especializado: desvendando a realidade educacional, momento no qual a autora analisa os conteúdos apurados, dialogando com estudiosos da área da investigação e relatos das observações. Por último, são propostas as considerações finais da pesquisa.

## **2 TECNOLOGIA ASSISTIVA: ASPECTOS CONCEITUAIS, HISTÓRICOS E A PRÁTICA PEDAGÓGICA DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO**

O capítulo está dividido em três seções: a primeira discute aspectos conceituais e legais em torno dos recursos da Tecnologia Assistiva, apontando marcos históricos, retrocessos e avanços na legislação que ampara o público da educação especial, bem como a criação de novas leis para melhor atender a pluralidade educacional.

A segunda seção discorre sobre os mitos que surgem em torno dos recursos da Tecnologia Assistiva, que se originam da limitada informação acerca desta temática. Destaca a frequente associação entre Tecnologia Assistiva como recurso hospitalar e não educacional, apontando aspectos da restrita/insuficiente conceitualização dos recursos.

A terceira seção reflete sobre as Salas de Recursos Multifuncionais conceituando o objetivo deste espaço, público alvo atendido, como ocorre o Atendimento Educacional Especializado nesse espaço, serviço que envolve a parceria de vários profissionais. Discorre sobre a importância do uso dos recursos da Tecnologia Assistiva (baixa e alta tecnologia) dentro da sala regular. Aborda ainda sobre a Sala de Recurso Multifuncional e o Atendimento Educacional Especializado (AEE), enfatizando as maneiras nas quais esse serviço deve ser realizado, apontando as várias áreas que se interligam para promover este atendimento.

Na sequência, discute o papel pedagógico do professor (professor da sala regular, apoio pedagógico/ terapêutico, professor do AEE) com a Tecnologia Assistiva, o trabalho pedagógico que desenvolvem com esses recursos, de maneira colaborativa, para o funcionamento do AEE e da Sala de Recurso Multifuncional.

### **2.1 Aspectos históricos e legais que envolvem a Tecnologia Assistiva**

Nas últimas décadas, a educação brasileira sofreu transformações, mudanças de caráter estrutural, pedagógico, enfrentou dificuldades diversas como a desvalorização de profissionais, escassez em formação continuada, arquitetura física deficiente, dentre outras e; no cenário da Educação Especial não foi diferente, história marcada por lutas em busca de direitos, iniciativas de grupos e instituições privadas com a omissão do poder público. Até a década de 1950, a Educação Especial ainda não era mencionada no Brasil e amparada legalmente, somente depois de anos iniciaram-se as primeiras articulações a respeito (Rogalski, 2010, p. 2). As pessoas deficientes foram segregadas em instituições públicas onde

eram criadas classes especiais para atender esse público; as discussões, ano após ano, foram modificando esse cenário.

A Educação Especial, assim como o processo de inclusão, sempre enfrentou barreiras, no entanto, nos últimos anos, vêm sendo desenvolvidas práticas e metodologias para melhor amparar as pessoas com deficiência; um desses grandes avanços observados ocorreu na área tecnológica. A Tecnologia Assistiva é um grande passo para a Educação Especial, assim como para o processo de inclusão. *Assistive Technology*, termo que, traduzido para o português, significa Tecnologia Assistiva, desponta oficialmente no ano de 1988, na legislação norte americana (Galvão Filho, 2009). A partir do surgimento da Tecnologia Assistiva em um documento oficial, manifestam-se novas pesquisas que trabalhavam nesta perspectiva, estudos que inicialmente eram voltados para o campo da saúde.

A Tecnologia Assistiva no Brasil ainda necessita de estudos por ser temática recente, em território brasileiro é acompanhada por mais duas expressões: Tecnologia de Apoio e Ajudas Técnicas, que se assemelham e podem ser utilizadas como sinônimos, pois na legislação brasileira o termo presente é Ajudas Técnicas (Galvão Filho, 2009). A legislação brasileira ampara legalmente o uso dos recursos da Tecnologia Assistiva, direito que foi assegurado com a Promulgação do Decreto 3.298 de 1999, especificamente no Artigo 19, no qual cita:

Consideram-se ajudas técnicas, para os efeitos deste Decreto, os elementos que permitem compensar uma ou mais limitações funcionais motoras, sensoriais ou mentais da pessoa portadora de deficiência, com o objetivo de permitir-lhe superar as barreiras da comunicação e da mobilidade e de possibilitar sua plena inclusão social (Brasil, 1999[s.p.]).

Nota-se que a nomenclatura ainda utilizada é Ajudas Técnicas, Tecnologia de Apoio, dentre outras. Isso ocorre, pois na promulgação do decreto Tecnologia Assistiva, ainda não era adotada como termo oficial no país, e para que fosse oficializado ainda seriam necessários estudos e pesquisas na área. O Comitê de Ajudas Técnicas foi instituído no ano de 2006, posteriormente em 2007 lançou a proposta de conceito para a Tecnologia Assistiva que foi aprovado por unanimidade (Galvão Filho, 2022, p. 30).

Segundo o Comitê de Ajudas Técnicas, as bases conceituais situam a Tecnologia Assistiva nos seguintes marcos:

Área do Conhecimento; Multidisciplinariedade; Objetivos: promover a funcionalidade (atividade, participação) de pessoas com deficiência, mobilidade reduzida, ou idosas, visando sua autonomia, independência,

qualidade de vida e inclusão social; Composição: produtos, recursos, estratégias, práticas, processos, métodos e serviços. (Brasil *et al* 2022, p.31.)

O comitê defende que a Tecnologia Assistiva é uma área multidisciplinar, que abrange diversos espaços de atuação, agregando múltiplas ações e serviços no intuito de promover a funcionalidade, possibilitando autonomia, independência e inclusão social, não somente ao público da Educação Especial, mas a idosos e outros.

No que se refere aos aparatos legais à Educação Especial destaca-se a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, promulgada em 2008, ainda em vigência; nos anos de 2011 foi instaurado o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Viver sem Limite, que foi investido 7 milhões de reais para que fossem realizadas ações direcionadas ao público da Educação Especial, esse documento enfatiza em seu artigo 3: “estabelece a garantia de um sistema educacional inclusivo como uma das diretrizes” (Brasil, 2011). O referido plano propõe em um dos seus eixos <sup>1</sup>“A implantação das Salas de Recursos Multifuncionais e orienta a criação do Programa Escola Acessível que prevê recursos financeiros para a compra de materiais e equipamentos de Tecnologia Assistiva (Brasil, 2008; 2011).

O Plano Nacional de Educação (2014-2024) sancionado em 2014, que propôs as bases da política educacional brasileira, defende na Meta 4, a universalização do acesso à educação básica e ao AEE a pessoa com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação (4 a 17 anos), com a garantia de acesso às Salas de Recursos Multifuncionais, serviços especializados. Neste dispositivo legal, a estratégia seis enfatiza a necessidade de “[...] disponibilização de material didático próprio e de recursos de Tecnologia Assistiva [...] (Brasil, 2014).

A legislação mais recente que ampara a Tecnologia Assistiva e a pessoa com deficiência é a Lei 13.146/15, Lei Brasileira da Inclusão (LBI), também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2015). Desde a criação do Comitê de Ajudas Técnicas até a LBI transcorreu razoável tempo, surgiram pesquisas, estudos, artigos que contribuíram para a implementação de políticas públicas, avanços em diferentes dimensões, como: aperfeiçoamento de leis, maior crescimento em investimento e pesquisas.

A LBI aponta em seu art. 4, inciso I que o não oferecimento de Tecnologia Assistiva pode ser caracterizado como discriminação:

---

<sup>1</sup>O Plano Viver sem Limite tem 4 eixos: Educação, Inclusão Social, Acessibilidade e Atenção à Saúde

Considera-se discriminação em razão da deficiência toda forma de distinção, restrição ou exclusão, por ação ou omissão, que tenha o propósito ou o efeito de prejudicar, impedir ou anular o reconhecimento ou o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais de pessoa com deficiência, incluindo a recusa de adaptações razoáveis e de fornecimento de tecnologias assistivas (Brasil, 2015, p. 9).

A implementação das Salas de Recursos Multifuncionais também resultou em um avanço significativo. A mais recente conquista para a Tecnologia Assistiva foi a criação do Plano Nacional da Tecnologia Assistiva (PNTA), conforme o Decreto 10.645/2021, qual discorre sobre dados legais a respeito da Tecnologia Assistiva. Esta legislação propõe as seguintes diretrizes:

“Eliminar, redução ou superação de barreiras à inclusão social por meio do acesso e do uso da tecnologia assistiva; fomento à pesquisa, ao desenvolvimento e à inovação para a criação e implementação de produtos, de dispositivos, de metodologias, de serviços e de práticas de tecnologia assistiva; fomento ao empreendedorismo, à indústria nacional e às cadeias produtivas na área de tecnologia assistiva; promoção da inserção da tecnologia assistiva no campo do trabalho, da educação, do cuidado e da proteção social; priorização de ações voltadas ao desenvolvimento da autonomia e da independência individuais” (Brasil, 2021, p. 28).

O PNTA, de recente elaboração, constitui uma conquista tanto para a área da Tecnologia Assistiva como para a Educação Especial, pois aponta metas a serem alcançadas, exigindo: o financiamento do Estado, incentivo às cadeias produtivas na produção de recursos, dispositivos, incremento à pesquisa para a elaboração de produtos, metodologias; como é uma área em desenvolvimento é necessário a realização de estudos sistemáticos, no intuito de promover a autonomia do indivíduo.

## **2.2 O que é e o que não é Tecnologia Assistiva: desconstruindo mitos e crenças.**

A denominação do termo, assim como a própria área da Tecnologia Assistiva são recentes e ainda em constante evolução e desenvolvimento, mas tornando-se crescente nos últimos anos, pois os meios tecnológicos cada vez mais estão inseridos na sociedade e no dia a dia. O desconhecimento por parte da sociedade e de algumas instituições colaborou para que recaísse sobre o tema alguns mitos, que devem ser desconstruídos através de estudos e pesquisas. O primeiro mito a ser explicado é que se compreenda que a Tecnologia Assistiva não é um objeto específico ou uma série de ferramentas, aplicativos, tampouco algo físico, mas pode ser uma metodologia, estratégias; é uma área interdisciplinar, que está presente em todos os setores. Os setores da saúde e de educação são as áreas em que a Tecnologia

Assistiva mais se destaca, sua utilização ainda está presente no esporte, no lazer, nos diversos âmbitos sociais.

Outro equívoco comum é associar a Tecnologia Assistiva a objetos de custo elevado, ou somente a materiais de alta tecnologia, isso porque está ao alcance de todos, podendo ser produzida artesanalmente, como os recursos de baixa tecnologia. Nessa perspectiva, considerar um recurso tecnológico normal como Tecnologia Assistiva, no cenário educacional, é uma confusão recorrente, pois muito se confunde tecnologia educacional com Tecnologia Assistiva.

Segundo Bersch (2008, p. 12), a tecnologia pode ser denominada assistiva:

Quando ela é utilizada por um aluno com deficiência e tem por objetivo romper barreiras sensoriais, motoras ou cognitivas que limitam/impedem seu acesso às informações ou limitam/impedem o registro e expressão sobre os conhecimentos adquiridos por ele; quando favorecem seu acesso e participação ativa e autônoma em projetos pedagógicos; quando possibilitam a manipulação de objetos de estudos; quando percebemos que sem este recurso tecnológico a participação ativa do aluno no desafio de aprendizagem seria restrito ou inexistente [...].

Portanto, vale ressaltar que nem toda tecnologia usada no cenário educacional é obrigatoriamente assistiva, ou seja, a tecnologia pode estar sendo usada por uma pessoa com deficiência, e caso não esteja de alguma forma potencializando a superação de uma dificuldade, auxiliando a romper obstáculos, é apenas uma tecnologia educacional. Pode-se destacar como exemplos de Tecnologia Assistiva no cenário educacional os *mouses* diferenciados, teclados virtuais com varreduras e acionadores, *softwares* de comunicação alternativa, leitores de texto, textos ampliados, textos em Braille, textos com símbolos, mobiliário acessível, recursos de mobilidade pessoal, entre outros. (Bersch, 2008, p. 12).

Castro, Souza e Santos (2011) destacam que a Tecnologia Assistiva pode ser também definida como uma ampla gama de equipamentos, serviços, estratégias e práticas concebidas e aplicadas para minorar os problemas encontrados pelos indivíduos com deficiências.

Bersch (2008) ainda destaca que a Tecnologia Assistiva deve ser entendida como o “recurso do usuário” e não como “recurso do profissional”. Quando se determina um recurso da Tecnologia Assistiva é necessário que atenda a necessidade por completo, pensando no dia a dia das pessoas que irão utilizá-lo, de modo que sejam pensados para os beneficiados e não para os profissionais. Quando a tecnologia é utilizada na área da medicina, é construída para o profissional, ou seja, um bisturi é pensado no profissional e é uma tecnologia que ajuda o profissional e indiretamente o paciente, portanto não se denomina Tecnologia Assistiva.

A conceitualização da Tecnologia Assistiva é um processo em construção; isto posto, existe um debate a respeito do que deve ser nomeado como Tecnologia Assistiva e o que não se encaixa na nomenclatura; a imprecisão na caracterização do que é ou não acaba por trazer prejuízo para a área, para os profissionais da Educação, pois se o objetivo é proporcionar o conhecimento e promover acessibilidade, como apresentar e usar algo envolto em indefinições. Essa indefinição ocorre principalmente na área da saúde, mas especificamente no setor de reabilitação.

Diante disso Galvão Filho (2013, p. 65) aponta que:

Essas polêmicas da atualidade, com suas significativas implicações para os usuários finais, evidenciam a necessidade de que se continue o aprofundamento nas reflexões e na busca de uma crescente clareza conceitual. Em relação à TA a falta dessa maior clareza conceitual tem acarretado, inclusive, distorções, prejuízos, quando não, ações de má fé, que afetam pessoas com deficiência e seus familiares.

