

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO**

**VIVIANI GOMES DE OLIVEIRA**

**O USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS, VISANDO  
POTENCIALIZAR A APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM  
NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS**

**Porto Alegre  
2012**

**VIVIANI GOMES DE OLIVEIRA**

**O USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS, VISANDO POTENCIALIZAR  
A APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM NECESSIDADES  
EDUCATIVAS ESPECIAIS**

Monografia de Conclusão de Curso, apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Mídias na Educação, pelo Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CINTED/UFRGS.

**Orientadora:**  
**Prof<sup>ª</sup>. Msc. Jossiane Boyen Bitencourt**

**Porto Alegre**  
**2012**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

**Reitor:** Prof. Carlos Alexandre Netto

**Vice-Reitor:** Prof. Rui Vicente Oppermann

**Pró-Reitor de Pós-Graduação:** Prof. Vladimir Pinheiro do Nascimento

**Diretora do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação:**

Profa: Liane Margarida Rockenbach Tarouco

**Coordenadora do Curso de Especialização em Mídias na Educação:**

Profa: Liane Margarida Rockenbach Tarouco

## **AGRADECIMENTOS**

Inicialmente quero agradecer a Deus, por me permitir e presentear com este novo desafio em minha caminhada, por me dar força e coragem para ir sempre em busca de meus objetivos, persistindo e acreditando em minha capacidade.

Agradeço em especial a minha família, que de sua forma simples, mas de grande relevância está sempre me apoiando e incentivando, sendo meu pilar mestre na construção do meu caminho.

Agradeço também meu namorado Charlie, que está sempre presente e disposto a debater, orientar e participar de minhas angústias e aprendizagens, assim como um anjo companheiro, dando exemplo e motivando na busca incansável pelo conhecimento e pesquisa.

Aproveito este espaço, também para agradecer uma pessoa muito especial, que me acompanha desde o início do curso e que me presenteou com um grande incentivo nesta etapa de conclusão do curso, à professora Jossiane Boyen Bitencourt, meus mais sinceros agradecimentos, por estar ao meu lado em mais esta etapa, pela confiança em mim depositada e pelos ensinamentos ao longo do curso.

À direção, equipe pedagógica e colegas da E.M.E.F. Frederico Dihl, por acreditarem que mudanças são possíveis, basta acreditar. Por me auxiliarem na coleta de dados desta pesquisa, pelo apoio, motivação constante e por estarem dispostas a dialogar, ensinar, aprender e colaborar.

À assessora da rede municipal de ensino de Viamão, muito obrigada pelo apoio na coleta de dados e finalização desta pesquisa.

## RESUMO

A presente monografia trata de um estudo sobre as tecnologias assistivas, bem como a forma em que se apresentam e são direcionadas aos alunos com necessidades especiais, de forma a favorecer a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades. Para tanto, além de conhecer estas tecnologias, foi necessário compreender a forma em que se apresentam e, para que servem, bem como onde e como estão inseridas no cotidiano escolar. Também foi abordado o papel do professor, frente ao trabalho junto às tecnologias e sua formação para o mesmo. Esta pesquisa foi desenvolvida através de questionário enviado à assessora da rede municipal de ensino do município de Viamão, bem como entrevistas e relatos das professoras da Escola Municipal de Ensino Fundamental Frederico Diel. No âmbito dos professores, foi analisado seu papel como facilitador e aprendiz para o uso das tecnologias assistivas (TA) e as possibilidades oferecidas para que sua prática de fato alcance e priorize a aprendizagem dos alunos com necessidades educacionais especiais. Através das entrevistas foi possível conhecer a realidade desta escola e o conhecimento prévio dos professores acerca do assunto. Buscou-se identificar junto com o corpo docente a importância e o papel da TA na escola. Da mesma forma, a partir do relato e entrevista realizada com a assessora da Secretaria Municipal de Educação (SME), foi possível compreender e delinear o caminho do uso e inserção da TA no município de Viamão, bem como sua presença e aplicabilidade junto às escolas.

**Palavras-chave:** tecnologia assistiva - necessidades educacionais especiais - aprendizagem

## ABSTRACT

This monograph is a study about assistive technologies, as well as the way they present themselves and are directed to students with special needs, in order to promote learning and skills development. Therefore, in addition to knowing these technologies, it will be necessary to understand the way in which they are presented, what they are for, and where and how they are embedded in school life. It will be also discussed the role of the teacher face to the work with the technologies and his training for that. This research will be conducted using a questionnaire sent to the advisor of the municipal schools of Viamão as well as interviews and reports from teachers of Frederico Dohl elementary municipal school. As part of the teachers, will be examined their role as facilitators and learners for the use of assistive technologies (AT) and the offered possibilities for its practical can really reach and prioritize the learning of the students with special educational needs. Through the interviews will be possible to know the reality of this school and the teachers' previous knowledge on the subject. It is desired to identify with the faculty the importance and role of the TA in school. Likewise, from the story and interview with the advisor of the Municipal Education Board (SME), it will be possible to understand and delineate the way of insertion and the use of TA in the municipality of Viamão as well as its presence in the schools and its applicability.

**Keywords:** assistive technology, special educational needs, learning.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Suporte para facilitar manuseio de objetos.....	16
<b>Figura 2:</b> Prancha de comunicação.....	17
<b>Figura 3:</b> Vocalizador portátil.....	17
<b>Figura 4:</b> Teclado colméia e órtese moldável.....	18
<b>Figura 5:</b> Acionadores com mouse adaptado.....	18
<b>Figura 6:</b> Acessibilidade física em banheiros .....	19
<b>Figura 7:</b> Piso tátil.....	19
<b>Figura 8:</b> Acessibilidade física em calçadas e locais públicos.....	19
<b>Figura 9:</b> Órtese.....	20
<b>Figura 10:</b> Prótese.....	20
<b>Figura 11:</b> Cadeira para adequação postural.....	21
<b>Figura 12:</b> Cadeira de rodas elétrica e de auto-propulsão.....	21
<b>Figura 13:</b> Relógio falado em Braille.....	22
<b>Figura 14:</b> Calculadora para baixa visão.....	22
<b>Figura 15:</b> Telefone com teclado TTY.....	23
<b>Figura 16:</b> Carro adaptado.....	23
<b>Figura 17:</b> Ônibus adaptado.....	23
<b>Figura 18:</b> Prancha de comunicação confeccionada por professores.....	43
<b>Figura 19:</b> Livro em texturas variadas.....	43
<b>Figura 20:</b> Alfabeto em quadro autocolante.....	43

## LISTA DE ABREVIATURAS

**ADA** – *American With Disabilities Act*

**AEE** – Atendimento Educacional Especializado

**APAE** - Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais

**CAPSI** – Centro de Atendimento Psicológico

**CAT** - Comitê de Ajudas Técnicas

**CRAS** – Centro de Referência em Assistência Social

**CREAS** – Centro de Referência Especializado de Assistência Social

**NEE** – Necessidade Educativa Especial

**NEE's** – Necessidades Educativas Especiais

**SME** – Secretaria Municipal de Educação

**TA** – Tecnologia Assistiva

**TA's** – Tecnologias Assistivas

**TIC's** – Tecnologias da Informação e Comunicação



## SUMÁRIO

<b>RESUMO .....</b>	<b>5</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>6</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>7</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS .....</b>	<b>8</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
2.1 Tecnologias Assistivas, o que são?.....	14
2.2 As tecnologias assistivas e suas categorias.....	15
2.3 As tecnologias Assistivas e seu papel na educação.....	23
2.4 A formação do professor e a educação inclusiva .....	25
2.5 O papel da escola frente a educação inclusiva .....	27
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>31</b>
3.1 Construção do problema de pesquisa.....	32
3.2 Sujeitos da Pesquisa –o município de Viamão e a Escola Municipal de Ensino Fundamental Frederico Dohl .....	33
3.3 Análise e discussão dos dados - Dialogando com docentes e deparando-se com a realidade 36	
<b>4 DICAS DE ATIVIDADES PARA PROFESSORES.....</b>	<b>41</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>45</b>

<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>47</b>
<b>APÊNDICE A – Termo de consentimento informado .....</b>	<b>49</b>
<b>APÊNDICE B – Questionário para a diretora da escola.....</b>	<b>51</b>
<b>APÊNDICE C – Questionário para as professoras.....</b>	<b>54</b>
<b>APÊNDICE D – Questionário para a assessora da Secretaria Municipal de Educação .....</b>	<b>57</b>

# 1 INTRODUÇÃO

As tecnologias da informação e comunicação (TIC's) estão transformando a vida da sociedade, interferindo dentro e fora da escola. Estando elas, cada vez mais presentes no dia a dia, é ilusório não imaginá-las também dentro da sala de aula. Sendo assim, porque não utilizá-las em prol da aprendizagem do educando?

Da mesma forma, as Necessidades Educativas Especiais também estão cada vez mais presentes nas salas de aula. Sendo assim, torna-se um fator relevante procurar auxílio também com as TIC's para possibilitar a inclusão destes alunos não só na escola, mas na sociedade tecnológica em que se apresenta nos dias atuais.

As Tecnologias Assistivas (TA's) apresentam-se neste contexto, como promotora desta possibilidade de inclusão, bem como facilitadora da aprendizagem do aluno com NEE, sendo-lhe garantido seu direito à educação.

Observando as escolas municipais de Viamão e a partir da participação em algumas formações oportunizadas pela mantenedora, foi possível perceber a relevância deste assunto, bem como o real desenvolvimento e papel destas tecnologias nas escolas, oportunizando meios para aprendizagem dos alunos comprometidos devido a alguma doença, acidente ou formação congênita. É importante ressaltar que muitas vezes as TA's estão presentes nas escolas, mas não estão efetivamente desenvolvendo seu papel e objetivo na aprendizagem.

Ao discutir este assunto, é importante ressaltar que as tecnologias têm se mostrado um recurso de auxílio poderoso, atingindo um público cada vez mais diverso e numeroso, propiciando maior autonomia aos alunos com necessidades educativas especiais.

