



**UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA**  
**EMERSON APARECIDO DE SALES**

**TECNOLOGIA ASSISTIVA**  
**NA EDUCAÇÃO**

**Palhoça**

**2020**

**EMERSON APARECIDO DE SALES**

**TECNOLOGIA ASSISTIVA  
NA EDUCAÇÃO**

Relatório apresentado ao Curso Tecnólogo em Gestão da Tecnologia da Informação, da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial à aprovação na unidade de aprendizagem de Estudo de Caso.

**Orientador: Prof.<sup>a</sup> NILCE MIRANDA  
AYRES**

**Palhoça**

**2020**

**EMERSON APARECIDO DE SALES**

**TECNOLOGIA ASSISTIVA  
NA EDUCAÇÃO**

**Este trabalho de pesquisa na modalidade estudo de caso em gestão da tecnologia da informação e foi julgado adequado à obtenção do grau sendo aprovado em sua forma final, pelo Curso Superior de Tecnologia em gestão da tecnologia da informação, da Universidade do Sul de Santa Catarina**

**Palhoça**

**06/05/2020**

---

**Prof. e orientador Nilce Miranda Ayres Universidade do Sul de  
Santa Catarina**

## **AGRADECIMENTOS**

Ao concluir esse trabalho quero agradecer.....

Agradeço a Deus pelo o amor , inspiração e a graça de poder estar aqui .

Agradeço a minha mãe Ana Pereira a meu pai José Gaspar.

Agradeço aos meus filhos Everton, Jonatas, Brenda é Isadora, que são minha fonte de inspiração e perseverança.

Sou grato aos demais membros da minha família que sempre me apoiaram e me incentivaram nos momentos difíceis.

Agradeço à Professora Ana Luiza do Centro de Ensino Especial de Planaltina por tão gentilmente prestar seu conhecimento para o sucesso deste estudo de caso.

Agradeço a minha professora orientadora Nilce Miranda Ayres

Agradeço por todos aqueles que mesmo não citados , fizeram parte dessa trajetória e não vou esquecer em nenhum momento na minha vida.

## RESUMO

O estudo de caso que se segue visa questionar e apresentar as tecnologias assistivas utilizadas por pessoas com deficiência física sob seus diversos aspectos, e possíveis melhorias que podem ser evidenciadas, com o intuito de uma facilitação no processo educacional dessa modalidade que é a educação especial, visando que, a tecnologia Assistiva é um termo ainda novo, utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida Independente e Inclusão sendo reconhecida como uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando facilitar o acesso a meios antes inacessíveis e através deste estudo de caso irá ser estudado o emprego das tecnologias assistivas nas metodologias ativas que possuem como objetivo promover uma concepção mais reflexiva e crítica em que as habilidades e competências estarão sendo desenvolvidas para que este encontremos soluções adequadas para os problemas vivenciados na educação. Mas também uma reflexão sobre as práticas em sala de aula e uma reformulação dos métodos utilizados para atender as especificidades dos alunos acompanhando as mudanças sócio-políticas, financeiras e tecnológicas na sociedade moderna.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2 TEMA.....</b>	<b>8</b>
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
3.1 OBJETIVO GERAL.....	11
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
<b>4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>12</b>
4.1 CAMPO DE ESTUDO.....	12
4.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	13
<b>5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DA REALIDADE OBSERVADA.....</b>	<b>14</b>
5.1 QUESTIONÁRIO TECNOLOGIA ASSISTIVA.....	14
5.2 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA REALIDADE OBSERVADA.....	29
<b>6 PROPOSTA DE SOLUÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA.....</b>	<b>30</b>
6.1 PROPOSTA DE MELHORIA PARA A REALIDADE ESTUDADA.....	30
6.2 RESULTADOS ESPERADOS.....	31
6.3 VIABILIDADE DA PROPOSTA.....	31
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	

## 1 INTRODUÇÃO

Para que a pessoa portadora de necessidades especiais esteja capacitada sem o prejuízo do processo de ensino e aprendizagem, se faz necessário que haja uma forma diferenciada na prática do ensino, visando não apenas a qualificação, mas acima de tudo a autonomia do educando e o seu conhecimento pedagógico, independentemente de sua condição física ou psicológica.