A necessidade de aprofundamento nas pesquisas relacionadas à Tecnologia Assistiva são evidentes, pois a clareza em relação à conceitualização de alguns recursos ainda gera suposições, gerando crenças equivocadas. Galvão Filho (2013, p. 67) ressalta ainda que, na busca por um auxílio que possibilite a inclusão, familiares se deparam com atitudes de má- fé, ou seja, condutas antiéticas de instituições que por meio do *marketing* disseminam informações que prometem a “cura”, fazendo uso de recursos de Tecnologia Assistiva.

Na era digital, todos os cuidados são importantes, pois por constantemente estamos recebendo uma “avalanche” de informações, verídicas ou não. Com isso, é necessário que se entenda que a Tecnologia Assistiva não irá retirar a deficiência ou extinguí-la, o intuito dos recursos será auxiliar e proporcionar maior autonomia às pessoas com deficiência. Para Bersch (2010, p. 92), a aplicação da Tecnologia Assistiva na educação vai além de simplesmente auxiliar o aluno a ‘fazer’ tarefas pretendidas, mas potencializar o desenvolvimento em determinada atividade; nela encontramos meios de o aluno “ser” e atuar de forma construtiva no seu processo de desenvolvimento. O que se procura não é uma forma que permita ao aluno com deficiência desenvolver atividades iguais aos demais, mas que ofereça ferramentas e estratégias diversas que favoreçam seu desenvolvimento no tempo e ritmo próprios.

### 2.3.1. Categorias dos Recursos da Tecnologia Assistiva.

A classificação da Tecnologia Assistiva foi descrita por Tonolli (1998), juntamente com Bersch (2008), na qual apresentaram 12 categorias divididas de acordo com os objetivos e finalidade; estas contemplam diferentes setores da vida.

Bersch (2008, p. 4) aponta os seguintes recursos da Tecnologia Assistiva:

Auxílio para a vida diária e da vida prática e Comunicação aumentativa e alternativa; Recursos de acessibilidade ao computador; Sistemas de controle de ambiente; Projetos arquitetônicos para acessibilidade; Órteses e próteses; Adequação Postural; Auxílios de mobilidade; Auxílios para cegos ou para pessoas com visão subnormal; Auxílio para pessoas com surdez ou com déficit auditivo e Adaptações em veículos.

Frente aos diferentes recursos/estratégias, é conveniente discorrer a respeito da finalidade de cada um, conhecimento que proporcionará clareza a respeito do uso em diferentes setores sociais, compreensão necessária, principalmente para aqueles que utilizaram estes recursos, possibilitando, a depender da demanda da pessoa com deficiência, estruturar um plano de ação selecionando de forma precisa os materiais/ações.

O Consórcio *Empowering Users Through Assistive Technology* (EUSTAT) faz uma classificação dividindo-as em três áreas:

Classificação HEART, esta classificação está voltada para o conhecimento, ou seja, está relacionada aos componentes técnicos, na classificação MPT (*Matching Persons and Technology*), nessas categorias os recursos estão voltados para atividades domésticas, atividade de lazer [...], a classificação voltadas para a aplicação, ou seja, cenário de aplicação (EUSTAT, 1999, p. 20).

A classificação proposta pelo consórcio busca aprimorar três conhecimentos básicos a respeito da Tecnologia Assistiva, quais sejam: componentes técnicos, componentes humanos e socioeconômico. Ao planejar a utilização de um recurso de Tecnologia Assistiva, deve-se levar em consideração o meio em que se vive. Esses mecanismos auxiliam o indivíduo e o meio social colaborando para reduzir dificuldades e limitações no processo de aprendizagem. Os documentos (EUSTAT) enfatizam que não existe uma classificação padrão para os recursos da Tecnologia Assistiva, tendo em vista que os meios se adequam a cada setor utilizado.

Manzini (2005) enfatiza que os recursos de Tecnologia Assistiva estão próximos do nosso dia a dia. Ora eles causam impacto devido à tecnologia que apresentam, ora passam

quase despercebidos.

[...] Os recursos da Tecnologia Assistiva podem ir de um amplificador sonoro a um pedaço de madeira utilizado como bengala, a sociedade conhece os recursos e os confeccionam, porém não os conhecem como um recurso de Tecnologia Assistiva, tornando os recursos de baixa tecnologia, desconhecidos. (Manzini, 2005, p. 82)

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) podem se entrelaçar junto com a Tecnologia Assistiva, ou seja, essa inter-relação permite que a TICs possam ser utilizadas como Tecnologia Assistiva. Galvão Filho (2022) aponta como ocorre essa utilização como recurso.

Utilizamos as TIC como Tecnologia Assistiva quando o próprio computador é a ajuda técnica para atingir um determinado objetivo. Por exemplo, o computador utilizado como caderno eletrônico, para o indivíduo que não consegue escrever no caderno comum de papel (p. 51).

Assim, observa-se que a TIC está diretamente ligada com o desenvolvimento da atividade, ou seja, aqui está sendo adotado o uso do computador, mas com o objetivo de acessibilizar um caderno de forma que o aluno consiga utilizar. Para um melhor entendimento sobre a relação de Tecnologia Assistiva e as TICS. Fala-se atualmente de Tecnologia Assistiva da Informação e Comunicação (TADIC), que é a união de duas ferramentas que se complementam, ou seja, TICS é o meio tecnológico e Tecnologia Assistiva é recurso de adaptação, nessa perspectiva, Sardenberg e Maia (2021, p. 2) destacam que:

Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) e Tecnologia Assistiva (TA) são tecnologias presentes em distintos espaços e amplamente empregadas, na atualidade, por diferentes profissionais. De forma restrita, TIC se refere aos meios técnicos que tratam a informação e promovem a comunicação, enquanto TA compreende tecnologias que visam à autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social de Pessoas com Deficiência.

Na iniciativa de uma exemplificação Santarosa (*et al* 2022) faz a seguinte classificação: TIC como sistemas auxiliares ou prótese para a comunicação utilizadas para controle do ambiente, como ferramenta ou ambiente de aprendizagem, ou como inserção no mundo do trabalho profissional; nestes casos, as TICs são utilizadas ao lado e em complemento aos recursos de alta Tecnologia Assistiva. Quando uma pessoa de baixa visão amplia a fonte do computador em um tamanho que possa fazer uso, esse recurso se torna uma Tecnologia Assistiva, pois alargou as habilidades funcionais de uma pessoa com deficiência.

por outro lado, quando, por exemplo, o computador for utilizado por pessoas que não possuem nenhum tipo de deficiência; usando meramente o recurso é apenas uma TICS.

Diante disso, Galvão Filho e Damasceno (2002, p. 52) apresentam uma categorização onde a TIC é utilizada não como recurso, mas como Tecnologia Assistiva: "[...] adaptações físicas ou órteses, adaptações de *hardware*, *softwares* especiais de acessibilidade". As classificações apresentadas fazem referência a recursos de alta e baixa tecnologia, a grande maioria apresenta complexidade, todavia alguns dispositivos, como acionadores podem ser confeccionados de forma simples e barata.

Nos últimos anos, a implementação da Tecnologia Assistiva no cenário educacional vem sendo um importante aliado ao processo de inclusão de pessoas com deficiência que podem ser classificados como de alta e baixa tecnologia. Os recursos considerados de baixa tecnologia são aqueles de fácil manuseio, pois a utilização e fabricação são mais rápidos e acessíveis; produzidos de forma simples e criativas dentro do espaço escolar, e que não fazem uso de energia, no entanto são limitados, ou seja, podem não desenvolver determinadas funções, ou seja, mas que visa dar oportunidade de interação para as pessoas com deficiência. Braun e Vianna (2011, p. 21) enfatizam que:

São considerados recursos de baixa tecnologia todo e qualquer material didático que sirva de suporte ou meio para ensinar, não requerendo equipamentos específicos como os tecnológicos. São recursos, basicamente de baixo custo ou mesmo sem custo, pois são elaborados a partir de materiais usuais do cotidiano escolar. Além de materiais propriamente ditos, também são considerados recursos de baixa tecnologia, procedimentos, modos de ensinar.

De acordo com os autores, qualquer artefato utilizado para auxiliar o aluno tanto no espaço escolar, como fora dele, é considerado Tecnologia Assistiva. Quando se fala em tecnologia, logo se imagina objetos caros e de difícil acesso; porém, alguns recursos da Tecnologia Assistiva têm baixo custo financeiro, materiais como: papelão, madeira, revistas, são materiais simples, e podem ser adaptados/elaborados como um recurso. Materiais pedagógicos adaptados, pasta de comunicação alternativa, mobiliário adaptado de madeira, utensílios para atividades de vida diária (Braun e Vianna (2011, p. 21) são classificados como recursos de baixo custo. Infere-se, portanto, que os recursos de baixa tecnologia são produzidos de forma simples e criativa, visando dar oportunidade para as pessoas com deficiência, não exigindo elevados investimentos. O quadro a seguir apresenta recursos de baixo custo e suas respectivas finalidades.

**QUADRO 1:** Recursos de baixa tecnologia e possibilidades de uso

RECURSO	POSSIBILIDADE
Uso de variadas linguagens como desenhos, colagens, esquemas, maquetes, dramatização, música, entre outros, tanto para o ensino como para demonstração/avaliação da aprendizagem.	Possibilita diferentes formas de expressão e contextualização do aluno em relação a um conhecimento.
Leitura prévia de textos de estudo e de avaliações/testes/provas (dos textos de uso de aula, como outros de enriquecimento).	Possibilitar ao aluno, organizar e memorizar as informações previamente, para ter maior autonomia.
Leitura oral, por um mediador (professor, aluno mais experiente, estagiário), dos textos trabalhados em disciplinas como Ciências, Geografia, História, Matemática.	Favorecer a interpretação, para não “mascarar” o desempenho do aluno e o conhecimento que construiu em outras áreas, fora a leitura interpretação em Língua Portuguesa.
Avaliação oral ou prova oral.	Substituir a expressão escrita pela oral garantindo uma avaliação mais adequada da aprendizagem a partir de outra via de comunicação.
Atividades em grupos e em duplas, com orientações, claras e acompanhamento dos docentes, promovendo o aproveitamento das habilidades de cada aluno.	Desenvolver a colaboração entre alunos, possibilitar outra forma de abordagem do conteúdo através das trocas entre alunos e com isso proporcionar variadas fontes para a compreensão.
Alfabetos personalizados (cada aluno vai montando o seu com desenhos, recortes, fotografias, que estejam contextualizados).	Aproximar o conhecimento formal da escrita do contexto social e cultural do aluno, tornando a aprendizagem significativa
Numerários – sequência numérica de 0 a 10.	Apoiar a memória e favorecer a relação entre o numeral (desenho) e a quantidade (número).
Tabela de dupla entrada para as multiplicações (tábua de Pitágoras, tabuadas).	Apoiar a memória, oportunizando a busca de uma informação já compreendida (conceito de multiplicação), mas não memorizar (a tabuada).
Visor/régua para leitura (o visor pode ser de material emborrachado ou papelão, de cor contrastante com o branco, a régua não pode ser transparente)	Favorecer a leitura, permitindo que o aluno não se “perca” em tantas linhas escritas.
Engrossador de lápis/lápis grosso, conforme	Favorecer o manuseio e o uso do material de pintura e escrita, permitindo que o aluno tenha autonomia e segurança, quando as habilidades motoras finas estão

	em desenvolvimento
Fita métrica.	Além de medir, é um bom instrumento para a realização de cálculos até, 150, subtraindo e adicionando, pois o aluno tem sempre à vista os números já impressos. Pode organizar sequências numéricas crescentes e decrescentes.
Plano inclinado (pode ser feito de papelão, madeira, com revestimento em material de quadro branco para poder escrever e apagar nele).	Pode ser usado para leitura e escrita, melhorando o campo de visão. A postura da cabeça levantada favorece a leitura pelos alunos, diminuindo os problemas com olhar do quadro vertical e transcrever para o plano horizontal [...].
Mini quadro de pregas – para organização de frases, formação de números, cálculos, ordenação de histórias com sequências lógicas...	O uso de material manipulável e estruturado favorece as relações entre as ideias, permitindo maior autonomia e variadas tentativas.

**FONTE:** Braun, Patrícia. Vianna, Márcia M. O desafio da diversidade na sala de aula: práticas de acomodação/ adaptação, uso de baixa tecnologia. (2011, p. 98-99).

Os recursos de baixa tecnologia destacados acima, não necessariamente devem ter finalidade apontada, podem ser adaptados a diferentes cenários, a depender da necessidade do aluno, buscando oferecer autonomia. O quadro aponta possíveis formas de utilização para atender a demanda que o professor observa em sua sala, sugere inúmeras possibilidades de adaptação e arranjos.

Os instrumentos de alta tecnologia são mais complexos, envolvendo sistema de computadores, programas, dentre outros, assim não podem ser confeccionados por professores ou familiares, pois precisam de manuseio adequado, sendo produzidos por profissionais. Exemplos de recursos descritos como de alta tecnologia: os vocalizadores e sistemas de controle ambiental e computadores (Braun; Vianna, 2011, p. 22). Os mecanismos de alta tecnologia apresentam maior custo financeiro e mais dificuldade de acesso, pois como são produzidos em indústrias a chegada ao usuário não é imediata, depende do Estado para o investimento financeiro. Pode-se destacar a definição realizada por Manzini (2005) a respeito da classificação dos recursos de alta tecnologia.

**QUADRO 2: CLASSIFICAÇÃO DE RECURSOS DE ALTA TECNOLOGIA**

Classificação	Exemplos
1. Elementos Arquitetônicos	Barras para apoio em paredes, vasos sanitários, fechaduras; torneiras, rampas, elevadores, pisos etc.