Para tanto as tecnologias assistivas também oportunizam uma vida independente a estes alunos. Sanches (1991, p. 121), diz que “[...] para a maioria das pessoas as tecnologias torna a vida mais fácil, para uma pessoa com necessidades especiais, a tecnologia torna as coisas possíveis”. Desta forma é possível compreender quão importante torna-se esta pesquisa e o conhecimento destas tecnologias, bem como a relevância deste estudo no momento atual, contribuindo com professores e alunos para o conhecimento e adequação das tecnologias em busca de uma prática pedagógica que desenvolva as habilidades dos alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE’s) e possibilitando-os maior independência na aprendizagem e na sociedade.

Portanto, levanta-se a seguinte questão de pesquisa: *Como as tecnologias assistivas existentes poderão auxiliar a aprendizagem de alunos com necessidades educativas especiais?*

Partindo desta questão, são enfocados os seguintes objetivos: conhecer as tecnologias assistivas; verificar as tecnologias existentes nas escolas do município de Viamão; conhecer a forma que estão sendo utilizadas e por quem; identificar as barreiras encontradas por professores na utilização das mesmas; conhecer o papel da escola na qualidade da aprendizagem dos alunos com necessidades educativas especiais.

A partir das questões levantadas e dos objetivos, surgem as seguintes hipóteses:

- A falta de formação de professores para o uso das tecnologias assistivas;
- Não existem muitas tecnologias assistivas nas escolas;
- Apesar da falta de estrutura para o atendimento aos alunos com necessidades educativas especiais, os educadores se esforçam para desenvolver e oportunizar um ensino de qualidade;
- A aprendizagem seria eficaz se houvesse uma equipe de apoio na área da saúde.

Partindo da conferência destas hipóteses em busca dos objetivos, foi possível identificar as dificuldades e possibilidades encontradas a favor da inclusão das TA's nas escolas, de forma realmente eficaz na aprendizagem dos alunos com NEE's.

Logo, o referencial teórico desse estudo foi dividido em cinco seções, as quais buscam esclarecer e identificar a importância das tecnologias assistivas para as pessoas com necessidades educacionais especiais e à sociedade, que tem se transformado rapidamente e que deve também acompanhar esta nova demanda.

No referencial teórico buscou-se a identificação da presença destas tecnologias no município de Viamão, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Frederico Dihl e a categorização das tecnologias assistivas.

Estas primeiras seções permitem uma melhor compreensão sobre o que são e onde estão as TA's, bem como, seu papel na educação e o papel da escola em sua implementação de forma a atuar como uma auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com NEE's.

Logo, a metodologia esclarecerá melhor de que forma foi desenvolvida a presente monografia, buscando contemplar os objetivos por ela almejados, a construção do problema de pesquisa e a identificação dos sujeitos da mesma.

Ao término da segunda seção e após analisar e discutir os dados nela contidos, é apresentado o resultado do diálogo realizado com professoras e diretora da E.M.E.F. Frederico Dihl bem como a assessora da SME contemplando também a observação da realidade a cerca das tecnologias assistivas.

No capítulo quatro, são apresentadas algumas dicas de atividades desenvolvidas para os professores, buscando contemplar suas angústias e dúvidas relevantes ao assunto.

Para encerrar esta monografia, nas considerações finais está a síntese relativa ao assunto em questão e a certeza de que muito ainda tem a se conhecer nesta área, sendo esta pesquisa apenas um passo, em busca de novas aprendizagens e uma pequena contribuição, para que outros motivem-se na procura e ampliação do conhecimento a cerca deste assunto, incentivados pelo desenrolar desta monografia.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

É muito comum perceber a associação que é feita à palavra “tecnologia”, imediatamente associada à ideia de equipamentos modernos, o qual apenas tem acesso àqueles que os conhecem e dominam seus comandos.

Da mesma forma, a questão das Tecnologias Assistivas está diretamente ligada à questão da inclusão.

Para tanto, esta é uma forma de percepção recortada, que gera dúvidas e incertezas a cerca das TA's. Impedindo-nos assim, de perceber que, Tecnologia Assistiva é desde um pedaço de pau, utilizado como apoio, até um *software* avançado, que permite ao deficiente visual navegar nas páginas da internet.

Sendo assim, é fundamental conhecer, identificar e compreender a importante atuação das TA's na família, escola e na sociedade como promotora da inclusão e também, conhecer o importante papel que desempenha no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com Necessidades Educativas Especiais.

### 2.1 Tecnologias Assistivas, o que são?

O termo tecnologia assistiva (TA) ainda é novo, sendo utilizado para classificar todos os recursos e serviços que possibilitem a ampliação das habilidades de pessoas com necessidades especiais e, desta forma contribuir para sua inclusão e independência, afirmam Bersh e Sartoretto (2012).

Nesta perspectiva, Bersch (2007, p.31) conceitua as TA's da seguinte forma: “recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e conseqüentemente promover vida independente e inclusão”. Logo, é todo o arsenal de recursos que irão ampliar e propiciar possibilidades às pessoas com necessidades especiais.

No Brasil, o Comitê de Ajudas Técnicas conceitua as tecnologias assistivas como uma área do conhecimento de caráter interdisciplinar, que envolve as estratégias, recursos, metodologia, produtos, práticas e serviços às pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, tendo em vista sua autonomia, qualidade de vida, independência e inclusão social (BRASIL, 2006).

Portanto, a tecnologia assistiva é o conhecimento e atuação do indivíduo, desenvolvendo serviços, estratégias e recursos de forma a facilitar, permitir e auxiliar as pessoas com necessidades especiais, promovendo sua autonomia e independência.

Para potencializar a aprendizagem do aluno com necessidade educativa especial, o professor poderá utilizar-se de recursos de alta e baixa tecnologia. Os recursos de baixa tecnologia são aqueles que podem ser confeccionados e providenciados pelo professor. O custo é menor e servirá de apoio ou adaptação de outro recurso. Já os recursos de alta tecnologia são aqueles que devem ser solicitados e adquiridos, após a observação e avaliação das necessidades do aluno, são de custo financeiro maior, dependendo assim de verbas e projetos junto à mantenedora.

O ADA – *American with Disabilities Act* – define a TA como: um conjunto de equipamentos, serviços, estratégias e práticas geradas e utilizadas de forma a minimizar os problemas funcionais encontrados dos sujeitos com deficiências (BRASIL, 2012).

Nesta perspectiva é importante ressaltar que as tecnologias assistivas, quando avaliadas e selecionadas adequadamente, podem eliminar ou diminuir as barreiras (temporárias ou permanentes) que dificultam ou impedem o desenvolvimento do aluno com NEE. Tanto no âmbito social quanto no âmbito afetivo e mental, buscam contribuir para ampliar sua aprendizagem e facilitar seu acesso às atividades curriculares.

## **2.2 As tecnologias assistivas e suas categorias**

As categorias das Tecnologias Assistivas são divididas de acordo com sua relevância e abrangência, dependendo das necessidades do indivíduo.

Estas categorias foram definidas baseadas nas diretrizes do “ADA” – *Americans With Disabilities Act*, que busca organizar esta área do conhecimento. Assim, procura-se atender apropriadamente as necessidades do usuário e possibilitar uma catalogação, estudo e/ou pesquisa, formulação de um banco de dados e até mesmo a promoção de políticas públicas que viabilizem a identificação e utilização destes aparatos.

### **A) Auxiliares à vida prática e diária**

Visto que a TA deve ser uma auxiliar, de forma a promover maior independência à pessoa com NEE, ressalta-se a importância destes suportes para manuseio (figura1). Logo, possibilitam autonomia e liberdade na realização das tarefas da rotina diária como: comer, pentear-se, barbear-se, escrever, entre outras atividades.



**Figura 1:** suporte para facilitar o manuseio

### **B) Comunicação aumentativa e alternativa**

Auxilia a comunicação de pessoas com comprometimento ou ausência da fala ou escrita, bem como, em déficit entre sua habilidade em falar e/ou escrever e sua necessidade de se comunicar.

Rector e Trinta (1985) afirmam que a comunicação pode ser tanto uma função social como um fenômeno, ou seja, comunicar-se é uma necessidade, pois envolve a ideia de transferir e receber informações, compartilhar conhecimento e partilhar aprendizagem. Desta forma as TA's incluem-se nesta modalidade de forma a auxiliar



e promover a real atuação do indivíduo em busca de sua efetiva participação neste contexto comunicativo.



**Figura 2:** Prancha de comunicação



**Figura 3:** vocalizador portátil

A prancha de comunicação (figura 2) apresenta um conjunto de símbolos, de forma organizada, que possibilita a comunicação entre o aluno e o professor, ou com a família. Cada prancha é organizada de acordo com um tema, o qual será importante para que se mantenha uma comunicação clara e objetiva.

Já o vocalizador (figura 3), tem o objetivo também da comunicação, porém através da verbalização. Ao acionar uma tecla de comunicação, sobre a qual terá uma imagem, logo será reproduzida uma mensagem pré-gravada referente à figura.

### **C) Recursos de acessibilidade ao computador**

O computador por si só não é uma TA. Ele conta com *hardwares* e *softwares* desenvolvidos especialmente para tornar mais acessível seu uso por pessoas com privações motoras ou sensoriais.

De acordo com Valente (1991), o computador, por oferecer uma gama de recursos, é um aliado importante no processo de ensino e aprendizagem do aluno com NEE, tornando mais atrativos conteúdos e possibilitando o acesso. O computador também facilitará a comunicação, uma vez que dispõe de acessórios possíveis de serem adaptados, propiciando assim sua utilização.