O que é Tecnologia Assistiva?

Tecnologia Assistiva é um termo ainda novo, utilizado para identificar todo o arsenal de Recursos e Serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover Vida Independente e Inclusão.

Sua formação deve ser consolidada à adequação de sua mobilidade, inclusive na prática educacional, pois, através deste processo o aluno irá garantir um ensino de qualidade, diminuindo a diferença existentes devido às limitações causadas pela deficiência, adaptando-se às novas tecnologias, meio em que colocam estes alunos, cada vez mais inteirados dos processos devido ao acesso precoce aos meios tecnológicos e as modificações contínuas de informações, se tornando uma grande aliada a educação especial.

## 2 TEMA

A tecnologia por seus diversos aspectos tem mudado a perspectiva para uma nova facilidade tecnológica, beneficiando com muito louvor os portadores de necessidades especiais, que estão sendo beneficiados com essa nova visão de inclusão, facilitando e muito o processo.

Neste contexto este trabalho tem como tema tecnologia assistiva na educação no Centro de Ensino Especial de Planaltina DF.

Com as novas tecnologias, houveram avanços significativos na área assistiva, contribuindo para auxiliar as pessoas que são portadoras de necessidades especiais.

Muitos autores já fizeram estudos e mencionaram a importância da individualidade dos indivíduos e seu crescimento visando o conhecimento, mas acima de tudo uma forma facilitada para o processo de ensino aprendizagem.

Entre estes autores está Maria Montessori, que com seu método do aprender fazendo, onde visa tornar o cidadão autônomo e independente a ponto de não ser manipulado e possa agir de forma consciente. Segundo Montessori “Se considerarmos a vida física por um lado e a mental por outro, romperemos os ciclos das relações e as ações do homem ficarão separadas do cérebro “

Diante desta fala pode-se entender que, grande parte do método pedagógico de Maria Montessori se baseia em facilitar a interação da criança com a sua realidade.

Maria Montessori estabeleceu uma estreita relação entre educação e liberdade. É preciso ensinar e aprender para que a criança seja mais independente e autônoma, para evitar manipulações e para que possa agir de forma consciente e sem pressões. Por isso, uma das frases de Maria Montessori diz: “O desenvolvimento é um impulso para uma independência cada vez maior, e se assemelha a flecha que lançada pelo arco, voa reta, segura e forte”

Uma grande parte do método pedagógico de Maria Montessori se baseia em facilitar a interação da criança com a sua realidade.

Outro autor que faz alusão a esta importante temática é o Burrhus Frederick Skinner, onde sua teoria se baseia no comportamento, teoria essa chamada de behaviorismo, que explica que os comportamentos são obtidos através do reforço, tanto positivo, como negativo, teoria essa muito utilizada com os alunos TGD, alunos autistas que cumprem atividades regras através da recompensa, facilitando assim o processo do ensino, se obtendo excelentes resultados.

Não podemos medir sensações e percepções enquanto tais, mas podemos medir a capacidade que uma pessoa tem de discriminar estímulos; assim, pode-se reduzir o conceito de sensação ou de percepção à operação de discriminação (Skinner, 2006, p.17).

“É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” Freire (1997).

Ao ensinar é preciso seguir alguns critérios que Paulo Freire estabelece no livro *Pedagogia da Autonomia*:

Ensinar exige rigorosidade metódica não basta apenas ensinar conteúdos, é preciso que se dê ao aluno a criticidade, a capacidade de pensar e pensar certo. Quem ensina a pensar certo só poderá fazê-lo se tiver essa habilidade desenvolvida em si mesmo. O bom professor ensina seus alunos a conhecerem e usarem este conhecimento para intervir no mundo, transformando o num mundo melhor para si e para os outros. (FREIRE, 1996, p.30)

“Ensinar exige pesquisa” (1996, p.30), e para Freire pensar certo implica o respeito ao senso comum no processo de sua necessária superação bem como o respeito e o estímulo à capacidade criadora do educando.