2. Elementos sensoriais	Recursos ópticos, auditivos, sistemas de comunicação alternativa ou suplementar, aparelho de amplificação etc.
3. Computadores	<i>Hardware e software</i>
4. Controles ambientais	Acionadores para cortinas, acionadores para diminuir ou aumentar luminosidade, acionadores para TV e som
5. Vida independente	Adaptações para alimentação, vestuário adaptado, dispositivos para auxiliar na higiene pessoal.
6. Mobilidade	Carros adaptados, carrinhos especiais.
7. Próteses e órteses	Abdutor de joelhos, perna mecânica, etc.
8. Recreação/Lazer/Esporte	Equipamentos para recreação e lazer, pesca etc.
9. Mobiliário modificado	Mesas, cadeiras, camas, etc.
10. Serviços de Tecnologia Assistiva	

**FONTE:** MANZINI, J. E. Ensaios pedagógicos: construindo escolas inclusivas. Brasília: MEC/SEESP, 2005, p. 83.

Para Lourenço (2012, p. 28) os recursos de alta tecnologia são mais complexos, multifuncionais, que envolvem sistemas computadorizados usados normalmente por pessoas com deficiência na fala, dificuldade na aprendizagem. No cenário educacional, brasileiro normalmente encontram-se, dentro das Salas de Recurso Multifuncionais, os recursos de baixa tecnologia. É válido destacar que esses não são menos importantes que os de alta tecnologia, pois cada um contempla uma área e um público. A tecnologia por si avança a passos aligeirados, uma vez que os recursos da Tecnologia Assistiva caracterizados como de Alta Tecnologia desenvolveram-se significativamente. Com isso, tarefas consideradas complexas por pessoas com deficiência, atualmente, é possível serem desenvolvidas e com facilidade, com o apoio desses recursos.

### **2.3.2 As Salas de Recursos Multifuncionais e a Tecnologia Assistiva**

A Sala de Recursos Multifuncionais é um programa criado pela Secretaria de Educação Especial, que visa promover uma educação de qualidade às pessoas com deficiência direcionado para escolas municipais e estaduais. Neste espaço, o Atendimento Educacional Especializado ocorre em contraturno, visando o não comprometimento das aulas regulares. Baptista (*et.al* 2011) destaca que há diversos benefícios que podem ser desenvolvidos na Sala de Recursos Multifuncional de forma paralela e que auxilia o desenvolvimento do ensino na sala de aula comum:

Algumas das vantagens que eram associadas à classe especial podem ser potencializadas na sala de recursos, pois o trabalho com pequenos grupos é estimulado, permitindo melhor acompanhamento do aluno, favorecendo trajetórias de aprendizagem mais individualizadas sob a supervisão de um docente com formação específica. No caso da sala de recursos, a grande vantagem é que esse processo tem condições de alternância contínua com aquele desenvolvido na sala de aula comum. (p. 70)

A sociedade é conhecedora da realidade educacional brasileira; as classes superlotadas são uma triste realidade; os professores não conseguem fazer o acompanhamento devido aos alunos com deficiência, por este motivo, a Sala de Recursos Multifuncionais é indispensável, não para substituir a regular e sim para a complementação do ensino. Em 2020 foi promulgado o decreto que em sua resolução de nº 15, de 07 de Outubro de 2020 que normatiza a utilização da Sala de Recurso Multifuncional no qual o objetivo é promover a inclusão no âmbito escolar. Não raro, os professores deixam a responsabilidade dos alunos com deficiência para o professor que atua nesse espaço promovendo um processo de exclusão e não inclusão.

A Sala de Recursos Multifuncionais, assim como a Educação Especial tem o seu público alvo, buscando recursos para atender a demanda.

Alunos com deficiência - aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem ter obstruído sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade; Alunos com transtornos globais do desenvolvimento - aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotipias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com autismo síndromes do espectro do autismo psicose infantil; Alunos com altas habilidades ou superdotação - aqueles que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, psicomotora, artes e criatividade (Brasil, 2010).

A Sala de Recursos Multifuncionais é um direito assegurado por lei, no entanto é sabido a ausência desse espaço em grande parte das instituições. Isso ocorre por um descaso do Estado, que tem o dever de financiar a construção e manutenção dessas salas. O olhar sobre as Salas de Recursos Multifuncionais deve ser voltado não somente para estrutura, equipamentos, mas também para o atendimento realizado. Em relação à formação para trabalhar nesses espaços, os professores da sala de aula deveriam estar aptos a trabalhar com a diversidade, contudo se sabe que mesmo com uma qualificação adequada e uma educação continuada os desafios são gigantescos (Luna, 2015, p. 72).

A respeito do Atendimento Educacional Especializado, serviço oferecido nas salas de recursos multifuncionais, Brasil( 2008, p. 10) aponta que:

O Atendimento Educacional Especializado tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas. As atividades desenvolvidas no atendimento educacional especializado diferenciam-se daquelas realizadas na sala de aula comum, não sendo substitutivas à escolarização. Esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação dos alunos com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela.

Nesta perspectiva, foi promulgado o decreto de nº 7.611 (2011) que regulariza o Atendimento Educacional Especializado, reforçando que esse atendimento é complemento e suplemento à aprendizagem e desenvolvimento da pessoa com deficiência e não substitutivo do ensino regular. A oferta da Tecnologia Assistiva dentro do Atendimento Especializado é amparada neste decreto que determina uma busca para eliminação das barreiras que impossibilitem a aprendizagem. É indispensável a interação do profissional que atua na sala de recursos multifuncional oferecendo esse serviço com o(s) professor(es) da sala regular no processo inclusivo das pessoas com deficiência.

É assegurado por Lei que a pessoa com deficiência tenha direito a um Atendimento Especializado. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN, Nº. 9394/96) aponta a necessidade de um acompanhamento; porém, não deixa claro nem detalha qual seria esse apoio, com isso abre espaço para lacunas neste atendimento (Brasil, 1996).

Brasil (2010, p. 73) discorre sobre a idade para se iniciar o atendimento:

[...] Em todas as etapas e modalidades da educação básica, o atendimento educacional especializado é organizado para apoiar o desenvolvimento dos alunos, constituindo oferta obrigatória dos sistemas de ensino. Deve ser realizado no turno inverso ao da classe comum, na própria escola ou centro especializado que realiza esse serviço educacional.

O atendimento necessita do espaço das Salas de Recurso Multifuncionais para adequar estratégias, pois é neste espaço que serão introduzidas dinâmicas, materiais, recursos da Tecnologia Assistiva. Os alunos são direcionados a esse acompanhamento, a partir da indicação de um profissional habilitado. É necessário o acompanhamento de uma equipe multiprofissional formada por psicólogo, fisioterapeuta, entre outros, para que o profissional do Atendimento Educacional Especializado obtenha conhecimentos prévios das necessidades do aluno, para que consiga selecionar e implementar os recursos da Tecnologia Assistiva no seu dia a dia; é fundamental a participação dos demais profissionais na Sala de Recursos Multifuncionais, pois é neste espaço que os recursos de alta e baixa tecnologia devem estar à disposição dos alunos que fazer o acompanhamento do Atendimento Educacional.

#### **2.4.2 O trabalho pedagógico dos profissionais da educação (professor da sala regular, apoio pedagógico/ terapêutico, professor do AEE) na utilização dos recursos da Tecnologia Assistiva**

No apoio à pessoa com deficiência e no espaço escolar, diversos profissionais colaboram nesse processo, quais sejam: professor da sala regular, professor do Atendimento Educacional Especializado, apoio pedagógico, entre outros. Ao falar sobre o trabalho realizado em conjunto por esses profissionais, para existência e funcionamento das Salas de Recurso Multifuncionais e sala regular, destaca-se o ensino colaborativo ou co-ensino que são termos usados de certa forma como sinônimos, pois ambos fazem menção ao trabalho em conjunto, (Zerbato, 2004), ou seja, apontam a ajuda recíproca. Para que esse ensino colaborativo ocorra é necessário que haja reciprocidade entre professores, gestores, família e alunos.

Zerbato (2004, S.P) afirma que “O ensino colaborativo é uma proposta pedagógica que auxilia na escolarização dos estudantes público -alvo da Educação Especial”, ou seja, o ensino colaborativo surge como um trabalho de parceria entre professores de ensino comum e professores que atendem alunos com deficiência, que consiste na divisão de responsabilidades, de ensino, planejamento e outros, para assim favorecer o acesso e aprendizado de todos principalmente alunos do público-alvo da Educação Especial. Capellini (2019) afirma que essa proposta de ensino colaborativo necessita de uma redefinição do trabalho do professor da sala regular, ou seja, o mesmo não necessariamente precisa ser um especialista na área de Educação Especial, mas precisa dominar conceitos básicos de inclusão.

A esse respeito, Capellini (2019) ressalta o que Bueno (1999) aponta em seus estudos:

Fica claro que a simples inserção de alunos com necessidades educativas especiais, sem nenhum tipo de apoio ou assistência aos sistemas regulares de ensino, pode redundar em fracasso, na medida que os alunos apresentam problemas graves de qualidade, expressos pelos altos níveis de repetências, de evasão e pelos baixos níveis de aprendizado (Bueno, 1999b, p. 13).

Ainda nessa perspectiva de definição do trabalho pedagógico do professor, urge estabelecer parcerias, pois a educação não se constroi sozinha, principalmente a educação inclusiva onde tem que ocorrer abertura de espaços, esferas que estão muito além de uma matrícula em uma instituição, mas relacionado à uma participação efetiva, que vise ao desenvolvimento escolar e pessoal dos aprendentes.

Logo, a educação inclusiva vai além de aceitar as diferenças, principalmente no corpo escolar. Por isso, as atividades devem ser pensadas de forma conjunta, o planejamento de aula deve ser realizado de modo colaborativo com o professor da sala comum, professor da Sala de Recurso Multifuncional e com o apoio pedagógico, oferecendo uma proposta de ensino colaborativo, Mendes, Vilaronga e Zerbato (2014, p. 39). Discorrem sobre a importância de uma rede de apoio, visando ao desenvolvimento e aprendizado dos alunos. Convém ressalvar que, assim como o professor da sala regular requer colaboração, ser auxiliado, o mesmo deve ocorrer com o profissional que desempenha suas funções na Sala de Recurso Multifuncional e no apoio pedagógico.

De acordo com as leituras realizadas, destaca-se que, ao ofertar o Atendimento Educacional Especializado, deve-se ter conhecimento que esta ação não é realizada por um profissional e sim por uma equipe de colaboradores. Portanto, uma escola que dispõe desse serviço deve ter disponibilidade de diferentes profissionais (professor da sala regular, professor do Atendimento Educacional Especializado, Apoio pedagógico, entre outros). A Sala de Recurso Multifuncional é comandada por um professor especializado, devendo ter a colaboração dos demais profissionais.

A respeito do profissional que atua na Sala de Recurso Multifuncional oferecer o Atendimento Educacional Especializado, Machado (2011 p. 5) afirma que:

A primeira estruturação que ocorre nessa formação parte da compreensão de que o professor do AEE não é um especialista em uma dada deficiência. Seu objetivo é conhecer o aluno, identificar suas possibilidades e necessidades, traçar um plano de AEE para que possa organizar os serviços, as estratégias e os recursos de acessibilidade.

Nessa perspectiva, é necessário entender que este professor não vai ser especialista em tudo, por isso é necessário ter de imediato uma estratégia para atender este aluno, assim como compreender o processo e as especificidades de cada aluno; as deficiências não são iguais, a metodologia que contempla um, não necessariamente vai favorecer a outro. A participação dos diversos profissionais é importante para que o atendimento se faça amplo, ou seja, essa participação deve ocorrer de forma ativa, preferencialmente nos planejamentos, pois é neste momento em que as pautas são discutidas e repensadas. Na visão dos autores Capellini (2019), Zerbato (2004. S.P), no princípio do trabalho colaborativo, as responsabilidades são divididas para que não ocorra uma sobrecarga de determinado profissional, as estratégias trabalhadas dentro da sala devem ser pensadas por todos para que as mesmas não fiquem distintas e consiga potencializar o desenvolvimento e aprendizado.

É evidente que o processo inclusivo não se restringe à sala, a um profissional, este abrange todos os responsáveis, pois o professor da sala regular deve adotar uma conduta inclusiva e desenvolver estratégias que promovam o desenvolvimento e aprendizagem entre os alunos, não devendo ficar restrita ao atendimento realizado individualmente na Sala de Recurso Multifuncional; algumas vezes o aluno é retirado da interação com os demais, interação na qual Vygotsky (1998), aponta como fundamental, para a educação e desenvolvimento do aprendiz.

No processo inclusivo, a interação é parte fundamental, pois não existe inclusão sem interação. Na perspectiva vygotskiana nesse processo a criança aprende pelo meio, Vygotsky (1994) destaca a importância da inclusão de fato, onde as crianças com alguma deficiência interajam com crianças que estejam com desenvolvimento além, realizando a troca de saberes e experiências, onde ambos passam a aprender junto, ou seja, a socialização com o meio promove um melhor desenvolvimento, pois a criança por si só não desenvolve competências qualitativas e quantitativas, quando ocorre uma melhor interação essas competências se desenvolvem de forma mais ampla.

O conhecimento a respeito dos recursos da Tecnologia Assistiva tanto deve partir dos profissionais do Atendimento Educacional Especializado, como dos profissionais da sala regular, para isso é importante a existência de uma formação continuada, pois é um direito amparado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/1996). Os recursos didáticos utilizados para melhorar a aprendizagem devem também acompanhar o aluno na sala regular e serem amplamente discutidos e estudados com o professor. Por tanto, todos os profissionais envolvidos nesse processo devem ser formados. Bersch (2013) afirma que os

recursos ao serem inseridos por meio das salas de recursos multifuncionais atribui ao professor a tarefa de reconhecer as necessidades de recursos pedagógicos e de Tecnologia Assistiva que melhor atendam o estudante na escola comum.

Ao falar de Atendimento Educacional Especializado, não se pode deixar de destacar o acompanhante terapêutico. O atendimento terapêutico é um serviço relativamente novo. Esse profissional recebeu outras nomeações, dentre estas “amigo qualificado”, pois como se trata de um acompanhamento assim tornou-se popularmente conhecido; na atualidade a nomenclatura a ser utilizada é acompanhante terapêutico. Os autores enfatizam que:

O acompanhante terapêutico AT é um tipo de atendimento clínico que se caracteriza pela prática de saídas pela cidade, ou estar ao lado da pessoa em dificuldades psicossociais com a intenção de se montar um guia terapêutico que possa articulá-la novamente na circulação social, por meio de ações sustentadas numa relação de vizinhança do acompanhante com o sujeito e suas limitações, dentro do seu contexto histórico. O profissional, acompanhante terapêutico, não está atrelado a uma profissão em particular, mas necessita de qualificação específica para exercício dessa prática profissionalmente (Pitiá, Santos, 2005; Berger, 1997)

O papel do acompanhante é estar presente no Atendimento Educacional Especializado, orientando, propondo ações diferenciadas, pois ele auxiliará a criança em atividades dentro e fora da sala regular. Clementino, Braga e Silva (2022, p 29) falam sobre a importância do acompanhante terapêutico, “o acompanhante terapêutico é um dos importantes mediadores do processo de desenvolvimento da aprendizagem das crianças que necessitam de suporte”, ou seja, o profissional dentro das suas atribuições busca promover o processo de inclusão, possuem na sua rotina múltiplas funções, no entanto é importante destacar que o mesmo não pode assumir o lugar do professor.