**Figura 4:** Teclado colméia e órtese moldável



**Figura 5:** acionadores com mouse adaptado

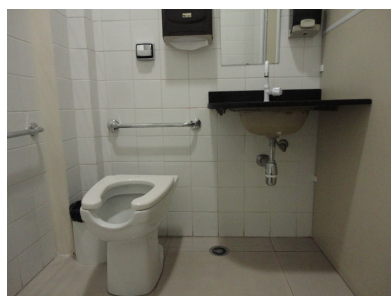
O teclado colméia (figura 4), nada mais é que um teclado comum, revestido por uma capa acrílica com orifícios, que permite ao usuário digitar uma tecla por vez. Para tanto, pode-se utilizar uma órtese moldável, a qual é ajustável e fixada à mão. Assim, na ponta desta órtese há uma ventosa, que possibilita a aderência da mesma ao teclado. Já o mouse adaptado (figura 5) permite seu manuseio através do movimento dos lábios. O clique da tecla esquerda é feito pela sucção e o da tecla direita, pelo sopro.

#### **D) Acessibilidade arquitetônica**

De acordo com a Lei nº 10.098/00, toda escola deve promover ambiente acessível, eliminando barreiras arquitetônicas e adequando os espaços que atendam à diversidade humana.

Porém sabe-se que grande parte das escolas, ainda não contempla esta realidade, estando avançando lentamente em busca desta acessibilidade necessária.

A acessibilidade arquitetônica contempla adaptações na estrutura física que possibilitarão o acesso, mobilidade e funcionalidade das pessoas com limitações físicas ou sensoriais (figuras 6, 7 e 8).



**Figura 6:** Acessibilidade física em banheiros



**Figura 7:** Piso tátil



**Figura 8:** Acessibilidade física em calçadas e locais públicos

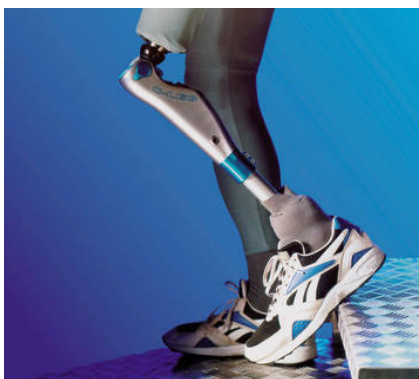
### **E) Órteses e próteses**

Essas tecnologias substituem partes ausentes do corpo (prótese – figura 10) ou são utilizadas junto a uma parte do corpo que esteja com o funcionamento comprometido (órtese – figura 9).

Estas TA's possibilitam não só a mobilidade, como também imobilizar, prevenir ou corrigir deformidades, bem como proteger, auxiliar ou maximizar alguma função que tenha sido prejudicada por lesão temporal ou permanentemente.



**Figura 9: Órtese**



**Figura 10: prótese**

## **F) Adequação postural**

Segundo Bersh (2007, p. 112)

Adequação postural é uma das modalidades da TA que se ocupa das avaliações, indicações e confecções de recursos que melhorem a postura e conseqüentemente a condição funcional de pessoas com deficiência.

Sendo assim, será possível o indivíduo manter sua postura, de forma a facilitar sua participação e utilização das TA's. São recursos apropriados, que irão atender às necessidades de cada indivíduo, de forma a permitir-lhe uma postura conveniente e que não agrida ainda mais a sua deficiência ou lesão.

Estes recursos garantem a distribuição do peso corporal, bem como mantêm a postura alinhada providenciando maior estabilidade ao usuário (figura 11).



**Figura 11:** Cadeira para adequação postural

### **G) Auxílio de mobilidade**

São equipamentos e recursos que possibilitam a mobilidade pessoal.

Vasconcellos (1996, p. 30) conceitua mobilidade como “habilidade de movimentar-se, em decorrência de condições físicas e econômicas”. Sendo assim, as TA's assumem sua importância, de forma a permitir ao indivíduo com mobilidade reduzida o acesso e permanência aos locais por ele almejados.

Segundo Vasconcellos (1996, p.27):

Para continuar a viver e participar das atividades da sociedade, as pessoas precisam refazer-se constantemente. Elas também precisam prover as condições de reprodução daqueles que, por motivos biológicos, sociais ou físicos deles dependem.

Portanto, o uso das TA's auxiliares a mobilidade (figura 12), não só permitirá auxílio e suporte ao indivíduo com mobilidade reduzida, como promoverá sua atuação e participação na sociedade.



**Figura 12:** Cadeira de rodas elétrica e de auto-propulsão

### **H) Auxílio para cegos ou baixa visão**

São recursos que permitem o uso da audição e outros de auxílio óptico, de forma a ampliar a baixa visão.



**Figura 13:** Relógio falado e em Braille



**Figura 14:** calculadora para baixa visão

O relógio falado (figura 13), além de ter em sua interface a numeração em Braille, ao ser acionado um botão, será falada a hora, possibilitando assim a pessoa com baixa visão ou cega ter acesso ao horário local.

Já a calculadora (figura 14), tem suas teclas numéricas aumentadas, bem como seu visor maximizado, possibilitando a visibilidade por pessoas com baixa visão.

### **I) Auxílio para pessoas com surdez ou déficit auditivo**

Estes recursos possibilitam autonomia, incluindo sistemas de alerta tátil e equipamentos com infravermelho.





**Figura 15:** Telefone com teclado TTY

Este tipo de telefone (figura 15) oferece à pessoa com deficiência auditiva a possibilidade de comunicar-se, através de um sistema baseado em textos em linhas telefônicas.

Acontece da seguinte maneira, o usuário digita a mensagem a ser encaminhada e o telefone irá convertê-la em sinais, que irão passar pela linha telefônica e, ao chegar, será novamente convertido em letras que irão aparecer na tela do telefone.

#### **J) Adaptação em veículos**

Acessórios adaptados aos automóveis para dar maior autonomia à pessoa com deficiência física (figura 16), permitir dirigir e/ou facilitar seu embarque e desembarque em veículos automotores (figura 17).



**Figura 16:** Carro adaptado



**Figura 17:** ônibus adaptado

Após conhecer as categorias das TA's, na próxima seção é possível observar e compreender de que forma estas tecnologias estão presentes nas escolas e como atuam na educação e no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com NEE.

### **2.3 As tecnologias Assistivas e seu papel na educação**

A fase escolar é um importante momento, pois faz com que a criança seja reconhecida e observada por sua capacidade de realizar tarefas e desenvolver

habilidades valorizadas pela sociedade. Logo é possível observar que nesta fase, o meio social torna-se mais exigente ao que diz respeito às expectativas e menos tolerante a dependência.

Em conseqüência disso, a criança na fase escolar está mais exposta ao julgamento, ficando assim responsabilizada por corresponder às expectativas não só da sociedade, mas também da família, amigos e professores.

Assim a escolarização dos alunos com NEE, está envolta não só por estes agravantes, mas também em fatores como o cumprimento de metas e autonomia em sua participação no que diz respeito ao cotidiano escolar. Neste sentido, vale lembrar que a TA é um recurso para o usuário e não para o profissional que atua junto à pessoa com NEE.

Seja na escola, na sociedade e até mesmo durante o atendimento especializado, a TA estará presente desempenhando seu papel junto ao indivíduo que faz uso dela. Na escola, será disponibilizada para os alunos com NEE's, de forma que este atue com a TA e desenvolva sua rotina de sala de aula, de forma que a mesma lhe possibilite alcançar os objetivos necessários à sua aprendizagem. Assim, a presença da TA na escola e sua correta utilização irá possibilitar ao aluno com NEE's sua efetiva inclusão, desde que sejam valorizadas suas potencialidades, bem como instigada sua participação a partir do estímulo e da motivação no processo de construção de seus conhecimentos.

Valente (1991, p.1) diz que:

As crianças com deficiência (física, auditiva, visual ou mental) tem dificuldades que limitam sua capacidade de interagir com o mundo. Estas dificuldades podem impedir que estas crianças desenvolvam habilidades que formam a base do seu processo de aprendizagem.

Nesta perspectiva, é importante observar e ter o cuidado de que a criança com NEE não assuma uma posição passiva diante de suas limitações, tornando-se assim condicionada a esperar que outros solucionem seus problemas. Para que esta passividade por parte da criança não ocorra é importante que lhe sejam esclarecidas suas necessidades educativas especiais, bem como manter um diálogo franco e aberto sobre as preocupações não só do professor e família, mas também do próprio sujeito. Também é importante manter a criança informada do que está



acontecendo durante a inserção de tais tecnologias, o que lhe é permitido e o que se espera com o uso das mesmas.

Assim, a criança passa a ser vista como o agente deste processo de aprendizagem com as TA's e não apenas um mero receptor do que lhe é imposto.

É importante manter este diálogo, até mesmo para possibilitar a autonomia da criança, a qual também irá manifestar seus desgostos, se lhe for permitido sua avaliação no processo de aprendizagem com as TA's.

É fato que a exigência de resultados positivos irá acompanhar a escolarização do aluno com NEE e é neste sentido que a TA irá atuar, oportunizando a este aluno o domínio, controle e participação no seu ambiente escolar, incluindo a independência em suas tarefas diárias. Para tanto, é necessário oferecer novas possibilidades de desenvolver suas habilidades e aperfeiçoar suas competências, minimizando assim suas dificuldades através do uso das tecnologias assistivas.

Nesta perspectiva, a atuação dos professores e o uso das TA's é muito relevante, visto que pode trazer importantes considerações, de forma a complementar a aprendizagem do aluno com NEE, bem como possibilitar o desenvolvimento de sua independência e autonomia não só no contexto escolar, mas também no social.

## **2.4 A formação do professor e a educação inclusiva**

A tarefa do professor não é fácil, pois envolve o conhecimento e domínio de teorias, planejamento didático e competência para atender outros requisitos, como a demanda do processo de ensino e aprendizagem e do uso das tecnologias assistivas. Assim, deve estar sempre preparado para novos desafios.

Logo, um destes desafios, encontra-se no campo da educação inclusiva, ao qual, grande parte dos docentes não se sente preparado para desenvolver com segurança, ou ainda, encontram-se na resistência em desacomodar-se. É preciso que o profissional que irá trabalhar com a educação inclusiva e as tecnologias assistivas esteja realmente preparado, não só relativo ao conhecimento das teorias, mas articula-se na prática, de alma e coração.