A metodologia utilizada pelo educador em sala de aula, segundo Paulo Freire (1991) no contato com seus discentes, evidencia sua função que é de facilitador e mediador do conhecimento, participante ativo da aprendizagem dos educandos, proporcionando um aprendizado em que o aluno seja sujeito deste processo de ensino aprendizagem.

Dessa maneira, todas as tecnologias, em especial as voltadas para essa visão, são ações para a facilitação dos estudos e desenvolvimento.

O trabalho classificado como estudo de caso, vem trazer a tecnologia assistiva como estratégia pedagógica no ensino para os portadores de deficiência intelectual e múltipla, usando como referência o Centro de ensino especial de Planaltina DF, visando que, a Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, que possui características voltadas para interdisciplinaridade, que envolve diversos recursos, metodologias, estratégias, práticas e a ludicidade, que têm por objetivo promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social" (ATA VII - Comitê de Ajudas Técnicas - CAT).

É possível perceber o quanto a Tecnologia é importante na vida de todas as pessoas, não sendo diferente na vida das pessoas com deficiência, que ao utilizarem

da Tecnologia Assistiva irá usufruir de um auxílio que promoverá a implementação de uma habilidade funcional deficitária, onde irá de forma gradual abrir portas através deste estudo, para a realização de um olhar diferenciado para esta área tão importante para a educação especial e suas necessidades de aperfeiçoamento.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Identificar as metodologias utilizadas através da tecnologia assistiva na educação especial, assim também, reconhecer os benefícios que essa metodologia tem evidenciado para o progresso de autonomia e funcionalidade desse educando.

O estudo é pesquisa da tecnologia assistiva incluindo seus benefícios na inclusão de alunos com deficiência no meio escolar, bem como todo o processo de implementação das tecnologias.

Nesse contexto realizei um estudo de caso nas diversas tecnologias e suas ferramentas que visam facilitar o desenvolvimento pedagógico destes alunos .

A crescente demanda de novas necessidades faz com que os pesquisadores criem novas tecnologias e foi isso que busquei descrever nesse trabalho.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analisar a importância da tecnologia assistiva;
- Identificar a importância dos mecanismos utilizados como ferramentas para a facilitação educacional;
- Reconhecer a necessidade da tecnologia assistiva através das teorias de alguns autores, e citar ferramentas que possam contribuir para o processo metodológico.

## 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 4.1 CAMPO DE ESTUDO

Com o passar dos tempos a educação especial tem se tornado alvo de pesquisa e de investimento, trazendo uma nova perspectiva para o portador de deficiência física, facilitando nos abrangentes aspectos sua autonomia e desenvolvimento pessoal, psicológico e de aprendizagem.

O presente trabalho constitui-se em um estudo de caso embasado na leitura e análises de leis, textos, e artigos pautados em autores que abordam o tema, e na observação da turma de artes lúdicas do Centro de Ensino Especial de Planaltina DF, na qual está correlacionada à tecnologia assistiva, pesquisa esta descritiva, utilizando uma abordagem qualitativa, para que através dela o leitor possa conhecer sua importância, e aguçar o incentivo a melhoria das demandas que existem e que possam surgir na sociedade educacional e que influenciam o cotidiano escolar especial.

### 4.2 INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS

Os instrumentos de coleta de dados adotados neste estudo de caso estão descritos no quadro abaixo.

Instrumento de coleta de dados	Universo Pesquisado	Finalidade do Instrumento
Entrevista	Professora do Centro de Ensino Especial de Planaltina DF.	Identificar as tecnologias assistivas utilizadas na educação especial, que é direcionada para alunos portadores de necessidade especial, e quais os seus resultados.