Diante disso, é evidenciado,a necessidade de conhecimento a respeito dos recursos de Tecnologia Assistiva, assim a “mistificação” de muitas informações passa a ser menor. É notório que a classificação passa por mudanças. Isso ocorre, porque trata-se de uma área em construção. Porém, existem recursos com classificação estabelecidas e que devem estar presente no cenário educacional. Essa inclusão deve partir de cada Estado, pois, em legislação vigente no país,esses aparatos já são assegurados.

É imperativo a existência de uma gestão colaborativa, pois a educação inclusiva não é um trabalho isolado que deve ser realizado apenas pelo profissional do Atendimento Educacional Especializado ou somente na Sala de Recursos Multifuncionais, mas um trabalho em conjunto,onde a educação é responsabilidade de todos.

### 3      PROCESSO METODOLOGICO

Nesta seção, procura-se evidenciar o caminho metodológico trilhado para a realização da pesquisa, apresentando uma descrição do tipo de pesquisa, quanto à abordagem, quanto aos objetivos, tipo de estudo realizado, os participantes da investigação, produção e análise de dados e cuidados éticos.

Minayo (2002) refere-se à metodologia científica como um caminho que interliga o pensamento e as práticas que serão utilizadas para abordar a realidade, ou seja, quando trabalha-se com um deliberado tema é necessário trilhar o caminho e meios para adquirir os objetivos desejados

#### 3.1    Tipo de pesquisa quanto a abordagem

A pesquisa quanto à abordagem foi qualitativa baseando-se nos conceitos apontados por Strauss e Corbin (1990, P 17) que enfatizam: “Por pesquisa qualitativa entende-se todo tipo de pesquisa que gere resultados que não foram alcançados por procedimentos estatísticos”. Assim, a pesquisa qualitativa busca a aproximação do objeto de estudo, entender a questão chave da investigação diante da proximidade.

A pesquisa qualitativa destaca-se por ser uma área de ampla investigação, dentro dessa amplitude Yin (2016, p. 29) destaca-se cinco características da pesquisa qualitativa.

1. Estudar o significado da vida das pessoas,nas condições da vida real,
2. Representar as opiniões e perspectivas das pessoas,
3. Abranger as condições contextuais em que as pessoas vivem,
4. Contribuir com revelações sobre conceitos existentes ou emergentes que podem ajudar a explicar o comportamento social humano,
5. Esforça-se por usar múltiplas fontes de evidências em vez de se basear em uma única fonte.

Ou seja, pesquisa qualitativa não é um diário em que se apontam fatos da vida cotidiana, guiada pelo desejo de explicar acontecimentos, sejam eles já existentes ou não, essa forma de pesquisa consiste em fidelidade aos fatos investigados.

#### 3.2    Tipo de pesquisa quanto aos objetivos

A pesquisa, quanto aos objetivos, foi de cunho exploratória-descritiva. Segundo Gil (2008, p. 41), a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. O autor afirma que pesquisas exploratória-descritivas habitualmente são realizadas por pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática.

De acordo com Pedroso, Silva e Santos (2018, S.P) “A pesquisa descritiva tem como objetivo descrever um fenômeno ou situação em detalhe permitindo abranger com clareza as características de um indivíduo, um grupo ou uma situação, bem como desvendar a relação entre os eventos”. Descreve de forma minuciosa situações ou acontecimentos, detalhes que somente a pesquisa descritiva agrupa, partindo disso é possível ressaltar com clareza eventuais acontecimentos, características de um único indivíduo ou de um grupo.

### **3.3 Cenário da pesquisa**

A pesquisa foi realizada na cidade de Campo Maior-PI após constatar a existência de Salas de Recursos Multifuncionais em funcionamento na rede municipal de ensino, supondo a utilização da Tecnologia Assistiva nestes espaços. já a escolha do ensino fundamental anos iniciais ocorreu por ser uma fase da escolaridade que compreende a formação do pedagogo.

A coleta de dados ocorreu em duas escolas municipais da rede pública de Campo Maior. Os critérios de inclusão para seleção das instituições de ensino foram os seguintes:

1. Possuir Sala de Recurso Multifuncional que ofereça o Atendimento Educacional Especializado;
2. Aluno com deficiência matriculado e que faça o uso da sala de recurso multifuncional e regular;
3. Anuência dos professores da sala regular e sala de recurso multifuncional em participar da investigação;
4. Turmas de ensino fundamental anos iniciais.

No Decorrer da pesquisa, a pesquisadora solicitou à Secretaria de Educação uma informação numérica sobre quais instituições possuíam sala de recursos multifuncional, dado não foi disponibilizado, com a justificativa que estariam desatualizados. Desse modo, a pesquisadora se deslocou até as escolas que, segundo informações de terceiros, dispriam de Sala de Recurso Multifuncional.

### 3.3 Tipo de estudo

Quanto ao tipo de estudo caracteriza-se como pesquisa de campo, pois considera-se como mais adequado para obter informações de acordo com os objetivos deste estudo. Lakatos e Marconi, (2003, p. 186) assim definem:

Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de obter informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles. (...) Consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que se presume relevantes, para analisá-los.

A pesquisa de campo torna-se necessária e indispensável, pois através desse contato direto com o problema em questão, manifestam-se hipóteses contribuintes para a pesquisa, hipóteses que surgem com a espontaneidade no momento de observação, onde se apreciará, além da estrutura, as relações. Segundo Brandão (2007), o trabalho de campo é caracterizado como uma vivência, onde diferentes tipos de pessoas estabelecem uma relação em busca de gerar conhecimentos e resultados.

### 3.4 Participantes da pesquisa

Creswell (2010) fala que nesse tipo de pesquisa (qualitativa), o mais importante é o que foi aprendido com os participantes e a importância que eles atribuem. Os participantes da pesquisa foram duas professoras do Atendimento Educacional Especializado e duas da sala regular, atuantes em unidades escolares diferentes, na cidade de Campo Maior-PI.

Na seleção dos professores colaboradores da investigação, foram adotados os seguintes critérios de escolha: 1 anuência dos professores da sala regular e sala de recurso multifuncional em participar da investigação; 2. tempo de atuação das professoras da Sala de Recurso Multifuncional (mínimo de 2 anos) e sala regular (mínimo de 3 anos). 4. alunos com deficiência na sala de aula e atendidos na sala de recurso multifuncional. Após a seleção, a pesquisadora explicou as informações referente a pesquisa, tais como: objetivos, relevância, dentre outras informações.

Na escolha do professor da sala regular, foram observados os seguintes critérios: aceitação do profissional, alunos incluídos na sala de aula, alunos do ensino fundamental anos iniciais, experiência mínima de cinco anos de atuação no ensino

fundamental anos iniciais. O professor da Sala de Recurso Multifuncionais foi selecionado mediante a observância dos seguintes aspectos: aceite do profissional, atuar em Sala de Recurso Multifuncional, experiência mínima de dois anos de atuação na Sala de Recurso Multifuncional.

### 3.5 Produção dos dados

Diante dos objetivos dessa pesquisa a observação e entrevista semi-estruturada, foram instrumentos utilizados para a produção de dados. Gil (2008, p. 109) define a observação em diferentes categorias dentre elas a selecionada foi a observação simples que: “Por observação simples entende-se aquela em que o pesquisador, permanecendo alheio à comunidade, grupo ou situação que pretende estudar, observa de maneira espontânea os fatos que aí ocorrem”. Na observação, o pesquisador não se faz presente em atividades, permanece neutro nas situações vivenciadas. Foram realizadas 12 observações simples, ocorrendo 3 na sala regular e 3 na Sala de Recursos Multifuncionais. O número de observações foi observado nas instituições A e B.

Para Minayo (2009, p. 64-66) a entrevista semiestruturada combina perguntas fechadas e abertas, em que o entrevistado tem a possibilidade de discorrer sobre o tema em questão sem se prender à indagação formulada”. Com isso, o entrevistador tem a oportunidade de tirar dúvidas que podem surgir no momento de fala, ou seja, não segue um padrão, pronto e determinado, a qual permite que o pesquisador pergunte algo fora do questionário pré estabelecido; como o autor destaca, a entrevista não deixa o pesquisador retido em indagações prontas. As entrevistas foram realizadas com quatro professoras em horário e local previamente acordado.

Na coleta dos dados, foi observado o seguinte itinerário metodológico, quais sejam: 1. elaboração dos instrumentos de coleta; 2. pré-teste; 3. localização do campo de investigação; 4. observação; 5. aplicação da entrevista; 6. tabulação e análise dos dados coletados.

Após a aprovação pelo Comitê de Ética, a pesquisadora iniciou a busca pelo cenário de pesquisa, pois a mesma procurava por uma instituição que se encaixava nos pre requisitos estabelecidos, no entanto esta procura demandou uma quantidade superior de tempo do que o imaginado, isso porque muitas instituições não possuíam a Sala de Recursos Multifuncional, e as poucas que contavam com este espaço não faziam uso, ou não se encontrava em funcionamento.

Depois de longa e extenuante procura, foi indicada a pesquisadora uma instituição, porém a sala não contava com nenhum recurso e o Atendimento Educacional Especializado ocorria duas vezes na semana de forma *online*, assim não contribuindo para a realização da coleta. Nos próximos dois locais que a autora visitou para solicitar o aceite de realização da pesquisa, não a receberam, afirmando não permitir que a coleta fosse realizada, com isso a quantidade de participantes necessitou ser revista, dada as dificuldades para localizar o campo de investigação. A recusa de algumas instituições e professores revelou que não seria possível obter a quantidade de participantes estipulada inicialmente, assim a coleta foi realizada com a participação de apenas duas escolas da rede municipal, com 4 professoras.

### **3.6 Análise de dados**

A análise de dados é o método de tratamento e análise de informações colhidas por meios de técnicas de coletas consubstanciadas em documentos. Segundo Teixeira (2003, p. 177-201) “a análise de dados é um processo de formação de sentidos e significados na qual se interpreta o que o pesquisador constatou, e aquilo que as pessoas expressaram diante a coleta”, ou seja, o pesquisador analisa além das palavras.

A técnica empregada na pesquisa foi análise de conteúdo, momento em que o pesquisador analisa o que foi dito nas entrevistas e observação, que sobressaem diante de determinado assunto. Em relação às fases da análise de conteúdo, Gil (2002, p. 75-76) aponta as seguintes fases pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados obtidos e interpretação. Após a coleta dos dados, é necessário que ocorra a pré-análise do material coletado, que consiste em filtrar dados considerados relevantes, necessários aos objetivos da pesquisa; seguida esta seleção ocorre o tratamento e interpretação dos dados, momento onde analisam-se as falas coletadas; e, por meio dessas, realizar uma minuciosa interpretação dos dados obtidos.

Na análise de conteúdo, a interpretação é a peça fundamental, pois o pesquisador consegue obter informações que ficaram indefinidas. Para Bardin (1977), a análise de conteúdo é um conjunto de instrumentos metodológicos que se encaixam na análise de assuntos diversos, esta análise procura desvelar o que está de certa forma oculto. O caminho metodológico apontado por Bardin auxiliou a construir a análise de dados, pois permitiu que ocorresse uma exploração prévia do material coletado, possibilitando que ocorresse uma exploração maior de dados, permitindo o tratamento das informações coletadas e conclusões.

### **3.7 Cuidados éticos**

A pesquisa foi enviada ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) para análise e aprovação, e durante o desenvolvimento foram observadas as orientações e normas para realização de acordo com as recomendações éticas exigidas. Foi explicado aos envolvidos da pesquisa que durante o processo de investigação, os dados coletados durante sua participação na pesquisa foram utilizados para análise da referida pesquisa, para isto foi solicitada a autorização expressa dos participantes para o uso das informações coletadas, conforme o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Os riscos que a pesquisa oferece são mínimos e relacionam-se a possíveis constrangimentos que os participantes possam vir a encontrar diante de algumas perguntas feitas nos instrumentos de coleta de dados, desconforto com a presença e questionamentos da pesquisadora. No entanto, ressalta-se que estes riscos serão contornados por meio da interação dialógica entre pesquisador e pesquisado com a finalidade de proporcionar segurança e conforto durante a aplicação dos instrumentos, bem como a possibilidade do sujeito se abster de respostas que não se sentir confortável em responder.

Aponta-se como benefício para o pesquisado o compartilhamento de suas experiências, tanto positivas como negativas. Assim, é válido que o pesquisado, diante da pesquisa, pode levar conhecimento para o meio social.

## **4. TECNOLOGIA ASSISTIVA NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO: DESVENDANDO A REALIDADE EDUCACIONAL**

A Tecnologia Assistiva é a peça central dessa investigação, assim como a Sala de Recurso Multifuncional dispondo de um arcabouço amplo de ferramentas, serviços e metodologias na inclusão da pessoa com deficiência. Dessa forma, foi realizada uma investigação com o intuito de analisar o uso da Tecnologia Assistiva em escolas da rede municipal da cidade de Campo Maior-PI, de modo específico, averiguar a aplicação dos recursos de alta e baixa tecnologia; compreender as dificuldades de acesso e utilização da Tecnologia Assistiva e; investigar a ação pedagógica do professor no trabalho com Tecnologia Assistiva.

A presente seção discutirá os dados coletados junto aos interlocutores da pesquisa, no período de observação e entrevista realizadas com profissionais da sala regular e sala de recursos multifuncionais. Os dados apresentados foram lineares aos propósitos da pesquisa.