A inclusão da TA e o trabalho com alunos com necessidades educacionais especiais requer muito mais que conhecimento teórico, ou seja, requer prontidão para ensinar e também aprender. Mantoan (2006, p.59), afirma:

Não há como mudar práticas de professores sem que os mesmos tenham consciência de suas razões e benefícios, tanto para os alunos, para a escola e para o sistema de ensino, quanto para seu desenvolvimento profissional.

É importante que o docente encontre-se sempre aberto a mudanças, pois com o aluno com NEE é necessário mudar, adaptar e promover. Estando o professor acessível às adaptações é que será possível alcançar os resultados esperados. Da mesma forma, é preciso estar preparado para os erros e imprevistos, não como culpado pelo fracasso no processo de aprendizagem do aluno, e sim, como uma tentativa que não foi alcançada da forma almejada. Para isso é preciso uma flexibilização, não só em sua atuação, mas na auto-avaliação feita pelo professor em consonância às suas estratégias.

Logo, é importante salientar que o inusitado deve ser visto como uma possibilidade e uma nova tentativa, buscando sempre aprimorar e aperfeiçoar a experiência, transformando assim em uma nova estratégia de aprendizagem. Assim, é importante o professor manter uma postura crítica positiva, para que possa avaliar e adaptar o que for necessário, em busca da eficácia no processo de inclusão, bem como com o uso das TA's.

Vale ressaltar que o professor deve estar preparado e em constante formação, pois a inclusão de alunos com NEE e o uso da TA não tem dia e hora para acontecer. Para que se tenha eficácia utilizando-as, os professores devem buscar o conhecimento das mesmas, lembrando que um aluno com NEE, não é aluno de determinada professora, e sim, de toda escola.

A Declaração de Salamanca (1994, art.37) aborda o assunto da seguinte forma:

Toda escola deve ser uma comunidade coletivamente responsável pelo êxito ou fracasso de cada aluno. O corpo docente, e não cada professor, deverá partilhar a responsabilidade do ensino ministrado às crianças com necessidades especiais [...].

Entretanto, o que muitas vezes acontece nas escolas é o inverso. Sendo apontado o aluno com NEE como “o aluno da tal professora”.

Para tanto, a contínua formação e a busca por esclarecimento a cerca de assuntos como a TA e a inclusão devem ser constantes.

A atuação do professor frente às tecnologias assistivas, não pode estar fundamentada em experiências e modelos previamente estabelecidos, mas sim na contextualização da mesma, junto aos saberes teóricos obtidos através de formações periódicas.

Assim serão desenvolvidas bases sustentadas no conhecimento teórico, buscando refletir sobre seus saberes em um processo contínuo e relevante para sua prática pedagógica. Como afirma Freire (1997, p.43) “na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática”. Logo, o desafio de uma formação voltada para esta reflexão requer um professor pesquisador, que busque o conhecimento para que sua atuação esteja fundamentada em um modelo não de transmissor da aprendizagem e sim de um professor em constante movimento de construir e reconstruir sua própria aprendizagem.

Da mesma forma, o uso da TA requer que o professor busque ampliar as possibilidades do aluno com NEE, através da construção de TA de baixo custo, ou ainda, otimizar sua aprendizagem com o uso de TA de alto custo, que estejam presentes na instituição de ensino.

A próxima seção trata do papel da escola nesse processo de ensino-aprendizagem.

## **2.5 O papel da escola frente a educação inclusiva**

Sendo a escola o espaço fundamental e propício a manifestação da diversidade humana, cabe o desafio de transformá-la em um ambiente realmente inclusivo.

Visto que, historicamente, a escola caracterizou-se pela delimitação da escolarização como privilégio de alguns grupos, decorre a mesma a ação de defender a escolarização, assegurando assim o direito de todos à educação.

Debates e discussões a cerca do assunto são realizados constantemente, bem como às várias reformas educacionais ocorridas no país. Porém, deve-se salientar que a inclusão dos alunos com NEE é um direito constitucional, e tem que ser garantido.

A LDB 9394/96 (art.4º, inciso III), indica como dever do estado a garantia de “atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino”.

Vygotsky (1989), diz que o indivíduo é considerado o resultado das relações sociais. Sendo assim, assegurar a permanência de alunos com NEE em salas regulares e promover a inserção social e participação no processo de aprendizagem é estar cumprindo com o que diz a LDB em consonância com o que diz o autor.

Contribuindo para este processo de inclusão é instituído as diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica, de acordo com a Resolução CNE/CEB (N.2, 11/02/2001):

Os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos.

Logo, as escolas conhecem as leis que norteiam a educação de alunos com NEE. No entanto, as instituições de ensino indicam alguns entraves, devido a falta de suportes necessários a sua implementação como: o número elevado de alunos por turma, o espaço físico inadequado e o despreparo para ensinar “alunos especiais”, são algumas das questões apontadas como barreira para o processo de inclusão.

Para tanto, a inclusão a algum tempo vem se desenvolvendo e não se trata de ocultá-la, mas sim buscar possibilidades para que se tenha sucesso e uma educação de qualidade a todos os alunos da escola.

Nesta perspectiva, a TA vem de encontro a esta necessidade de que integrar, não significa garantir a aprendizagem do aluno com NEE. Sendo assim, contar com o uso da TA é um passo importante.

A cerca do assunto, Carvalho( 2004, p.77) diz:

A Letra das leis, os textos teóricos e os discursos que proferimos asseguram os direitos, mas o que os garante são as efetivas ações, na medida em que se concretizam os dispositivos legais e todas as deliberações contidas nos textos de políticas públicas. Para tanto, mais que prever há que prover recursos de toda a ordem, permitindo que os direitos humanos sejam respeitados, de fato. Inúmeras são as providências políticas, administrativas e financeiras a serem tomadas, para que as escolas, sem discriminações de qualquer natureza, acolham a todas as crianças, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, lingüísticas ou outras.

Desta forma percebe-se que a inclusão depende da capacidade da sociedade e da escola em lidar com a diversidade e diferenças. Mas de nada adiantará se as leis existentes não forem cumpridas de fato. Caberá ao poder público, a tarefa de criar, fiscalizar e otimizar as leis que norteiam a inclusão, de forma a torná-las sustentáveis, a ponto de realmente garantir a todas pessoas com necessidades especiais sua real inserção na sociedade.

Para tanto, a escola promotora da inclusão deverá organizar-se para esta demanda, buscando preparar seus professores, através de formações de qualidade e oportunizando a construção de um espaço para discussão e troca de experiências.

Logo, conhecer a teoria, o histórico da educação inclusiva e as leis que a assegura são de suma importância, porém não se pode descartar o valor da aplicabilidade, ou seja, a prática em educação inclusiva. Uma escola que desenvolve a inclusão deve ser constituída de ações concretas que permitirá a aprendizagem de todos. Mantoan (1997, p. 121) afirma que:

A inclusão causa uma mudança na perspectiva educacional, pois não se limita em ajudar apenas os alunos que apresentam dificuldades na escola, mas a todos: professores, alunos, pessoal administrativo, para que obtenham sucesso na corrente educativa geral.

Vale complementar que a escola não está sozinha neste processo. A importância da família e da comunidade para a obtenção de resultados positivos é indispensável.

A Declaração de Salamanca (1994, art.58), diz:

Os Ministérios da Educação e as escolas não devem ser os únicos a perseguir o objetivo de dispensar o ensino a crianças com necessidades educacionais especiais. Isso exige também a cooperação das famílias e a mobilização da comunidade [...].

Pode-se constatar então, que a família tem papel fundamental, não só na inclusão, mas também no que diz respeito às tecnologias assistivas. Visto que, o uso da TA e a preparação do aluno para o mesmo demanda de tempo, esclarecimento e comprometimento.

Assim a TA tem por objetivo promover a independência, mas cabe aos professores, família, sociedade e poder público oportunizar e possibilitar de fato que esta aconteça. Para isso é importante um diálogo franco e aberto entre família e escola. No que diz respeito ao assunto a Declaração de Salamanca (1994, art.61) diz:

Deverão ser estreitadas as relações de cooperação e de apoio entre administradores das escolas, professores e pais, fazendo que estes últimos participem na tomada de decisões, em atividades educativas no lar e na escola (...) e na supervisão e no apoio da aprendizagem de seus filhos.

É importante ressaltar novamente que o papel da educação na obtenção de resultados positivos com o uso da TA, também é de responsabilidade da família, tornando-os parte do processo de aprendizagem do aluno e contemplando seu papel nas relações tanto com a escola, quanto com o aprendiz.

O próximo capítulo trata da metodologia de investigação do presente estudo. Nele pretende-se compreender como ocorreu a pesquisa, os meios utilizados para construção do problema de pesquisa, os sujeitos observados e questionados além da análise dos dados coletados. Desta forma, é possível ilustrar o processo transcorrido durante todo o desenvolvimento desta pesquisa e contribuir para a solução e resposta da questão levantada no início da monografia.

### **3 METODOLOGIA**

Partindo da questão levantada, da investigação e busca do conhecimento da realidade da rede municipal de ensino de Viamão e da Escola Municipal de Ensino Fundamental Frederico Dihl, foi realizada uma pesquisa exploratória e qualitativa. Esta visou observar os anseios, relacionados ao uso das tecnologias assistivas, dos professores e demais componentes da escola, bem como as possibilidades que estas podem oferecer a comunidade escolar e principalmente ao aluno necessitado destes recursos.

Como afirma Malhotra (2001), pesquisa exploratória tem como objetivo explorar uma situação ou problema, para possibilitar a descoberta de ideias e promover a compreensão e critérios do referido assunto. Corroborando com esta ideia, podemos citar Mattar (1996) que afirma que pesquisa exploratória é apropriada quando o pesquisador tem um pequeno conhecimento do assunto ou ainda, para auxiliá-lo para melhor compreensão do tema de pesquisa.

Ao desenvolver esta pesquisa de forma exploratória qualitativa, teve-se por objetivo uma maior compreensão do tema em questão, de forma flexível, sendo possível desenvolver uma pequena amostra de dados analisados de forma qualitativa.