	Sala das Artes Lúdicas.	
Observação direta	Centro de Ensino Especial de Planaltina DF.	Levantar buscas por uma adequação a realidade da instituição educacional, visando favorecer os educandos.
Documentos	Livros Tecnologias da Atualidade	Pesquisar em livros, e outros recursos como facilitar o acesso a novas tecnologias assistivas ou que venham favorecer ao público estudado.

## **5 APRESENTAÇÃO DA REALIDADE OBSERVADA**

Devido a pandemia COVID-19 que viralizou em todo o país, impossibilitando o convívio social, foi realizada com a professora Ana Luiza, do Centro de Ensino especial de Planaltina DF, uma teleconferência com o intuito de fazer o questionário e ao mesmo conhecer como são realizados os atendimentos com os alunos, visando que a professora tem propriedade para transmitir as informações necessárias para o estudo de caso.

Com o objetivo de melhor conhecimento sobre a tecnologia assistiva para a educação especial, foi realizada uma teleconferência, onde foram relatados os atendimentos da sala de Artes Lúdicas, onde a professora Ana Luiza Dos Santos, com o consentimento da direção escolar, informou que o atendimento aos seus alunos são realizados por período de 45 minutos cada, em dias alternados da semana, atendimento estes, que são utilizadas diversas tecnologias assistivas.

A professora atende alunos com as seguintes necessidades:

- Baixa visão
- Cego
- TGD
- Deficiência intelectual
- Síndrome de Down
- Deficiências múltiplas

Segue um questionário feito por mim durante a teleconferência, com as respostas respondidas pela educadora no quadro abaixo.

### **5.1 Questionário: Tecnologia Assistiva para Educação II (TAE II)**

Prezado (a) Professor (a),

Estamos realizando um levantamento sobre os recursos e equipamentos disponíveis nas Salas de Recursos Multifuncionais. Este questionário é uma forma de realizar esse levantamento.

Você é a pessoa que lida diariamente com o ensino de alunos com deficiência e a sua colaboração será fundamental para nos informar sobre esses recursos, sobre a frequência de uso deles e sobre o seu domínio em utilizá-los.

Suas informações serão importantes para estudar as necessidades que os professores, que trabalham nas Salas de Recursos Multifuncionais, têm na utilização dos recursos e equipamentos e, principalmente, para identificar a necessidade de formação continuada para o atendimento aos seus alunos.

O questionário é composto por itens e fotos dos recursos e basta assinalar com um X nas respostas.

Desde já, agradecemos imensamente a sua colaboração.

Nome da escola/Local de Trabalho: Centro de Ensino Especial 01

Cidade: Planaltina

Estado: Distrito Federal

Nome do professor (a): Ana Luiza dos Santos Silva (opcional)

Atividade principal em:

- Sala de recursos multifuncionais
- Sala de recursos
- Assessoria de Educação Especial e Psicopedagógica
- Outro: Sala das artes lúdicas.

Tempo de atuação com alunos com deficiência: 4 anos

Idade em anos: 40

Quais alunos você atende na sua sala?

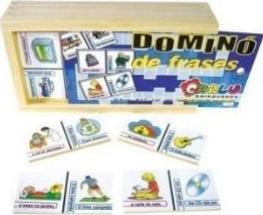
- Deficiência intelectual
- Cegos
- baixa visão
- Surdo ou com deficiência auditiva
- Deficiência física ou paralisia cerebral
- Autismo
- Altas habilidades/superdotação
- Surdo cego
- Deficiência múltipla

Dentre os recursos apresentados a seguir, por favor, indique a sua resposta com um X. Na coluna “Domínio de manuseio”, indique de 0 a 4 quanto você sente apta ao utilizar o recurso ou equipamento.