### **4.1 Perfil dos participantes e a evidenciação da Tecnologia Assistiva na prática**

A pesquisa ocorreu com a participação de 4 professoras. A limitada quantidade de participantes se sucedeu pela carência de salas de recursos multifuncionais em funcionamento no município, as poucas que oferecem o Atendimento Educacional Especializado. Infelizmente, houve a recusa em participar da pesquisa de boa parte das profissionais consultadas, contudo, as 4 colaboradoras se dispuseram a contribuir, em acordo com as instituições. O quadro abaixo ilustra o perfil das participantes, a pesquisadora faz uso de abreviações com letras do alfabeto para nomeá-los, com o intuito de manter o anonimato.

**QUADRO 3:** Perfil dos Participantes

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>GRADUAÇÃO</b>	<b>TEMPO DE</b>
----------------------	------------------	-----------------

		ATUAÇÃO
PAEE 1	Graduação em Pedagogia pós em Psicopedagogia	2 anos
PR1	Graduação em Pedagogia	4 anos
PAEE 2	Graduação em Pedagogia, pós graduação em Psicopedagogia, Psicomotricidade, Neuropsicopedagogia.	3 anos e meio
PR 2	Graduação em Pedagogia	3 anos

**FONTE:** Dados da pesquisa, 2024.

No quadro é perceptível que as informações a respeito das colaboradoras se assemelham, todas possuem graduação em Pedagogia. Em relação ao tempo de atuação podem se considerar iniciantes na profissão, uma vez que apresentam menos de cinco anos de experiência na docência. As profissionais do Atendimento Educacional Especializado relataram ter afinidade com a Educação Especial no período da graduação seguindo para a pós-graduação na área; já as da sala regular não se aprofundarem no assunto, segundo destacaram.

#### 4.2 Aplicação dos recursos de alta e baixa tecnologia

A utilização dos recursos de Tecnologia Assistiva é escassamente comentada no cenário educacional, isto ocorre, pois é uma área de recentes pesquisas, possuindo mecanismos sem uma devida classificação. Diante disso, serão discutidas questões a respeito da aplicabilidade desses recursos como: uso da Tecnologia Assistiva, recursos de alta e baixa Tecnologia, dentre outros. Com o intuito de compreender como são utilizados, os colaboradores da pesquisa foram indagados sobre quais recursos da Tecnologia Assistiva usam dentro da sala de aula, obtendo as seguintes respostas.

**QUADRO 4** - Recursos de alta ou baixa tecnologia utilizados em sua sala

PR 1	Infelizmente a gente não faz esse uso
PR 2	Nenhum , por que não tem (recursos)
PAEE 1	notebook, tablet, computador
PAEE 2	aqui é mais a questão do notebook, data show

**FONTE:** Elaboração própria (2024)

As professoras da sala regular enfatizaram que não utilizam recursos de Tecnologia Assistiva em sala de aula. A PR 2 ressaltou que o não uso se deve por disporem destes; na observação em sala e diálogo com as interlocutoras surgiu a seguinte fala: " Infelizmente os recursos de Tecnologia Assistiva ainda não estão presentes na nossa realidade educacional " . As professoras do Atendimento Educacional Especializado apontaram alguns recursos de Tecnologia Assistiva utilizados no espaço escolar, como: notebook, tablets, computadores e outros. Diante das observações da pesquisadora foi perceptível que não se encontra nenhum recurso que se encaixe como Tecnologia Assistiva disponível nas salas observadas e na Sala de Recurso Multifuncionais da instituição.

Quanto aos recursos, a PAEE 1 afirma uma realidade que a observação não comprovou, não foi possível visualizar recursos nem de baixa ou alta Tecnologia. Ao indagar informalmente essa profissional sobre os recursos disponíveis na sala, listou alguns, como: dominó, quebra cabeça, alfabeto móvel e outros, porém são recursos que não se encaixam como Tecnologia Assistiva; questionou-se ainda sobre os recursos de alta tecnologia sendo apontados alguns materiais como: caixa de som, microfones e tablets, porém os *tablets* sumiram e não existem mais na sala. Percebe-se, portanto, que ocorre um embaralhamento acerca do conceito entre Tecnologia Assistiva e TICS. A esse respeito, Galvão Filho (2022, p.51) aponta "que a TIC está diretamente ligada com o desenvolvimento da atividade, ou seja, aqui está sendo utilizado o computador, mas com o objetivo de acessibilizar um caderno de forma que o aluno consiga utilizar", ou seja, um aparelho tecnológico passa a ser Tecnologia Assistiva desde que promova acessibilidade. Na observação, não foi encontrado material capaz de potencializar a inclusão do aluno com deficiência.

Seguindo em acordo a Galvão Filho (2022) essa associação entre Tecnologia Assistiva e TICS, ocorre de forma frequente, passando a imagem de que instrumentos tecnológicos são chamados de recursos de Tecnologia Assistiva, no entanto, é importante enfatizar que projetor multimídia, caixas de som e outras ferramentas anteriormente listadas, não são ferramentas que favoreçam a ampliação das habilidades funcionais da pessoa com deficiência, que visam a inclusão. É perceptível que os materiais que se encontram nas Salas de Recursos Multifuncionais não conseguem dar o suporte necessário que as crianças com deficiência precisam.

Quanto à conceitualização dos recursos de Tecnologia Assistiva, é uma demanda que encontra-se em um processo de construção, assim como os estudos relacionados a área, no entanto existem recursos que já possuem nomeação dentro da Tecnologia Assistiva. Partindo do princípio dessa existência, a pesquisadora solicitou que as colaboradoras apontem recursos de Tecnologia Assistiva com maior utilização no espaço escolar:

**QUADRO 5 - Recursos de Tecnologia Assistiva com maior utilização na escola**

PR 1	Não tem nenhum recurso sendo utilizado
PR 2	Não possuem, não tem, não tenho como fazer essa nomeação
PAEE 1	Computador e tablet
PAEE 2	Notebook

**FONTE:** Elaboração própria (2024).

As falas das professoras da sala regular evidenciam que a nomeação solicitada não foi possível, pois não se encontram quaisquer recursos que possam ser utilizados. De outro lado as PAEE 1 e 2 apresentam recursos tecnológicos apontados com maior uso, entretanto, os meios destacados se contrapõem a conceitualização de Tecnologia Assistiva empregada pelo Comitê de Ajudas Técnicas, no qual define:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que promove a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência[...] (Brasil, 2007, p. 3).

Ao analisar o conceito proposto, torna-se evidente que os recursos apontados pelos colaboradores como aqueles de maior utilização não se enquadram no rol proposto da Tecnologia Assistiva, pois seu objetivo central é promover autonomia e maior independência para as pessoas com deficiência. Nesta perspectiva, no período de observação foi notório no espaço escolar, que não existia dentro da sala regular recurso de Tecnologia Assistiva.

Em contato informal com a PAEE 2, surgiu o questionamento sobre os conhecimentos a respeito da Tecnologia Assistiva, a professora afirma ter conhecimento sobre essas ferramentas, porém destaca que “isso não cabe na nossa realidade” (Fala da colaboradora); destacou ainda que os recursos que disponíveis não auxiliavam, mas era o que se encontrava à disposição. A conversa não dialoga com a observação realizada,

pois não foram encontrados em sala de aula os recursos nomeados nas entrevistas. Convém evidenciar que, na fala da entrevistada, afirmando não dispor de recursos, fica subentendido que, durante os anos de atuação, a professora não fez uso da Tecnologia Assistiva em seu trabalho pedagógico.

A educação brasileira tem sua historicidade marcada por retrocessos, mas, ao longo dos anos, vem conseguindo estender a qualidade de ensino, essa evolução em grande maioria está interligada com a educação especial, que teve sua história marcada por segregação, exclusão social e educacional, resultando desse processo a grande dificuldade em quebrar a barreira do preconceito e concretizar a educação inclusiva. Importa ressaltar que, para que ocorra uma educação inclusiva, entre outras questões, é necessário um trabalho em conjunto, com maior especialização dos professores e meios para que se promova a acessibilidade nas dimensões diversas (pedagógica, física, atitudinal). Cogitando a existência desses aparelhos que buscam acessibilidade, os participantes foram questionados se os recursos de Tecnologia Assistiva, conseguiam atender a demanda dos alunos.

**QUADRO 6** - Os recursos de tecnologia assistiva disponibilizados e atendimento às demandas do alunado

PR 1	Não, porque não tem disponível aqui pra gente
PR 2	Não conseguem porque nem existem
PAEE 1	O pouco que tem, acho muito precário e sem muito retorno.
PAEE 2	Consegue atender sim, porque aqui a gente utiliza pouco aqui no aee, usa mais na sala regular, principalmente na sexta feira para fazer uma aula diferenciada.

**FONTE:** Elaboração própria (2024).

As duas professoras da sala regular afirmavam que as demandas não eram atendidas, apontando que o motivo central era a inexistência de recursos, por sua vez, uma das professoras da Sala de Recursos Multifuncionais ressaltava que a demanda que chegava conseguia ser atendida. A fala da PAEE 2 chamava atenção ao apontar que as solicitações eram atendidas, “porque aqui a gente utiliza pouco aqui no AEE”, reiterou que os recursos não possuíam uso no atendimento, ocorrendo de maneira mais frequente na sala regular. A observação revelou que o Atendimento Educacional realizado pela mesma abrangia alunos de outra instituição, porém essa afirmação se contrapõe a sua fala, que durante a observação relatou a pesquisadora: “[...] os materiais da Sala de Recursos Multifuncionais não podem ser utilizados por outro profissional, pois o uso de

materiais é restrito à professora que faz o acompanhamento especializado”.

Com isso, observa-se que a realidade da disponibilidade dos recursos de Tecnologia Assistiva não ocorre na prática educacional, recursos e serviços que deveriam ser garantidos para os alunos com deficiência. O Plano Nacional de Educação (2014-2024) sancionado em 2014 defende na Meta 4 a universalização do acesso à educação básica, adiante enfatiza a necessidade de “[...] disponibilização de material didático próprio e de recursos de Tecnologia Assistiva [...] (Brasil, 2014), mas o que se observa na prática é que os materiais não chegam até as instituições, com isso muitos alunos com deficiência passam a vida escolar desassistidos e desamparados, mesmo possuindo um direito assegurado por lei. A legislação propõe uma educação inclusiva, mas ao mesmo tempo não luta para que esses direitos sejam respeitados, deparamos-nos com uma realidade “mascarada”; infelizmente, o cenário encontrado pela pesquisadora vai contra os princípios legais que amparam os direitos das pessoas com deficiência.

Encontrar salas regulares sem recursos de alta tecnologia de certa maneira era esperado, mas a não utilização de recursos de baixa tecnologia, em que o profissional especializado poderia confeccionar e aplicar com os discentes foi desalentador. A metodologia segregadora e excludente é um cenário em evidência, nas Salas de Recursos Multifuncionais, local compreendido como espaço educativo para um melhor aprendizado, as estratégias e os recursos que deveriam impulsionar esse ensino revelam uma realidade ainda não alcançada.

A Sala de Recursos Multifuncionais é a peça fundamental para que ocorra o Atendimento Educacional Especializado, pois é nesse espaço onde o mesmo ocorre. Convém ressaltar que é visível o aumento de crianças com laudos, tornando claro a necessidade de ativação e implementação desses espaços em escolas da rede. Os colaboradores da pesquisa foram instigados a falar sobre o uso da Tecnologia Assistiva na Sala de Recurso Multifuncional, a esse respeito, assim, ponderam:

**QUADRO 7:** O uso da Tecnologia Assistiva na Sala de Recurso Multifuncional.

PAEE 1	Assim eu tenho alguns aparelhos que utilizo para aplicar algumas aulas (tablets, computador), porém não há programas atuais direcionados para o público.
PAEE 2	Como lhe falei, aqui é improvisado, não tem recursos de Tecnologia Assistiva.

**FONTE:** Elaboração própria (2024)

A fala das psicopedagogas são neste ponto distintas, pois a PAEE1 afirmava ter recursos tecnológicos, mas que não existiam programas voltados para cada público, já a PAEE2 afirmava a não existência de Tecnologia Assistiva dentro da sala de recursos multifuncionais na qual atua. Quando a PAEE1 afirmava ter recursos e não ter programas onde os recursos se encaixam como aparatos de Tecnologia Assistiva, pois são os programas que fazem a diferença no quesito acessibilidade; atualmente existem aplicativos voltados principalmente para crianças autistas. A fala da PAEE 2 aponta que não ocorria o oferecimento de Tecnologia Assistiva para o público do Atendimento Educacional Especializado, com isso destaca-se que essa não oferta poderia ser caracterizada como discriminação, pois a LDB aponta em seu Art 4:

Considera-se discriminação em razão da deficiência toda forma de distinção, restrição ou exclusão, por ação ou omissão, que tenha o propósito ou o efeito de prejudicar, impedir ou anular o reconhecimento ou o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais de pessoa com deficiência, incluindo a recusa de adaptações razoáveis e de fornecimento de tecnologias assistivas (Brasil, 2015, p. 9).

Assim sendo, o oferecimento desses recursos não é algo que deveria ser negado, pois a Lei 13.146 (2015) ampara os direitos das pessoas com deficiência. No entanto, os gestores convededores da legislação não as respeitam, permitindo que esse direito fosse negligenciado, ou passado como sem importância, portanto, o oferecimento não dependia somente das professoras, pois as mesmas não poderiam fornecer o que o Estado não dispõe, ou seja, esse direito abrange não somente um responsável.

A PAEE2 destacou que “a verba anual destinada a compra dos materiais é insuficiente para comprar materiais para a Sala de Recursos Multifuncionais”, segundo relato da PAEE2, afirmava ainda que a lista de materiais não era elaborada por ela, com isso ocorria a compra de materiais desnecessários ou que se encontravam em estoques sem uso, ou seja, produtos que estavam em ausência continuam em falta.

#### **4.3 Dificuldade de acesso e utilização da Tecnologia Assistiva**

A Tecnologia Assistiva quando se refere a baixa tecnologia, na teoria é de certa forma alcançável, por se tratar de recursos de baixo custo, podendo ser confeccionados dentro da sala de aula, ou até no ciclo familiar, quanto aos recursos de Alta Tecnologia o acesso passa a ser mais restrito, burocrático, pois os materiais encaixados nesta

categoria não podem ser construídos por pais ou professor, mas por indústrias; na prática, outros fatores tornam-se empecilhos para a utilização da Tecnologia Assistiva. Ao discutir sobre as dificuldades de acesso e utilização dos recursos de Tecnologia Assistiva, os interlocutores foram indagados sobre esse assunto obtendo as seguintes falas.