Através do estudo de referenciais teóricos, análise e pesquisa no universo escolar do município é que foram obtidas as informações relacionadas ao assunto.

Nesta pesquisa foram utilizados questionários, enviados por email aos sujeitos da pesquisa. Assim, a partir das respostas dos entrevistados, bem como através de um diálogo entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa, buscou-se o maior número de dados relacionados ao assunto, referentes ao município de Viamão e a Escola Municipal de Ensino Fundamental Frederico Dihl.

Segundo Malhotra (2006), entre os pesquisadores, está cada vez mais comum o uso de pesquisas com o auxílio da internet, para tanto foi feito o uso deste recurso importante e facilitador.

As pesquisas, assim como os questionários, buscam trazer o conhecimento da realidade que norteia esta importante inserção das Tecnologias Assistivas nas escolas deste município. Assim foi possível traçar não só o rumo da pesquisa e ampliação do conhecimento, bem como auxiliar no processo de construção de diretrizes que norteiem este trabalho de inclusão. A próxima seção disserta sobre o problema de pesquisa.

### **3.1 Construção do problema de pesquisa**

A importância que assumem as tecnologias no âmbito da Educação Especial já vem sendo destacada. Vista como a parte da educação que mais está sendo afetada pelos avanços que vêm ocorrendo nessa área para atender necessidades específicas, face às limitações de pessoas no âmbito mental, físico-sensorial e motora com repercussão nas dimensões sócio-afetivas. Santarosa (1997), afirma que cada vez mais essas tecnologias estão tomando conta e entrando no espaço escolar. Assim, cabe aos educadores estarem também preparados para recebê-las e utilizá-las.

E ainda, no decreto 5296, (assinado às vésperas do Dia Internacional de Luta da Pessoa com Deficiência), no Capítulo VII sobre Ajudas Técnicas, o artigo 61 estabelece:

Para os fins deste Decreto, consideram-se ajudas técnicas os produtos, instrumentos, equipamentos ou tecnologia adaptados ou especialmente projetados para melhorar a funcionalidade da pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida, favorecendo a autonomia pessoal, total ou assistida.

Neste sentido é importante ressaltar que as tecnologias assistivas compreendem desde um emborrachado, colocado ao redor de um lápis para que o aprendiz consiga segurá-lo, até o uso de equipamentos ou software apropriado para determinada necessidade.



Após a coleta de dados, os mesmos foram relidos e organizados de acordo com semelhanças e abordagens, para assim ser feita uma análise mais profunda e crítica, transformando-os em respostas às indagações que permeiam esta pesquisa. Assim buscou-se compreender como ocorreu e ocorre a implementação e uso das tecnologias assistivas no município de Viamão, relacionando as informações às necessidades dos educandos e buscando respostas à questão problema: *Como as tecnologias assistivas existentes poderão auxiliar e potencializar a aprendizagem de alunos com Necessidades Educativas Especiais?*

Partindo desta questão, são analisados os seguintes objetivos de pesquisa:

- Verificar as tecnologias assistivas existentes no município de Viamão e sua utilização;
- Identificar os problemas do uso destas tecnologias por parte dos educadores e educandos da E.M.E.F. Frederico Dihl;
- Verificar o papel da escola na qualidade da aprendizagem dos alunos com necessidades especiais;
- Entrevistar os educadores para conhecer a realidade escolar dos alunos com necessidades especiais.

Ao descrever os dados, foi imprescindível uma minuciosa e profunda compreensão, não apenas das palavras propriamente ditas e escritas, mas também o alcance que as quais buscam ter em nossa interpretação.

### **3.2 Sujeitos da Pesquisa –o município de Viamão e a Escola Municipal de Ensino Fundamental Frederico Dihl**

Como já falado ao longo da monografia, os sujeitos da pesquisa foram quatro professoras e a diretora da E.M.E.F Frederico Dihl, bem como uma assessora da Rede Municipal de Ensino de Viamão. Essa rede conta com 6 escolas de educação infantil e 57 escolas de ensino fundamental, sendo 40 na zona urbana e 17 na zona rural. Totalizando 63 escolas municipais.

O município ainda conta com 20 salas de recursos multifuncionais, sendo 1 na zona rural e 19 na zona urbana, porém apenas 7 salas estão com atendimento efetivo, devido a determinação administrativa.

No ano de 2007 foi criado o Núcleo de Políticas Inclusivas na Secretaria Municipal de Educação – SME. O objetivo deste núcleo é acompanhar a implantação das salas de recursos multifuncionais.

O Núcleo de Políticas Inclusivas é formado por quatro assessoras pedagógicas que acompanham o processo de inclusão em toda a rede, sendo cada uma responsável por um número de escolas, porém foi possível entrevistar apenas uma delas.

Com o crescimento do número de alunos com NEE's nas escolas da rede, os objetivos deste núcleo foram ampliados, buscando atender, orientar e acompanhar a inclusão escolar em todos seus aspectos. Nesta perspectiva, o município conta com o apoio do Conselho Tutelar, Centro de Atendimento Psicológico (CAPSI), com os Centros de Referência de Assistência Social (CRAS e CREAS), Ministério Público e APAE/Viamão.

Segundo a assessora, *“o apoio dado pelo núcleo tem o objetivo de acompanhar o trabalho pedagógico das Salas de Recursos Multifuncionais, orientar especificamente o processo de inclusão e, junto a SME, organizar cursos de formação na área da educação inclusiva”*.

Com a implementação das salas de recursos, chegou às escolas o material subsidiado pelo MEC, como computador com teclado colméia, jogos em Braille e em língua de sinais. Porém, *“a SME também tem adquirido materiais diversificados como jogos em Braille e Libras, régua de aumento e lupas”*, diz a assessora da SME.

A Secretaria Municipal de Educação, dentro das limitações e possibilidades, tem procurado atender esta demanda, oferecendo não só o auxílio na parte de orientação, como também na parte de aquisição de TA, importantes para o melhor desenvolvimento do aluno com NEE e atendimento do mesmo nas salas de recursos.

Estas salas têm como objetivo o Atendimento Educacional Especializado (AEE), oferecendo suporte necessário à necessidade de cada aluno e favorecendo o acesso ao conhecimento.

O AEE nestas salas é semanal, de preferência no contra turno, em períodos de 45 minutos em média. Neste atendimento serão proporcionadas oportunidades de crescimento no processo de aprendizagem.

Nas escolas também estão presentes os materiais confeccionados pelo próprio professor, especificamente para cada caso.

Embora o município esteja se organizando acerca da inclusão e da TA, há muito ainda a fazer. É notória a preocupação das famílias, professores e demais envolvidos neste processo de inclusão.

Muitos são os questionamentos, as indagações, mas parece difícil encontrar uma resposta exata, que responda categoricamente como e por onde traçar as metas para este assunto. Uma vez estando a TA inserida no cotidiano escolar, não quer dizer que sua atuação e eficácia estejam alcançando os objetivos a ela esperados.

No município, a TA ainda é um processo novo para os professores em geral. Com a inserção de alunos com NEE's nas escolas regulares, formou-se um movimento nas próprias escolas e entre os professores de procurarem uma formação direcionada ao assunto, mas ainda lentamente. A presença do aluno com NEE faz com que a escola se organize e pense em possibilidades imediatas, procurando propiciar ao aluno o melhor, para efetivar sua aprendizagem.

Na E.M.E.F Frederico Dähl, há muito tempo é desenvolvido o trabalho de inclusão e uso de tecnologias assistivas de baixo custo, ou seja, aquelas desenvolvidas pelo professor.

No ano de 2008, devido ao censo da escola, onde indicava um grande índice de alunos com NEE, a mesma foi contemplada pelo programa de AEE em salas multifuncionais.

Inicialmente, o atendimento foi desenvolvido pela orientadora da escola, a qual procurava atender às necessidades dos alunos. Em 2009, foi designada uma profissional da área específica que, logo iniciou o atendimento, na maioria dos casos

no contra turno. Porém, no ano seguinte esta profissional foi remanejada para outra instituição, também com AEE, ficando a escola por um período sem o atendimento aos alunos com NEE.

Nos anos de 2010 e 2011, uma nova tentativa de atender aos alunos, levou para escola, duas profissionais, em períodos distintos. Contudo, não permaneceram, obrigando assim, que a sala de recursos multifuncionais ficasse desativada desde esta época.

No momento, a sala encontra-se desativada, estando os alunos desta escola, temporariamente em acompanhamento externo, com profissionais de áreas afins, bem como em salas de recursos de outras escolas da rede municipal, em que o AEE ainda está sendo oferecido.

Embora a direção da escola tenha feito um grande desempenho em reativar o AEE, buscando constantemente junto à mantenedora a possibilidade de retornar os atendimentos, ainda faltam recursos humanos para ser possível que esta tão importante conquista seja de fato consolidada.

De acordo com as informações recebidas através das entrevistas, dos questionários e observação da escola, bem como da assessora da SME, encaminha-se na próxima seção a análise das seções anteriores e entrevistas, buscando solidificar o que até então foi discutido.

### **3.3 Análise e discussão dos dados - Dialogando com docentes e deparando-se com a realidade**

Esta sessão apresenta o resultado do diálogo estabelecido entre pesquisadora, as professoras, a direção da E.M.E.F. Frederico Dihl e a assessora da SME.

A questão da TA está diretamente ligada à inclusão, de forma a ser inevitável abordar o assunto, sem que fosse necessário também abordar a inclusão.

Baseando-se no questionário, a análise dos dados coletados contempla, sob a ótica do pesquisador, as observações e considerações feitas pelos entrevistados, bem como as dificuldades e angústias apresentadas pelos mesmos no que envolve o uso da TA.

O intuito é perceber o impacto da TA, de forma a potencializar a aprendizagem do aluno com NEE, bem como seu papel na escola e na sociedade.