**QUADR 8:** Dificuldades que enfrenta no trabalho com a Tecnologia Assistiva.

PR 1	Não enfrento, eu não uso.
PR 2	É essa né, o na verdade não ter.
PAEE 1	A dificuldade central é a questão de não haver programas para atuar com a área assistiva e nem capacitação para os profissionais.
PAEE 2	Eu considero a principal dificuldade o local, porque a nossa sala é um local improvisado, aqui não funciona somente o atendimento, aqui é usado para a realização de outras atividades, o que compromete todo o meu trabalho, e falando da tecnologia assistiva, aqui não dispõe de recursos.

**FONTE:** Elaboração própria (2024).

A fala da colaboradora PR1 destaca que não encontra dificuldade de acesso e/ou utilização, pois a mesma não fazia uso desses recursos em sua prática docente, dando a entender que, mesmo que encontrasse tais recursos à sua disposição, não seriam utilizados. A PR2, por sua vez, aponta que o acesso em si é a maior dificuldade, assim a utilização torna-se inviável. A PAEE 1 friza duas questões centrais: a ausência de programas para "atuar com a área assistiva" e a formação dos profissionais. A ausência infringiu o direito dos alunos com deficiência ao acesso à Tecnologia Assistiva, além de professores bem formados para atuar com esse público, como aponta o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2015).

A colaboradora PAEE2 apontava como principal dificuldade o local no qual o Atendimento ocorria, pois tratava-se de um espaço improvisado e com o fluxo constante de pessoas, por não ser uma área destinada somente para o Atendimento Educacional Especializado; e sobre a Tecnologia Assistiva ressalta como maior dificuldade o não oferecimento desses recursos. Diante das questões apontadas é lastimável observar que a dificuldade não está em um determinado recurso ou em um material de difícil acesso, o grande ponto a ser enfatizado é que não ocorre nenhuma disponibilização de recursos. A Tecnologia Assistiva é um apoio

fundamental para o processo inclusivo, contudo observam-se ainda falas controversas dos interlocutores, a PAEE2 destacava, na maioria das falas, que a sala não dispõe de recursos, no entanto, afirma que a demanda do público alvo da Educação Especial é atendida gerando incoerência nas afirmações.

A Tecnologia Assistiva é por vezes associada a artefatos de alto valor, entretanto, como apontado na pesquisa, os recursos podem estar presentes no cotidiano, sem necessariamente envolver elevado custo. A esse respeito, Manzini (2005) enfatiza que:

[...]. Os recursos da Tecnologia Assistiva podem ir de um amplificador sonoro a um pedaço de madeira utilizado como bengala, a sociedade conhece os recursos e os confeccionam, porém não os conhecem como um recurso de Tecnologia Assistiva, tornando os recursos de baixa tecnologia, desconhecidos (p. 82).

Alguns objetos possuem determinada praticidade de manuseio, no entanto não se pode afirmar que os recursos de alta tecnologia possuem uma complexidade de manuseio. Na sequência, a pesquisadora solicitou que as interlocutoras comentassem sobre o manuseio com os recursos de Tecnologia Assistiva, sobre essa indagação assim argumentaram:

**QUADRO 9:** Dificuldades no manuseio dos recursos da Tecnologia Assistiva

PR 1	Aqui a gente tem jogos, e alguns brinquedos e a única coisa que se utiliza, e a bem simples de manusear, é criar umas brincadeiras.
PR 2	Bom eu acredito que eu não teria essa dificuldade desse manuseio, né, é mas como não tem, fica difícil ter a certeza, mas acredito que não teria.
PAEE 1	Não tem formação para os professores, a gente não aprende a manusear.
PAEE 2	Aqui nessa questão do manuseio a gente não tem tanta dificuldade porque tem uma pessoa que trabalha aqui que nos ajuda nessa questão, quando eu preciso de um apoio ela ajuda, ela fica na direção, ou seja, até para usar o projetor chamo esse apoio, já deixa tudo ligado.

**FONTE:** Elaboração própria (2024)

Nos relatos das colaboradoras, a PR1 afirma que na sala encontram-se jogos, brinquedos; aponta ainda que esses são unicamente os objetos usados dentro da sala de aula regular; a PR2 apresenta uma fala bem precisa ao afirmar que possivelmente não encontraria dificuldade em manusear os recursos de Tecnologia Assistiva, no

entanto, essa afirmação não pode ser constatada em função da inexistência desses recursos. As falas das professoras evidenciam a não assistência por parte dos profissionais da Sala de Recursos Multifuncionais aos alunos com deficiência incluídos na rede regular, tampouco o provimento com recursos e serviços de Tecnologia Assistiva.

A PARE1 afirma que os profissionais não aprendem a manusear os recursos de Tecnologia Assistiva apontando como justificativa a falta de programas de capacitação para os professores. Infere-se, portanto, que se existissem recursos disponibilizados, os profissionais não saberiam fazer uso; assim, aponta o manuseio como uma dificuldade na implementação da Tecnologia Assistiva dentro do meio escolar. A PAEE2, por sua vez, enfatiza que não enfrenta essa dificuldade, por que a instituição dispõe de um profissional responsável por manusear os recursos que a sala dispõe, ou seja, sempre que necessário, esse profissional é acionado para “deixar tudo ligado”.

Alguns pontos apontados pelas colaboradoras se desvelam como a ausência de programas que visem a preparação dos profissionais, pois é necessário que haja essa preocupação. Por outro lado, apontar brinquedos e jogos como recurso de Tecnologia Assistiva é de certa maneira frustrante, pois torna evidente o desconhecimento na área. A Esse respeito, Bersch (2008) esclarece quando um recurso se configura como Tecnologia Assistiva:

Quando ela é utilizada por um aluno com deficiência e tem por objetivo romper barreiras sensoriais, motoras ou cognitivas que limitam/impedem seu acesso às informações ou limitam/impedem o registro e expressão sobre os conhecimentos adquiridos por ele [...] (p. 12)

É evidente que um jogo e/ou um brinquedo por si só não possuem mecanismos suficientes para romper as barreiras citadas por Bersch (2008), não oferecem a autonomia que é um dos focos da Tecnologia Assistiva. Um brinquedo é realmente uma ferramenta de fácil manuseio, no entanto a facilidade encontrada pelo profissional, torna-se um empecilho para o estudante que necessita de um recurso. Braun e Vianna (2011) apontam que os recursos considerados de baixa tecnologia são aqueles de fácil manuseio, pois a utilização e fabricação são mais rápidos e acessíveis; produzidos de forma simples dentro do espaço escolar, e que não fazem uso de energia, ou seja, o manuseio destes poderia ser facilmente entendido pelos professores, pois os mesmos poderiam confeccionar materiais para serem usados na sala regular e de recursos

multifuncionais.

A Sala de Recurso Multifuncional, espaço formativo garantido pelo Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência (2014-2024) – Viver sem Limite, são encontrados os recursos de Tecnologia Assistiva. As colaboradoras foram solicitadas a mencionar os recursos de baixa tecnologia disponíveis na sala de recursos na qual são atuantes.

**QUADRO 10** - Recursos de baixa tecnologia disponíveis da Sala de Recursos Multifuncionais

PAEE 1	Sim. tablets. computador
PAEE 2	Então os recursos que a gente tem aqui é o computador, notebook, data show, a gente tem todo esse material e a gente utiliza atividade direcionada para eles fazerem, filmes também para isso a gente usar esse material,

**FONTE:** Elaboração própria (2024)

A PAEE1 destacou que em sua sala faz uso de computador, *tablets* e *notebook*, já a PAEE2 afirmou que possui computador, *notebook* e *datashow*, materiais disponibilizados na Sala de Recursos Multifuncionais. É importante destacar que os recursos listados por ambas estão fora da classificação de recursos de baixa tecnologia, os materiais apontados acima são artefatos tecnológicos utilizados no cenário educacional, porém não se encaixam em recursos de Tecnologia Assistiva de alto e nem baixo custo; as falas se contrapõem a realidade encontrada pela pesquisadora em suas observações, a mesma não encontrou os materiais listados.

Pode-se destacar, como exemplos de Tecnologia Assistiva no cenário educacional, os *mouses* diferenciados, teclados virtuais com varreduras e acionadores, *softwares* de comunicação alternativa, leitores de texto, textos ampliados, textos em Braille, textos com símbolos, mobiliário acessível, recursos de mobilidade pessoal, entre outros. (Bersch, 2008, P 12). Esses são recursos de Tecnologia Assistiva que em teoria deveriam ser encontrados na Sala de Recursos Multifuncionais, no entanto a realidade encontra-se distante do que determina a legislação. É compreensível que os profissionais procurem por recursos prontos ou materiais que tenham maior desempenho, no entanto os recursos de Tecnologia Assistiva podem ser facilmente produzidos pelos profissionais visando as especificidades dos seus alunos.

#### 4.4 Ação Pedagógica do professor com a Tecnologia Assistiva

O professor é uma peça fundamental para que ocorra a educação inclusiva, seja o docente da sala regular ou do Atendimento Educacional Especializado. Com a inserção de alunos com deficiências nas escolas é necessário que a instituição de ensino e seus colaboradores reúnam condições estruturais, pedagógicas, atitudinais para recebê-los, desenvolvendo ações diferenciadas, atividades pensadas para todos, de modo que não ocorra uma exclusão; possuir recursos que atendam a necessidade desses alunos. Nesta perspectiva, a pesquisadora solicitou as colaboradoras que comentassem sobre o uso da Tecnologia Assistiva no trabalho pedagógico, seguem abaixo as falas:

**QUADRO 11 - O uso da Tecnologia Assistiva no trabalho pedagógico. (PR/PAEE)**

PR 1	A gente não usa, primeiro porque não tem disponibilidade e já é tão corrido que a gente usa mesmo o livro.
PR 2	É bem complicado, na verdade a gente não dispõe dessa Tecnologia Assistiva, não num tem
PAEE 1	Utilizo alguns programas que tenho para elaborar atividades.
PAEE 2	A maioria de nossas crianças têm diagnóstico de TDAH e autismo, ou seja, aqui não possui nenhum recurso de tecnologia assistiva que possa potencializar o aprendizado dessas crianças, mas assim a gente tenta trazer algo que eles gostem né, para facilitar o atendimento , mas no geral eu não uso, porque não tem .

**FONTE:** Elaboração própria (2024)

A PR1 e PR2 possuem falas semelhantes ao apontarem que não utilizam recursos de Tecnologia Assistiva em seu trabalho pedagógico, ressaltando como principal causa a não existência e, portanto, a não disponibilidade de tais recursos tecnológicos; no entanto, é importante salientar que ao falar de recursos não se restringe a tecnologia somente, a Tecnologia Assistiva é mais ampla, a PR1 enfatiza ainda que a rotina escolar seja bem corrida assim faz uso do livro didático como principal recurso. A colaboradora PAEE 1 afirma utilizar programas que auxiliam na elaboração de atividades, falas contraditórias com as proposições realizadas anteriormente, onde a mesma apontou a ausência de programas como a principal

dificuldade encontrada ao trabalhar com recursos de Tecnologia Assistiva; a PAEE2 enfatizou que a maioria das crianças que recebem o Atendimento Educacional Especializado são diagnosticadas com TDAH e autismo e a sala não dispõe de recursos de Tecnologia Assistiva voltadas para esse público.

Braun (2011) aponta recursos de baixo custo e inúmeras possibilidades de utilização, ferramentas essas que conseguem englobar as deficiências apontadas pela colaboradora, descreve ainda que o alfabeto personalizado, por exemplo, aproxima o conhecimento formal da escrita do contexto social e cultural do aluno, tornando a aprendizagem significativa; o auxílio em dificuldades no ambiente escolar pode ser favorecido na confecção de materiais pedagógicos, no entanto é cômodo afirmar que não possui o recurso, ou até mesmo alegar não ter tempo.

Ao falar de educação em uma perspectiva ampla frequentemente menciona-se sobre estratégias utilizadas para inserir os recursos de Tecnologia Assistiva no cenário educacional, pois sabe-se que esses recursos não são utilizados somente nas escolas, mas nas mais diversas áreas. Sobre essa questão, a pesquisadora perguntou quais estratégias utilizam para inserir essas ferramentas no seu trabalho pedagógico, ela obteve as seguintes falas:

**QUADRO 12** - Estratégias utilizadas na inserção da Tecnologia Assistiva na ação pedagógica

PR 1	A gente procura trazer uma aula mais didática, lúdica
PR 2	As perguntas é só sobre ela né, pior que não tem o que falar, nem o que responder.

**FONTE:** Elaboração própria (2024)

A PR1 apontou que a estratégia utilizada diz respeito a metodologia adotada em sala, procurando oferecer uma aula mais didática, com elementos de ludicidade, a PR 2 não aponta estratégias. Vale ressaltar que procedimentos pedagógicas também são recursos de Tecnologia Assistiva, a escassez não está somente nos materiais, mas nas metodologias, organização das Salas de Recursos Multifuncionais, levando-nos a perceber que o déficit não está somente nos poderes públicos com a oferta deficiente, ou não provisão de recursos de Tecnologia Assistiva, mas na formação incipiente das professoras.

O Plano Nacional de Tecnologia Assistiva (PNTA), aponta as seguintes diretrizes a respeito do asseguramento da Tecnologia Assistiva

[..] promoção da inserção da tecnologia assistiva no campo do trabalho, da educação, do cuidado e da proteção social; priorização de ações voltadas ao desenvolvimento da autonomia e da independência individuais”(Brasil, 2021, p. 28).

O plano destaca a inserção da Tecnologia Assistiva em todas as áreas, seja no trabalho, educação, social, no entanto essa inserção não vem ocorrendo a contento, trazendo prejuízos para as pessoas que dependem dos recursos. Leis foram e são criadas para assegurar direitos, que nesta situação, estão sendo negligenciados.