Durante o período de entrevistas e diálogo, ficou claro o pouco conhecimento dos docentes da escola E.M.E.F. Frederico Dohl, no que diz respeito aos conceitos técnicos de TA. Porém foi possível observar que há um conhecimento prévio e superficial do assunto, os quais foram obtidos através da formação continuada como diz a professora A: *“Escutei falar em tecnologia assistiva na escola, é um facilitador para a aprendizagem do aluno”*.

Os professores que participaram da entrevista foram unânimes concordando que a escola e nem mesmo os profissionais da mesma, estão preparados para o processo de inclusão do aluno com NEE, bem como para o uso da TA. A respeito do assunto a professora B afirma: *“A escola não está preparada, tanto no aspecto humano, como no físico. Há carência de metodologias e equipamentos para uma implementação adequada do processo inclusivo”*.

A falta de estrutura física, pedagógica e ambiental, juntamente com o material humano inviabiliza uma satisfatória implementação. Porém a necessidade de dar continuidade ao trabalho já iniciado gera dúvidas, angústias e ansiedades a todos os envolvidos neste processo.

Embora muitos professores já façam uso da TA em sala de aula, as quais são confeccionadas, na maioria das vezes, pelo próprio professor, ainda há muito que se buscar para obter um resultado realmente positivo.

Da mesma forma foi analisada a formação continuada, que mesmo sendo oferecida pela mantenedora, está aquém da necessidade dos mesmos, pois o despreparo frente a TA vai além da teoria repassada, envolve a prática e o suporte necessário para sua utilização. Veja o que diz a professora A: *“quando a mantenedora desenvolve a formação, não dá o suporte necessário, com isso é difícil avançar”*. Aqui fica evidente a angústia do professor em busca de respostas ao seu trabalho em sala de aula.

Também a inquietude em relação à otimização da aprendizagem do aluno com NEE se dá por observar que ainda está sendo feita uma experimentação, de forma a buscar resultados positivos, mas não assegurados. A professora B manifesta sua insatisfação da seguinte maneira: *“Cabe ressaltar que em muitas*

*escolas, o processo de inclusão está em fase de experimentação. O seu estabelecimento definitivo só poderá ser avaliado se todos os recursos e técnicas que prevê a lei, possam ser efetivamente implementados”.*

Nota-se que o professor faz suas tentativas e as avalia através de seus conhecimentos, sem um respaldo técnico e norteador para sua prática com a TA, a não ser que a família se comprometa e tenha possibilidades e acesso externo à profissionais de áreas ligadas ao processo de aprendizagem do aluno com NEE (neurologista, psicólogo, psicopedagogo), de acordo com sua necessidade.

Durante a análise dos questionários foi possível observar a importância do apoio de profissionais de áreas afins, dando o suporte necessário ao aluno com NEE, bem como a família e professor, de forma a pensar em conjunto com a escola a melhor interferência pedagógica para cada aluno com NEE. Só assim o sucesso poderá ser garantido. Segundo a diretora da escola, *“falta apoio da área da saúde, um núcleo onde seja possível buscar um acompanhamento efetivo de nossos alunos, ou até mesmo para possíveis avaliações. Cabe a escola identificar e observar comportamentos, porém é a saúde que deve dar o laudo, se este for o caso”.*

Elencada pelos professores como um entrave, fica a falta de comprometimento da família no processo de aprendizagem do aluno com NEE, de forma que esta exerce um importante papel neste processo. Diz a professora C: *“os profissionais da educação estão tentando ajudar esses alunos que chegam à sala de aula sem nenhuma estrutura familiar, sem o auxílio que o profissional e o aluno necessitam para ter um resultado esperado”.*

Em contrapartida, quando a família está acompanhando e desempenhando seu papel junto à escola, fica evidente a segurança não só do aluno, mas também do professor no processo de aprendizagem. Corroborando com isso, a professora D afirma: *“quando temos a família ao nosso lado, participando e buscando o auxílio necessário, bem como auxiliando frente às dificuldades encontradas, o processo de aprendizagem pode sim ter resultados positivos e muito mais efetivos, pois é na família que a criança irá buscar sua afirmação”.*

Frente às grandes mudanças que vem ocorrendo no cenário da educação, os desafios encontrados por professores e pela família, para obter e oferecer uma

educação que contemple as habilidades e competências, ainda está um pouco distante. Porém o professor precisa estar seguro no que está fazendo, para que os objetivos sejam alcançados de forma satisfatória.

A análise dos dados coletados nos questionários, coloca-se em uma posição de confronto com a realidade existente no Município de Viamão e na E.M.E.F. Frederico Dihl, pois durante esta etapa, foi possível conhecer melhor a realidade do município em relação à TA e à educação inclusiva.

Apesar de a legislação a cerca do assunto contemplar possibilidades a todos, nota-se uma lacuna entre a prática e o que é realmente assegurado ao aluno com NEE. Observa-se a necessidade de políticas públicas voltadas a debater e assegurar a aplicação desta legislação, bem como a constante reformulação, buscando sua aplicabilidade real e não apenas no papel.

Na E.M.E.F. Frederico Dihl há uma sala com algumas tecnologias, como tapetes emborrachados, alfabeto móvel e alguns jogos em madeira e em alto relevo, para que seja feito o atendimento especializado aos alunos com NEE, porém a mesma encontra-se desativada desde o início do corrente ano, devido a “*questões administrativas*”, é o que relata no questionário, sem maiores detalhes, a assessora da SME.

Mesmo sendo poucos os alunos com NEE na escola, os professores buscam a construção de jogos, livros ilustrados, uso de fantoches, alfabeto móvel e ilustrado. Através destes recursos, promovem a inclusão dos alunos com NEE, de forma a não comprometer suas habilidades, sempre procurando ampliar seu aprendizado e participação no processo de construção do conhecimento de todos.

Alguns professores utilizam-se da ampliação do material pedagógico de sala de aula, visando contemplar o aluno com baixa visão e possibilitar a resolução de tarefas diárias.

Embora a escola não disponibilize de um profissional da área da educação inclusiva para o atendimento na sala de recursos, a direção e a equipe pedagógica procuram atender aos alunos com NEE, no mínimo uma vez por semana e quando necessário. Mesmo não sendo este atendimento o ideal e almejado pela equipe da escola, é uma maneira de não deixar aluno e professor desamparados, buscando atender às necessidades na medida do possível e cabível à escola.

É grande o movimento para que este atendimento tenha sua efetiva atuação junto aos alunos e professores. Porém, sendo a escola pequena e com pouca disponibilidade de profissionais, fica a expectativa de um trabalho realmente voltado para o atendimento destes alunos.

A análise destes dados apresentou uma realidade não muito bela, mas que faz parte do dia a dia de muitos professores, alunos, famílias e sociedade.

Por isso, no próximo capítulo, são apresentadas possibilidades de atuação dos professores, buscando um fazer pedagógico focado na aprendizagem de todos os alunos, mas que contemple satisfatoriamente o aluno com NEE.



## 4 DICAS DE ATIVIDADES PARA PROFESSORES

Enquanto a inclusão de alunos com NEE ainda é um processo lento, cabe à equipe escolar movimentar-se no intuito de romper as barreiras e enfrentar os desafios encontrados.

Conforme Mantoan (2007, p. 45):

A inclusão é um desafio que, devidamente enfrentado pela escola comum, provoca melhoria da qualidade da educação básica e superior, pois para que os alunos com e sem deficiência possam exercer o direito à educação em sua plenitude, é indispensável que a escola aprimore suas práticas, a fim de atender às diferenças.

Visto que a aprendizagem do aluno com NEE é o grande desafio, motivar-se para garantir esta aprendizagem é o papel da equipe escolar. Equipe esta que se compõe não só do professor e aluno, mas desde o guarda escolar até o diretor.

Para que a inclusão ocorra de forma completa e realmente positiva, a escola inclusiva poderá promover formação continuada a todos os sujeitos desta aprendizagem. De forma a esclarecer o papel de cada um, visto que o aluno com NEE é aluno da escola e não de um professor específico. Sendo assim, é importante dividir as tarefas e responsabilidades, tornando todos responsáveis por este processo de inclusão.

Seria fundamental promover no início do ano uma reunião com a equipe escolar, socializando as diretrizes que nortearão o trabalho com os alunos com NEE. Uma vez que, o aluno estará sendo incluído não só na sala de aula, mas na secretaria, no pátio da escola, no refeitório, enfim, em todos os ambientes da escola. Enfim, todos deverão estar preparados para fazer parte do processo de ensino e aprendizagem deste aluno.

Da mesma forma, informar a esta equipe o que são e quais são as TA's disponibilizadas aos alunos com NEE, pois de que vale o aluno fazer uso de uma prancha de comunicação se o guarda da escola não souber o que é? Portanto, todos deverão compreender porque alguns alunos a utilizam. Desta forma, todos estarão engajados na inclusão do aluno com NEE, bem como da TA.

É importante manter um diálogo aberto com a família, muito necessário para o uso da TA. Deve acontecer encontros periódicos sempre que necessário, pois a escola é a extensão da família, e no caso da inclusão da TA, a família também será a extensão da escola.

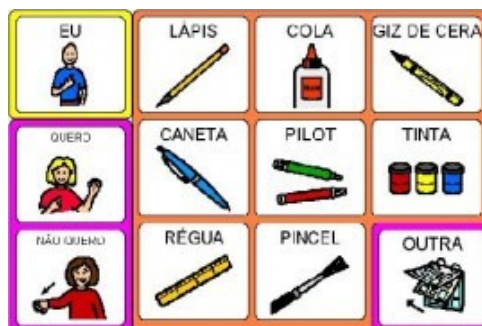
Visto que muitas vezes, a escola não conta com profissionais de áreas afins, principalmente da saúde, caberá a família dar suporte necessário ao uso da TA. A equipe diretiva e setor pedagógico da escola também devem buscar parcerias junto a outras instituições, sejam elas de ensino, associação de bairro, projetos de empresas privadas. Enfim, procurar vincular-se a projetos externos e criar uma equipe de apoio voluntário, junto a universitários e estudantes de áreas relacionadas à educação e à TA.

Firmadas algumas parcerias, é importante desenvolver juntamente com os voluntários e professor da sala de aula, os objetivos a serem alcançados pelo aluno com NEE e analisar a melhor forma de incluir o uso da TA no processo de ensino e aprendizagem do mesmo, sempre visando sua autonomia e aprendizagem.

Outra alternativa, é promover a troca de experiência, não só entre os professores da escola, mas procurar manter um diálogo com a equipe de outras escolas da rede, de forma a buscar sugestões e práticas que também deram certo e que podem ser incluídas na rotina da escola, intensificando e otimizando o uso da TA.

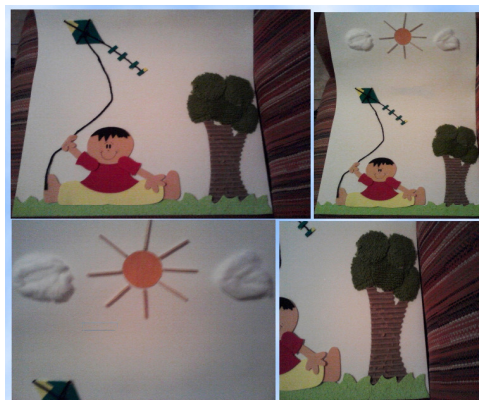
A presença de um aluno com NEE requer do professor uma maior atenção e sensibilidade, de forma a notar as necessidades e possibilidades deste aluno. Buscar material pedagógico e construir os mesmos, será uma tarefa do professor, quando a escola não dispor destas TA's, o que não impede o mesmo de propor momentos de socialização e colaboração entre os colegas.

Alguns materiais pedagógicos podem ser desenvolvidos na escola, como a prancha de comunicação, construída a partir de gravuras retiradas de revistas, ou até mesmo por desenhos feitos pelos próprios colegas do aluno com NEE (figura 18).



**Figura 18:** Prancha de comunicação

Também podem ser desenvolvidos livros com texturas diversas (figura 19), de forma que o aluno possa tatear, sentir e até mesmo manipular os personagens.



**Figura 19:** Livro em texturas variadas

O alfabeto pode tomar a forma de quadro autocolante de ímã ou velcro (figura 20), onde seja possível indicar letra inicial de determinadas palavras no momento em que o aluno identifica e cola a gravura na letra correspondente.



**Figura 20:** Alfabeto em quadro autocolante

Desta forma busca-se garantir o direito a educação a todos, possibilitando autonomia e procurando adequar estratégias, visando sempre a aprendizagem de todos os alunos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na pesquisa bibliográfica e questionários, bem como através do diálogo estabelecido entre pesquisador, professoras diretora e assessora da Secretaria Municipal de Educação do município de Viamão é que encerra-se este trabalho apresentando as considerações finais.

As Tecnologias da Informação e Comunicação disseminam-se rapidamente na sociedade e estão inseridas naturalmente na rotina diária das pessoas. Contudo, não é desta mesma forma que as Tecnologias Assistivas aparecem neste cenário.

As Tecnologias Assistivas vêm sendo utilizadas e implementadas em doses homeopáticas, mas de suma importância para o processo de inclusão das pessoas com algum tipo de deficiência, seja ela permanente ou provisória. Sendo sua implementação de uma grande relevância para a sociedade, para a educação e principalmente às pessoas com Necessidades Especiais.

Muitas vezes, a sua inserção no dia a dia da sociedade passa despercebida por aqueles que não estão diretamente envolvidos. Porém, àqueles diretamente afetados por sua ausência, a cada nova conquista apresentam um grande passo para sua independência.

Boa parte da sociedade desconhece o termo Tecnologia Assistiva. Muitos têm o contato com a mesma, mas não percebem quão importantes e necessárias elas se apresentam em sua amplitude. Outros ainda, mesmo sem saber a adequada terminologia, têm o conhecimento e o reconhecimento da importância da mesma na sociedade, buscando assim, colaborar e oportunizar esta inserção, no que diz respeito a sua atuação como cidadão.

Neste novo cenário da educação que visa a inclusão, muitos professores já tiveram ou ainda mantêm contato com aluno com Necessidade Educativa Especial em sua sala de aula. Daí surge a importância de conhecer, não só o conceito, mas a

aplicabilidade e inserção das Tecnologias Assistivas em sua prática pedagógica, de forma a possibilitar a aprendizagem dos alunos com Necessidades Educativas Especiais.

Na Escola Municipal Frederico Dihl, observou-se a falta de conhecimento dos professores em relação a terminologia, mas os mesmos reconhecem a importância e o uso das Tecnologias Assistivas.

Na maioria das vezes, as Tecnologias Assistivas são ligadas diretamente a questão da inclusão escolar, o que com certeza faz com que a mesma se desenvolva, mas não só. Nas salas de aula, os professores fazem uso constante de TA de baixo custo, porém não lhe denominam tal valor, devido ao pouco conhecimento a cerca do assunto.

Foi através da constatação que as escolas ainda não estão preparadas para o uso das TA's, que foi proposto ao grupo de professores desta escola, um debate em relação ao assunto, visando esclarecer dúvidas e expor opiniões, inquietações e ansiedades em relação ao tema.

Salienta-se que através da necessidade de utilizar as tecnologias assistivas de forma a potencializar a aprendizagem dos alunos com necessidades educativas especiais, é que se iniciou este trabalho. Agora finaliza-se o mesmo, deixando a certeza da continuidade garantida e da prontidão dos professores para novos desafios e conhecimentos.

A presente monografia encerra-se com o desejo de ampliar os estudos a cerca do assunto e buscar novos conhecimentos, visando colaborar para que este trabalho não tenha aqui sua conclusão. Pretende-se a partir de uma nova pesquisa, buscar a aplicabilidade dos conceitos aqui adquiridos com a vontade de fazer a diferença na escola e no município onde está inserida.

## REFERÊNCIAS

BERSCH, Rita. **Atendimento Educacional Especializado – Deficiência Física.** SEESP/ SEED/ MEC, Brasília 2007 – Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aee\\_df.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aee_df.pdf)>. Acesso em: out 2012.

BRASIL, Ministério da Educação. **Coleção: A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar.** Brasília 2010.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação. **Declaração de Salamanca. Sobre princípios, políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: nov. de 2012.

\_\_\_\_\_, Lei de Acessibilidade. **Decreto Lei Nº 5269**, de 02 de dezembro de 2002. Disponível em: <[www.acessobrasil.org.br/index.php?itemid=43](http://www.acessobrasil.org.br/index.php?itemid=43)>. Acesso em: out. 2012.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação. **Lei nº 10098** de 23 de março de 1994. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei10098.pdf>>. Acesso em: out. de 2012.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB Nº 2**, de 11 de Fevereiro de 2001. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res2\\_b.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res2_b.pdf)>. Acesso em: nov. de 2012.

CARVALHO, Rosita Édler. **Educação Inclusiva: Com os Pingos nos “is”.** Porto Alegre: Mediação, 2004.

CORDE, Comitê de Ajudas Técnicas, ATA VII. Disponível em: <<http://www.mj.gov.br>>. Acesso em: set. 2012.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada.** 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér; PRIETO, Rosângela Gavioli. ( orgs). **Inclusão escolar: pontos e contrapontos.** São Paulo. Summus, 2006.

\_\_\_\_\_, Maria Teresa Eglér. **Educação inclusiva: orientações pedagógicas.** In: FÁVERO, Eugênia A. Gonzaga; PANTOJA, Luísa de; MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Atendimento educacional especializado: Aspectos legais e orientações pedagógicas.** São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de Marketing**. São Paulo, Atlas, 2001

RECTOR, Mônica; TRINTA, Aluizio Ramos. **A comunicação não-verbal: a gestualidade brasileira**. Petrópolis, Vozes, 1985.

SANCHES, Norberto. **A informática e a comunicação: O visualizador da fala - um instrumento ao serviço da educação de treino da fala**. In IV encontro nacional de educação especial: Comunicações (1991,p. 121-128). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

SANTAROSA, Lucila Maria Costi. **"Escola Virtual" para a Educação Especial: ambientes de aprendizagem telemáticos cooperativos como alternativa de desenvolvimento**. Revista de Informática Educativa, Bogotá/Colombia, UNIANDÉS, 10(1): 115-138 1997.

SARTORETTO, Mara Lúcia; BERSH, Rita. **O que é tecnologia assistiva?** Disponível em: <<http://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>>. Acesso em: set. 2012.

VALENTE, José Armando. **Liberando a mente: computadores na educação especial**. Campinas – SP – Graf. Central da UNICAMP, 1991.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. **Transporte Urbano, espaço e equidade: análise das política públicas**. São Paulo, Editora Unidas, 1996.

VIGOTSKY, Lev Semynovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.



## APÊNDICE A – Termo de consentimento informado

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul**  
**Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação**  
**Curso de Especialização em Mídias na Educação – Pós-graduação *Lato Senu***

### TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

O(A) pesquisador(a) Viviani Gomes de Oliveira, aluno(a) regular do curso de **Especialização em Mídias na Educação** – Pós-Graduação *lato sensu* promovido pelo Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CINTED/UFRGS, sob orientação do(a) Professor(a) Jossiane Boyen Bitencourt, realizará a investigação: O uso das tecnologias assistivas, para potencializar a aprendizagem de alunos com necessidades especiais, junto aos professores da E.M.E.F. Frederico Dihl e da SME- Secretaria Municipal de Educação de Viamão, no período de outubro de 2012 a novembro de 2012. O objetivo desta pesquisa é:

- Conhecer as tecnologias assistivas;
- Observar e caracterizar historicamente o uso das Tics Assistivas;
- Identificar a presença e o papel das Tics Assistivas na educação e em favor do educando com necessidades especiais desta instituição;
- Compreender o processo de inserção das Tics para potencializar o processo de aprendizagem.

Os (As) participantes desta pesquisa serão convidados(as) a tomar parte da realização através de questionários e entrevistas, tanto presenciais quanto por e-mail. Também será desenvolvida de forma exploratória, ou seja, através da pesquisa bibliográfica.