Os recursos de Tecnologia Assistiva, considerados de baixo custo, são normalmente criados/confeccionados por familiares, professores, por vezes são produzidos sem a intenção de serem utilizados como meio para promover autonomia das pessoas com deficiência; por mais simples que seja se o objetivo foi ampliar as habilidades funcionais da pessoa constitui Tecnologia Assistiva. Os instrumentos de baixa tecnologia podem estar presentes no cotidiano dos alunos. Partindo dessa premissa, os interlocutores foram convidados a falar sobre as confecções dentro da sala de aula.

**QUADRO 13** - Recurso de baixa tecnologia produzidos em sua própria sala.

PR 1	Assim, a gente tenta produzir mas eles ficam agitados então não faço em sala.
PR 2	É sim, a gente sempre produz, as professoras de apoio também, elas ajudam bastante e sempre ta fazendo essa produção de materiais.
PAEE 1	Preferiu não responder.
PAEE 2	Sim, quando precisa a gente se adequa, a gente produz.

**FONTE:** Elaboração própria (2024).

Na fala das professoras, os recursos de baixa tecnologia são confeccionados na sala de aula quando necessários (PAEEE 2) com a colaboração da professora de apoio (PR 2) ou fora dela em virtude da agitação dos alunos (PR 1). A PAEE1 se recusou a falar sobre o assunto permanecendo em silêncio, conduta respeitada pela pesquisadora.

A PR2 aponta as professoras de apoio como colaboradoras nesse processo de construção de recursos de baixa tecnologia, realidade não percebida nas observações da

pesquisadora. Questionou-se ainda sobre a participação das crianças com deficiências na construção dos materiais citados na entrevista, obtendo a seguinte resposta.

Sim, mas na verdade **tem coisas que não dá pra eles**, assim eu tenho aluno, são dois alunos né que tem autismo , o TEA bastante severo né, então não dá, o tempo que eu consigo segurar eles sentadinhos, já é pra que eles executem a atividade com aquele objeto, que a gente produziu (REGISTRO DA PESQUISADORA).

Fala que revela com nitidez a realidade encontrada pelos estudantes da educação especial, onde se encontra apenas a matrícula; a escola deve ser um espaço destinado ao desenvolvimento e à aprendizagem de todos os alunos, indistintamente. Para Bersch (2010, p. 92), a aplicação da Tecnologia Assistiva na educação vai além de auxiliar o aluno a ‘fazer’ tarefas pretendidas, mas potencializar o desenvolvimento por meio de experiências diversas, encontrando meios do aluno “ser” e atuar de forma construtiva no seu processo de desenvolvimento. Assim, como uma criança vai ter um bom desempenho se a mesma é excluída de atividades dinâmicas? A professora relatava que os dois alunos faltavam à aula com frequência, a observação revelou que no momento de interação com os outros alunos, estes eram afastados de sala, pareciam não ter interesse pelo ambiente escolar.

A PAEE 2 afirma a confecção de materiais de Tecnologia Assistiva, falas que geram impressões e indagações, pois foi evidenciado em outras assertivas um conhecimento superficial, manifestando desconhecimento acerca da Tecnologia Assistiva, logo não é possível se construir o que se não conhece, é importante destacar que quando se afirma que um material de Tecnologia Assistiva pode ser confeccionado, no entanto não é meramente produzir um artefato, o mesmo auxilia a ampliar as habilidades funcionais que se encontram deficitárias na pessoa que faz uso desse mecanismo. Bersch (2008) afirmou que a Tecnologia Assistiva deve ser entendida como “o recurso do usuário” e não como “recurso do profissional”, ou seja, todo e qualquer recurso de alta ou baixa tecnologia deve ser pensado nos usuários.

Por fim, as informações coletadas evidenciaram que os recursos de Tecnologia Assistiva ainda são confundidos com quaisquer artefatos de tecnologia. Os dados revelaram o limitado conhecimento de profissionais a respeito da área, assim como a ausência em proporcionar formações que mantenham o profissional atualizado das crescentes inovações na educação, são recursos que estão no dia a dia, que poderiam facilmente ser inseridos no cotidiano, mas o desconhecimento a respeito faz com que passem despercebidos. A implementação de recursos dentro da Sala Multifuncional é

necessária. Diante dos dados apresentados foi possível diagnosticar uma lacuna entre teoria e prática, um fator que contribui é a formação incipientes para os profissionais do público alvo da educação especial. A educação em uma perspectiva inclusiva torna-se crescente; com isso, surgem as dificuldades no acesso.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Tecnologia Assistiva é uma forte aliada no processo de inclusão social, proporciona oportunidades as pessoas com deficiências, seja em cenário educacional, profissional e outros, pois não se restringe a um determinado espaço, oportunidades estas antes inimagináveis, no entanto com maior investimento e implementação na área e com o crescimento da mesma, tornou-se uma área em crescimento, visto que os recursos poderiam beneficiar muitos setores da vida, fez-se necessário a realização de pesquisas voltadas para o setor.

Com isso, esta pesquisa tem o objetivo de analisar o uso da Tecnologia Assistiva em escolas da rede municipal da cidade de Campo Maior-PI, onde buscou conhecer como o uso da Tecnologia Assistiva é efetivada dentro das atividades escolares. No entanto, notou-se que as instituições não fazem uso de Tecnologia Assistiva, possuem a Sala de Recurso Multifuncionais, ou seja, o espaço físico para a implementação dos recursos, porém os materiais de fato não possuem.

Ao averiguar a aplicação dos recursos de Tecnologia Assistiva, de baixa e alta tecnologia, dentro do cenário educacional, detectou-se que a não ocorre, observando-se uma lacuna entre teoria e prática. Diante disso, a pesquisa aponta como principais causas da não aplicação desses recursos e serviços, múltiplos fatores, como: o conhecimento limitado acerca da área, que infelizmente, constatou-se que é uma realidade dentro das instituições escolares visitadas, evidenciando o desconhecimento de recursos de Tecnologia Assistiva, não somente conceitual mas um conhecimento básico, que a atividade prática proporciona. Outro fator contribuinte são as formações incipientes para os profissionais do público alvo da educação especial, conclusões realizadas frente aos dados presentes nas entrevistas e observações realizadas pela pesquisadora.

Os estudos a respeito dos recursos de Tecnologia Assistiva são recentes e por muito tempo se restringiam ao âmbito hospitalar, mas, com o passar dos anos essa área foi atrelando-se a outras, no entanto, ainda possuem expressiva influência nesse campo. Com isso, é necessário compreender as dificuldades de acesso e utilização da Tecnologia Assistiva. A educação em perspectiva inclusiva, constitui uma das áreas que vêm aderindo com frequência o uso desses recursos, e com isso surgem as dificuldades no acesso. O principal desafio que a pesquisa identificou diz respeito à implementação de Salas de Recursos

Multifuncionais, pois somente é possível a utilização dos recursos de alta tecnologia dentro desse espaço; e em relação aos recursos de baixa tecnologia, o principal empecilho foi a não confecção dos recursos pelos profissionais. É lamentável observar que a dificuldade não está em um determinado recurso ou em um material de difícil acesso, mas a questão diz respeito à ausência de disponibilização de recursos, tanto de alta como baixa Tecnologia.

A Tecnologia Assistiva é um campo que engloba múltiplas áreas e dentro dessa totalidade integram-se fatores que vão além de artefatos, mobiliários e outros; é uma área vasta e que carece ser mais explorada e aplicada. Esta pesquisa procurou investigar a ação pedagógica do professor no trabalho com Tecnologia Assistiva, esta ação é diretamente relacionada com o Atendimento Educacional Especializado, Sala de Recurso Multifuncionais e sala regular, pois os recursos de Tecnologia Assistiva deveriam estar disponíveis nesses espaços, no entanto, a presente pesquisa observou, que a ação pedagógica, torna-se inviável pela ausência de recursos, inexistência de um trabalho colaborativo dentre dos núcleos, não ocorrendo divisão de responsabilidades e tarefas, nem tampouco troca de materiais entre professor do Atendimento Educacional Especializado e professor da sala regular.

Diante do exposto, torna-se evidente que o conhecimento a respeito da Tecnologia Assistiva seja de fato disseminado e entendido, pois são materiais, metodologias que possibilitam uma vida escolar com maior qualidade, para o público da educação especial; o acesso deve ser menos burocrático. Entende-se que a Tecnologia Assistiva causa um impacto, mas no cenário educacional constitui importante ferramenta, principalmente para que a educação inclusiva saia das pautas de lutas e se torne uma realidade vivenciada. É fundamental que a Tecnologia Assistiva não somente seja uma legislação que ampare, mas não se configure como “letra morta” e esteja sendo executada na prática, pois a necessidade dos recursos é inconteste. A procura é baixa pelo desconhecimento, pois infelizmente famílias silenciam diante da necessidade de seus filhos por não conhecerem seus direitos.

Dessa forma, conclui-se que a Tecnologia Assistiva é uma ferramenta necessária dentro do processo de inclusão, que precisa ser trabalhada de forma ativa, que necessita de maior propagação para torna-se efetivada dentro da educação. É uma área que possui relevância social, pois busca ampliar as discussões a respeito da inclusão, incentivando o surgimento de novas pesquisas, tornando o tema mais conhecido, desmistificando conceitos e compreensões equivocadas, atendendo às demandas do grupo social local.

## REFERÊNCIAS

- BERSCH, R. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre: CEDI - Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil, 2008.
- Brasil. **Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência**. B823 t Comitê de Ajudas técnicas. Tecnologia Assistiva .Brasília: CORDE, 2009. 138P.
- BRASIL, **Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.
- BRASIL. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 7.612, de 17 de novembro de 2011 Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limite**. Brasília, DF: 2011b.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996**. São Paulo.
- BRASIL, Senado Federal; BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**, 1996.
- BRANDÃO, C.R. **Reflexões sobre como fazer trabalho de campo**. Sociedade e cultura, v. 10, n. 1, p. 11-27, 2007.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- CASTRO, A. S. de A.; SOUZA, L. R. de; SANTOS, M. C. **Proposições teóricas para a inclusão da Tecnologia assistiva (ta) no currículo Escolar da educação básica**. Sitientibus, Feira de Santana, n. 44, p. 145-158, jan./jun. 2011.
- CAPELLINI, V. L. M. F., & Zerbato, A. P. (2019). **O que é Ensino Colaborativo?** São Paulo: Edicon.
- CLEMENTINO, V. E. dos S; B. D. S. Da S, A.L. A Criança Autista E O Acompanhamento Terapêutico Escolar: Relato De Experiência. **Rein-Revista Educação Inclusiva**, V. 7, N. 2, P. 1-15, 2022.
- DOS SANTOS CALHEIROS, David; MENDES, Enicéia Gonçalves; LOURENÇO, Gerusa Ferreira. Considerações acerca da tecnologia assistiva no cenário educacional brasileiro. **Revista Educação Especial**, v. 31, n. 60, p. 229-244, 2018.
- CARVALHO, V. F. et al. Tecnologias assistivas aplicadas à deficiência visual: recursos presentes no cotidiano escolar na vida cotidiana e prática. **Educere (Umuarama)**, 2016.
- CONTE, E.; OURIQUE, M. L.H.B, A. Tecnologia assistiva, direitos humanos e educação inclusiva: uma nova sensibilidade. **Educação em Revista**, v. 33, p. e163600, 2017.
- CORRÊA, N. M. R. A. P. N. Tecnologia assistiva no Atendimento Educacional Especializado (AEE) de estudantes com deficiência. **Revista Linhas**, v. 17, n. 35, p. 87-101, 2016.

CUNHA, A. F. **A relação entre os profissionais do AEE e da sala regular de ensino.** 2017, p 18, Universidade Federal Rural do Semi-árido Pró-reitoria de Pesquisa e Pós -Graduação Especialização em Atendimento Educacional Especializado. Disponível em <https://repositorio.ufersa.edu.br/handle/prefix/8242> em acesso em 19/06/2023.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa:** métodos qualitativo, quantitativo e misto. Artmed, 3<sup>a</sup> ed. Porto Alegre, p. 296, 2010.

DE RECURSOS LOGÍSTICOS, Coordenação-Geral et al. Boletim de Serviço do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, n. 24-Suplementar, de 17 de dezembro de 2021. 2021.

GALVÃO FILHO, T.A. A Tecnologia Assistiva: de que se trata. **Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade**, v. 1, p. 207-235, 2009.

GARCIA, Jesus C. D.G. F. T. A. Pesquisa nacional de tecnologia assistiva. **São Paulo: ITS Brasil/MCTI-Secis**, v. 68, 2012.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LAKATOS, E. M.. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo : Atlas 2003.

MIRANDA, Arlete A. B. Educação Especial no Brasil: desenvolvimento histórico. **Cadernos de história da educação**, v. 7, 2008.

MENESES, B.ET AL. **Diálogos em educação especial**, orgs. ed Campo Grande, 2017.

MENDES, Enicéia Gonçalves; VILARONGA, Carla Ariela Rios. **Ensino colaborativo como apoio à inclusão escolar:** unindo esforços entre educação comum e especial. EdUFSCar, 2023.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social.** Teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

SARDENBERG, T.M, H.. Tecnologia da informação e comunicação e tecnologia assistiva: aproximações e distanciamentos. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. 3072-3085, 2021.

SONZA, A. P. et al. **Conexões Assistivas:** tecnologia assistiva e materiais didáticos acessíveis, Bento Gonçalves: IFRS, 2020.

TEIXEIRA, E. B.. A análise de dados na pesquisa científica: importância e desafios em estudos organizacionais. **Desenvolvimento em questão**, v. 1, n. 2, p. 177-201, 2003.

OLIVEIRA, A. A.S. de P., R. G. Sala de Recursos Multifuncionais Formação de Professores e Atuação com a Diversidade da População-alvo da Educação Especial 1. **Revista Brasileira de Educação Especial** , v. 26, p. 343-360, 2020.

Plano nacional de Tecnologia Assistiva / Comitê Interministerial de Tecnologia Assistiva. -- Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2021. 70 p.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. Rio de Janeiro: Martins Fontes, (1998).

YIN, R. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.