Os dados desta pesquisa estarão sempre sob sigilo ético. Não serão mencionados nomes de participantes e/ou instituições em nenhuma apresentação oral ou trabalho acadêmico que venha a ser publicado. É de responsabilidade do(a) pesquisador(a) a confidencialidade dos dados.

A participação não oferece risco ou prejuízo ao participante. Se, a qualquer momento, o(a) participante resolver encerrar sua participação na pesquisa, terá toda

a liberdade de fazê-lo, sem que isso lhe acarrete qualquer prejuízo ou constrangimento.

O(A) pesquisador(a) compromete-se a esclarecer qualquer dúvida ou questionamento que eventualmente os participantes venham a ter no momento da pesquisa ou posteriormente através do telefone (51) 91479005 ou por e-mail - vivi.g.oliveira@hotmail.com



Após ter sido devidamente informado/a de todos os aspectos desta pesquisa e ter esclarecido todas as minhas dúvidas:

EU \_\_\_\_\_, inscrito sob o no. de R.G. \_\_\_\_\_,

Concordo em participar desta pesquisa.

\_\_\_\_\_

Assinatura do(a) participante

\_\_\_\_\_

Assinatura do(a) pesquisador(a)

Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012.

## APÊNDICE B – Questionário para a diretora da escola

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO**

Prezado (a) diretor (a),

O presente questionário, de finalidade estritamente acadêmica, tem por objetivo coletar dados relacionadas à educação inclusiva e suas tecnologias em sua escola. Após responder as questões abaixo, solicito que o mesmo seja devolvido.

Desde já agradeço sua participação.

Não é necessário sua identificação

1. Qual sua formação? \_\_\_\_\_
2. Você realiza aperfeiçoamento para sua ação pedagógica? \_\_\_\_\_ Com qual frequência? \_\_\_\_\_
3. Em relação às tecnologias, você as utiliza? De que forma? \_\_\_\_\_
4. Conhece o termo Tecnologia Assistiva? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Qual a relevância deste assunto para a sua ação gestora? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. Esta escola dispõe de tecnologias assistivas?  
( ) sim ( ) não
7. De que forma elas se apresentam? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. O Projeto Político Pedagógico da escola contempla o tema em questão? De que forma? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
9. Existe um profissional especializado para atender os alunos com NEE'S na escola?  
( ) sim ( ) não
10. Se sim, qual a formação do mesmo? \_\_\_\_\_
11. Você acompanha o trabalho desse profissional? Como observa sua atuação?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
12. Quando você teve contato com um aluno com necessidade educativa especial, você se sentiu preparado (a) para atendê-lo?  
( ) sim ( ) não
13. O que mais o preocupou nesse contato:  
( ) a falta de formação, experiência e/ou conhecimento nesta área  
( ) a falta de apoio pedagógico por parte da escola  
( ) a falta de apoio pedagógico por parte da mantenedora – SME  
( ) a falta de recursos estruturais, pedagógicos e ambientais  
( ) a dificuldade apresentada pelo próprio aluno  
( ) a falta de compromisso da família  
( ) não ficou preocupada  
( ) outros: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
14. Sendo as Tecnologias Assistivas recursos que não se restringem apenas a sala de aula, e sim estendendo-se a todos os ambientes da escola possibilitando o acesso e participação a todos os educandos. Em sua avaliação, a escola é um ambiente inclusivo e acessível?  
( ) sim ( ) não
15. Você acredita que com o uso de TA, o aluno com deficiência tem melhorada sua capacidade de aprendizagem?  
( ) sim ( ) não

16. De que forma são utilizadas as TA na escola:
- apenas TA desenvolvidas pelo professor e em sala de aula
  - há um Atendimento Educacional Especializado (AEE) aos alunos com NEE'S
  - apenas por profissionais de áreas afins e fora da sala de aula, em atendimento individual e particular.
17. De acordo com o seu conhecimento, de que forma se dá a inclusão de alunos com deficiência nesta escola? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
18. A escola e professores estão preparados para essa demanda? Justifique sua resposta. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
19. A sua escola promove momentos de discussão acerca das TA?
- sim       não
20. Se sim, de que forma acontecem?
- periodicamente
  - uma vez no mês
  - uma vez no ano
21. A mantenedora (SME), desenvolve momentos de formação aos professores, relacionados à inclusão de TA nas escolas da rede, bem como relacionadas à inclusão de alunos com deficiência:
- sim       não
22. De que forma se dá esta formação:
- apenas aos professores
  - aos professores e gestores
  - aos professores, gestores e funcionários
  - outros: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Outras considerações: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

## APÊNDICE C – Questionário para as professoras

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO**

Prezado (a) professor,

O presente questionário, de finalidade estritamente acadêmica, tem por objetivo coletar dados relacionadas a educação inclusiva e suas tecnologias em sua escola. Após responder as questões abaixo, solicito que o mesmo seja devolvido.

Desde já agradeço sua participação.

Não é necessário sua identificação

1. Qual sua formação? \_\_\_\_\_
2. Você realiza aperfeiçoamento para sua ação pedagógica? \_\_\_\_\_ Com qual frequência? \_\_\_\_\_
3. Em relação às tecnologias, você às utiliza em sala de aula? De que forma? \_\_\_\_\_
4. Já escutou falar em Tecnologia Assistiva? Onde? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Qual a relevância deste assunto para a sua ação pedagógica? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. Sua escola dispõe de tecnologias assistivas?  
( ) sim ( ) não
7. De que forma elas se apresentam? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. Existe um profissional especializado para atender os alunos com NEE'S?

( ) sim ( ) não

9. Quando você teve contato com um aluno com necessidade educativa especial, você se sentiu preparado (a) para atendê-lo?

( ) sim ( ) não

10. O que mais o preocupou nesse contato:

( ) a falta de formação, experiência e/ou conhecimento nesta área

( ) a falta de apoio pedagógico por parte da escola

( ) a falta de apoio pedagógico por parte da mantenedora – SME

( ) a falta de recursos estruturais, pedagógicos e ambientais

( ) a dificuldade apresentada pelo próprio aluno

( ) a falta de compromisso da família

( ) não ficou preocupada

outros: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

11. Sendo as TA recursos que não se restringem apenas a sala de aula, e sim estendendo-se a todos os ambientes da escola possibilitando o acesso e participação a todos os educandos. Em sua avaliação, sua escola é um ambiente inclusivo e acessível para os alunos com NEE'S?

( ) sim ( ) não

Justifique: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12. Você acredita que com o uso de TA, o aluno com deficiência tem melhorada sua capacidade de aprendizagem?

( ) sim ( ) não

13. De que forma são utilizadas as TA na escola:

( ) apenas TA desenvolvidas pelo professor e em sala de aula

( ) há um Atendimento Educacional Especializado (AEE) aos alunos com NEE'S

( ) apenas por profissionais de áreas afins e fora da sala de aula, em atendimento individual e particular.

14. De acordo com o seu conhecimento, de que forma se dá a inclusão de alunos com deficiência na rede municipal de ensino? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

15. As escolas e professores estão preparados para essa demanda? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

16. De que forma você avaliaria o processo de inclusão nesta rede de ensino? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

17. A sua escola promove momentos de discussão acerca das TA?

sim       não

18. Se sim, de que forma acontecem?

periodicamente

uma vez no mês

uma vez no ano

19. A mantenedora (SME), desenvolve momentos de formação relacionados à inclusão de TA nas escolas da rede, bem como relacionadas à inclusão de alunos com deficiência:

sim       não

20. De que forma se dá esta formação:

apenas aos professores

aos professores e gestores

aos professores, gestores e funcionários

outros: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Outras considerações: \_\_\_\_\_



APÊNDICE D – Questionário para a assessora da Secretaria  
Municipal de Educação

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO**

Prezado (a) assessor (a) da SME,

O presente questionário, de finalidade estritamente acadêmica, tem por objetivo coletar dados relacionadas à educação inclusiva e suas tecnologias na rede de ensino no município de Viamão. Após responder o questionário, solicito que o mesmo seja devolvido.

Desde já agradeço sua participação.

Não é necessário sua identificação

1. Qual sua formação? Qual sua área de atuação junto a Secretaria Municipal de Educação?
2. Quantas escolas há na rede?
3. Quais as Necessidades Educativas Especiais e Deficiências que acometem os alunos da rede municipal de ensino?

4. De que forma é feita a inclusão dos alunos com Necessidades Educativas Especiais e com deficiência ?
  
5. Existe no município de Viamão um órgão competente destinado ao assunto da inclusão escolar? Desde quando? ( conselho municipal, assessoria...)
  
6. Se existe, está ligado à Secretaria Municipal de Viamão – SME? E quais são os objetivos do mesmo?
  
7. O município tem diretrizes regulamentadas relacionadas ao assunto? Quais?
  
8. Existem Tecnologias Assisitivas na rede municipal de ensino? A partir de quando foram inseridas?
  
9. De que forma elas são disponibilizadas nas escolas para os professores poderem utilizar com os alunos?
  
10. Existe um Atendimento Educacional Especializado ( AEE) nas escolas? Como?
  
11. Qual a formação do profissional que atua no AEE?
  
12. Existem no município as salas de recursos? Quantas?
  
13. Como estão distribuídas?

14. Como é feito o atendimento nestas salas?

15. Quantas estão com atendimento efetivo?

16. De que forma acontece a formação do corpo docente do município, em vista as Tecnologias Assisitivas e a inclusão de alunos NEE'S?

- oportunizada pela mantenedora a todos os profissionais das escolas
- oportunizado apenas aos professores de AEE
- oportunizado a todos os professores, mas preferencialmente àqueles que tenham em sua turma aluno NEE ou que atendam em AEE.
- oportunizado pelas escolas, que se organizam de acordo com a necessidade do grupo
- outros: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

17. Em relação as TA, qual a relevância de sua inserção na prática pedagógica \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

18. Referente ao conhecimento do educador em relação ao tema, quais as possibilidades, indagações necessárias e preparação para o uso das mesmas? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_