**APÊNDICE A****1. Dados pessoais**

Nome: \_\_\_\_\_

Telefones para contato: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

**2. Formação Acadêmica**

Graduação: \_\_\_\_\_

IES \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_

Especialização: \_\_\_\_\_

IES \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_

Mestrado: \_\_\_\_\_

IES \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_

Doutorado: \_\_\_\_\_

IES \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_

## **APÊNDICE B -ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA PROFESSOR DA SALA DE RECURSO MULTIFUNCIONAL**

### Roteiro de entrevista

Olá! Primeiramente quero lhe agradecer por ter aceitado participar da minha pesquisa e por ter me acolhido. Segundo, quero me apresentar, me chamo Neimara , tenho 22 anos e sou estudante do VIII bloco de Pedagogia na UESPI de Campo Maior, no campus Heróis do Jenipapo e estou aqui como pesquisadora com o tema Tecnologia Assistiva: Investigando o uso nas salas de recurso multifuncionais em escolas municipais de Campo Maior -PI . Vou lhe explicar como vai acontecer a entrevista. Pretendo encerrá-la por volta de 45 a 60 minutos, e quero lhe assegurar que a qualquer momento você pode pausar, caso sinta-se desconfortável ou qualquer situação do tipo.

- 1 Quais as principais dificuldades você enfrenta no trabalho com a tecnologia assistiva?
- 2 Fale sobre o uso da tecnologia assistiva em seu trabalho pedagógico
- 3 Fale sobre o uso da tecnologia assistiva na Sala de Recurso Multifuncional
- 4 A Sala de Recurso Multifuncional na qual atua dispõe de recursos de baixa tecnologia, se sim, quais ?
- 5 Comente sobre as dificuldades no manuseio dos recursos da tecnologia assistiva
- 6 Os recursos de tecnologia assistiva disponibilizados conseguem atender as demandas do público alvo? fale sobre essa questão
- 7 Quais recursos de alta ou baixa tecnologia são utilizados em sua sala
- 8 Nomear os recursos com maior utilização
- 9 Algum recurso de baixa tecnologia foi produzido em sua própria sala? se afirmativo, fale sobre essa experiência

## **APÊNDICE C-ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA O PROFESSOR DA SALA REGULAR**

Olá! Primeiramente quero lhe agradecer por ter aceitado participar da minha pesquisa e por ter me acolhido. Segundo, quero me apresentar, me chamo Neimara , tenho 22 anos e sou estudante do VIII bloco de Pedagogia na UESPI de Campo Maior, no campus Heróis do Jenipapo e estou aqui como pesquisadora com o tema Tecnologia Assistiva: Investigando o uso nas salas de recurso multifuncionais em escolas municipais de Campo Maior -PI . Vou lhe explicar como vai acontecer a entrevista. Pretendo encerrá-la por volta de 45 a 60 minutos, e quero lhe assegurar que a qualquer momento você pode pausar, caso sinta-se desconfortável ou qualquer situação do tipo.

- 1 Fale sobre o uso da tecnologia assistiva em seu trabalho pedagógico
- 2 Quais as principais dificuldades você enfrenta no trabalho com a tecnologia assistiva?
- 3 Comente sobre as dificuldades no manuseio dos recursos da tecnologia assistiva
- 4 Os recursos de tecnologia assistiva disponibilizados conseguem atender as demandas do público alvo? fale sobre essa questão
- 5 Quais estratégias utiliza para inserir o recurso da tecnologia assistiva na ação pedagógica
- 6 Quais recursos de alta ou baixa tecnologia são utilizados em sua sala?
- 7 Nomear os recursos com maior utilização
- 8 Algum recurso de baixa tecnologia foi produzido em sua própria sala? se afirmativo, fale sobre essa experiência

## **APÊNDICE D -ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO**

Recurso de Tecnologia Assistiva usado na Sala de Recursos Multifuncionais e regular.

A produção de recursos de baixa tecnologia assistiva

Manuseio dos recursos de tecnologia assistiva

Os recursos de tecnologia assistiva com maior utilização na Sala de Recursos Multifuncionais e sala regular

Possíveis dificuldades dos professores das salas regular e de recurso multifuncional no trabalho com a Tecnologia Assistiva

Os recursos de tecnologia assistiva disponibilizados e o atendimento às demandas do público-alvo.

Estratégias utilizadas pelo professor para inserir o recurso da tecnologia assistiva na ação pedagógica.

Recursos de alta e/ou baixa tecnologia são utilizados em sua sala de aula.

**APÊNDICE E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**  
**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ**  
**CAMPUS HERÓIS DO JENIPAPO-CAMPO MAIOR/PI**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Campo Maior -PI

Título do projeto:Tecnologia Assistiva: uma análise nas salas de recurso multifuncionais nas escolas municipais de Campo Maior- PI

Pesquisadora responsável: Maria de Jesus Queiroz Alencar

Telefone para contato: 86 9993-9367

E-mail:[mariaqueiroz@cpm.uespi.br](mailto:mariaqueiroz@cpm.uespi.br)

Você está sendo convidado (a) para participar como voluntário(a) da pesquisa que pretendemos desenvolver e dela poderá desistir, retirando o seu consentimento, a qualquer tempo, independente de justificativa. Neste sentido, no presente documento apresentaremos os esclarecimentos para que você possa decidir se quer ou não participar desta investigação. Procure ler com atenção o que se segue, solicitando maiores esclarecimentos, caso tenha alguma dúvida. A pesquisa será conduzida por mim, MARIA DE JESUS QUEIROZ ALENCAR e pela pesquisadora assistente NEIMARA MARQUES MARTINS .Após os esclarecimentos, caso aceite participar de nossa investigação, solicitamos que você assine este termo, nas duas vias, e outra ficará com você e a outra nos arquivos da pesquisa assumida. Lembramos ainda que, de forma alguma, sua recusa para participação do estudo se constituirá em problema para a pesquisa, uma vez que um dos princípios da presente pesquisa é a participação voluntária dos sujeitos. O título da pesquisa que pretendemos desenvolver é: Tecnologia Assistiva: uma análise das salas de recurso multifuncionais nas escolas municipais de Campo Maior-PI, sob orientação da Profa. Dra. Maria de Jesus Queiroz Alencar . Pretendemos Investigar a Tecnologia Assistiva; uma análise das salas de recurso multifuncionais nas escolas municipais de Campo Maior-PI . Para isso, esperamos que os professores participem da pesquisa a fim de que alcancemos nosso intento.

Esclarecemos que o primeiro passo para o desenvolvimento da pesquisa é a assinatura deste termo. Posteriormente, os participantes serão convidados a participar de uma entrevista

semiestruturada. Os riscos que a pesquisa oferece são mínimos e relacionam-se a possíveis constrangimentos que os participantes possam vir a encontrar diante de algumas perguntas feitas nos instrumentos de coleta de dados. No entanto, ressalta-se que estes riscos serão contornados por meio da interação dialógica entre pesquisador e pesquisado com a finalidade de proporcionar segurança e conforto durante a aplicação dos instrumentos, bem como a possibilidade do sujeito se abster de respostas que não se sentir confortável em responder. A pesquisadora responsável assume, conforme a Resolução Nº466/12 a assistência imediata e integral aos participantes em caso da ocorrência de danos, considerando-se o oferecimento de assistência emergencial e sem ônus de qualquer espécie ao participante da pesquisa, em situações em que este dela necessite, bem como prestada para atender complicações e danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa. A pesquisa fornece inúmeros benefícios aos participantes, compartilhar conhecimento, incentivar o surgimento de novas pesquisas a respeito da Tecnologia Assistiva, tornar o tema mais conhecido desmistificando conceitos e compreensões equivocadas, atendendo as demandas do grupo social local.

Em casos de dúvidas ou quaisquer esclarecimentos, o participante pode entrar em contato com a pesquisadora responsável por meio de telefone ou e-mail indicado no início deste documento. Para resguardar os caracteres éticos desta investigação a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UESPI e o participante pode entrar em contato a qualquer tempo em caso de dúvidas por meio de telefone ou e-mail expostos ao final deste documento. Ressalte-se que esta investigação é isenta de custos para o participante, assegurando-lhe o direito de ressarcimento diante de quaisquer prejuízos causados. Ademais, a pesquisa não implicará em remuneração para o participante. Afirmamos o compromisso com o sigilo das informações colhidas, bem como o anonimato dos sujeitos da pesquisa, em quaisquer circunstâncias, incluindo-se aí, as oportunidades de divulgação dos dados da pesquisa. A pesquisa não implicará em remuneração para o participante; Caso aceite participar desta pesquisa, assine ao final deste documento e rubrique em cada uma das páginas deste documento, por favor. De já, agradecemos antecipadamente, por sua atenção e esperamos contar com a sua participação.

Campo Maior \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022

---

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador responsável

Observações complementares

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato:

Comitê de Ética em Pesquisa – UESPI

•E-MAIL: [comitedeeticauespi@uespi.br](mailto:comitedeeticauespi@uespi.br)

TELEFONE: 3221 4749/32216658 – R-30/ (Luiza)

SALA DO CEP UESPI – RUA OLAVO BILAC, 2335 CENTRO (CCS/UESPI)

## APÊNDICE F-APROVAÇÃO DO CEP



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
PIAUÍ - UESPI



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** A TECNOLOGIA ASSISTIVA E O USO NAS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE CAMPO MAIOR-PI

**Pesquisador:** MARIA DE JESUS QUEIROZ ALENCAR

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 73168523.0.0000.5209

**Instituição Proponente:** Universidade Estadual do Piauí - UESPI

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.306.965

#### Apresentação do Projeto:

A presente pesquisa apresenta em seu corpo estudo a respeito da Tecnologia Assistiva, termo relativamente novo no Brasil, os estudos desenvolvidos na área ainda são poucos, com isso a pesquisa aponta como objetivo geral analisar o uso da Tecnologia Assistiva em escolas da rede Municipal de Campo Maior-PI. A metodologia empregada na pesquisa será qualitativa de cunho descritivo, pois atende aos critérios que essa pesquisa exige. A coleta de dados se dará por meio de entrevistas e observações, realizadas com 6 professores da rede municipal de Campo Maior, em escolas selecionadas, de acordo com os critérios definidos. A investigação pretende dialogar tanto com profissionais da sala regular como do serviço de Atendimento Educacional Especializado. A Pesquisa é fundamentada por teóricos da área como, Teófilo Galvão Filho, Rita Bersch, dentre outros

#### Objetivo da Pesquisa:

Analizar o uso da Tecnologia Assistiva em escolas da rede municipal da cidade de Campo Maior-PI,

Averiguar a aplicação dos recursos de alta e baixa tecnologia; compreender as dificuldades de acesso e utilização da Tecnologia Assistiva;

Investigar a ação pedagógica do professor no trabalho com Tecnologia Assistiva.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

<b>Endereço:</b> Rua Olavo Bilac, 2335	<b>CEP:</b> 64.001-280
<b>Bairro:</b> Centro/Sul	
<b>UF:</b> PI	<b>Município:</b> TERESINA
<b>Telefone:</b> (86)3221-6658	<b>Fax:</b> (86)3221-4749
<b>E-mail:</b> comitedeeticauespi@uespi.br	



Continuação do Parecer: 6.306.965

Os riscos que a pesquisa oferece são mínimos e relacionam-se a possíveis constrangimentos que os participantes possam vir a encontrar diante de algumas perguntas feitas nos instrumentos de coleta de dados, desconforto com a presença e questionamentos da pesquisadora. No entanto, ressalta-se que estes riscos serão contornados por meio da interação dialógica entre pesquisador e pesquisado com a finalidade de proporcionar segurança e conforto durante a aplicação dos instrumentos, bem como a possibilidade do sujeito se abster de respostas que não se sentir confortável em responder.

Benefícios:

Aponta-se como benefício para o pesquisado o compartilhamento de suas experiências, tanto positivas como negativas, é válido que o pesquisado diante da pesquisa pode levar conhecimento para o meio social.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa viável e de grande alcance social.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram apresentados:

- Folha de Rosto preenchida, assinada, carimbada e datada.
- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em linguagem clara e objetiva com todos os aspectos metodológicos a serem executados e/ou Termo de Assentimento (para menor de idade ou incapaz);
- Declaração da Instituição e Infra-estrutura em papel timbrado da instituição, carimbada, datada e assinada;
- Projeto de pesquisa na íntegra (word/pdf);
- Instrumento de coleta de dados EM ARQUIVO SEPARADO(questionário/intervista/formulário/roteiro);

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

De acordo com a análise, conforme a Resolução CNS/MS Nº466/12 e seus complementares, o presente projeto de pesquisa apresenta o parecer APROVADO por se apresentar dentro das normas de eticidade vigentes. Apresentar/Enviar o RELATÓRIO FINAL no prazo de até 30 dias após o encerramento do cronograma previsto para a execução do projeto de pesquisa.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Endereço:	Rua Olavo Bilac, 2335	CEP:	64.001-280
Bairro:	Centro/Sul	UF:	PI
Município:	TERESINA	Fax:	(86)3221-4749
Telefone:	(86)3221-6658	E-mail:	comitedeeticauespi@uespi.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
PIAUÍ - UESPI



Continuação do Parecer: 6.306.965

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_2182083.pdf	16/08/2023 15:16:39		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Brochurainvestigador.docx	16/08/2023 15:15:48	NEIMARA MARQUES MARTINS	Aceito
Outros	instrumentodecoletadedados.docx	16/08/2023 15:12:53	NEIMARA MARQUES	Aceito
Outros	curriculo.pdf	16/08/2023 15:03:10	NEIMARA MARQUES	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	16/08/2023 14:58:30	NEIMARA MARQUES	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	INFRAESTRUTURA.pdf	10/08/2023 16:10:13	NEIMARA MARQUES MARTINS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	pesquisador.pdf	10/08/2023 16:06:01	NEIMARA MARQUES	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	10/08/2023 15:10:25	NEIMARA MARQUES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	10/08/2023 15:09:28	NEIMARA MARQUES MARTINS	Aceito
Brochura Pesquisa	BrochuraPesquisa.docx	10/08/2023 15:06:03	NEIMARA MARQUES	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	10/08/2023 15:04:13	NEIMARA MARQUES	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

TERESINA, 18 de Setembro de 2023

Assinado por:  
LUCIANA SARAIVA E SILVA  
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Olavo Bilac, 2335  
Bairro: Centro/Sul CEP: 64.001-280  
UF: PI Município: TERESINA  
Telefone: (86)3221-6658 Fax: (86)3221-4749 E-mail: comitedeeticauespi@uespi.br