Materiais didáticos pedagógicos		Disponível	Domínio de manuseio				Frequência de uso
	Ábaco versátil 1	(x) Sim  ( ) Não	0 4	1  ( ) (x)	2  ( )	3  ( )	( x ) Sempre ( ) Quase sempre ( ) As vezes ( ) Quase nunca ( ) Nunca
	Ábaco versátil 2	(x) Sim  ( ) Não	0 4	1  ( ) (x)	2  ( )	3  ( )	(x) Sempre ( ) Quase sempre ( ) As vezes ( ) Quase nunca ( ) Nunca
	Alfabeto móvel e sílabas	(x) Sim  ( ) Não	0 4	1  ( ) ( x)	2  ( )	3  ( )	( ) Sempre ( ) Quase sempre (x) Às vezes ( ) Quase nunca ( ) Nunca
	Bandinha rítmica	(x) Sim  ( ) Não	0 4	1  ( ) ( x)	2  ( )	3  ( )	( x ) Sempre ( ) Quase sempre ( ) Às vezes ( ) Quase nunca ( ) Nunca

	Caixa tátil	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<table border="0"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0	1	2	3	4				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca
0	1	2	3																	
4																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input checked="" type="checkbox"/>																				
	Dominó	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<table border="0"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0	1	2	3	4				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca
0	1	2	3																	
4																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input checked="" type="checkbox"/>																				
	Dominó com textura /tátil	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<table border="0"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0	1	2	3	4				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca
0	1	2	3																	
4																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input checked="" type="checkbox"/>																				

Materiais didáticos pedagógicos		Disponível	Domínio de manuseio	Frequência de uso																
	Dominó de animais em Língua de Sinais	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<table border="0"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0	1	2	3	4				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> Às vezes <input checked="" type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca
0	1	2	3																	
4																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input checked="" type="checkbox"/>																				
	Dominó de Associação de Ideias	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<table border="0"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0	1	2	3	4				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input checked="" type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca
0	1	2	3																	
4																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																			

	<p>Dominó de Frases (ilustração sugestiva)</p>	<p><input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p>	<p>0 1 2 3 4 ( ) ( ) ( ) ( ) ( )</p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input checked="" type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca</p>
	<p>Dominó de frutas em Língua de Sinais</p>	<p><input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p>	<p>0 1 2 3 4 ( ) ( ) ( ) ( ) (x)</p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input checked="" type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca</p>
	<p>Esquema corporal</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p>0 1 2 3 4 ( ) ( ) ( ) ( ) (x)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca</p>
	<p>Material dourado</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p>0 1 2 3 4 ( ) ( ) ( ) ( ) (x)</p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input checked="" type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca</p>
	<p>Memória de numerais</p>	<p><input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p>	<p>0 1 2 3 4 ( ) ( ) ( ) ( ) (x)</p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input checked="" type="checkbox"/> Nunca</p>

Materiais didáticos pedagógicos	Disponível	Domínio de manuseio	Frequência de uso	
	Memória tátil Jogo da Memória em Braille	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sempre <input checked="" type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca
	Plano inclinado – Suporte leitura	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca
	Quebra cabeças sobrepostos (sequência lógica)	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca
	Sacolão criativo	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca
	Sólidos geométricos	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca

	Software de comunicação alternativa e aumentativa	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca
---	---	---	---	---

Materiais didáticos pedagógicos		Disponível	Domínio de manuseio	Frequência de uso
	Tapete de alfabeto encaixado	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (x)	<input checked="" type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca
	Coleção de literatura Libras/Português	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ( )	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca

Equipamentos	Disponível	Domínio de manuseio	Frequência de uso
	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca

	Adaptador de campainha	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca
	computador com gravador de CD e leitor de DVD	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input checked="" type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca
	Fones de ouvido	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Não se aplica	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input checked="" type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca
	Impressora laser	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input checked="" type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca

Equipamentos	Disponível	Domínio de manuseio	Frequência de uso	
	Impressora multifuncional colorida (ilustração sugestiva)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input checked="" type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca

	<p>Mouse</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p>0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (x)</p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input checked="" type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca</p>
	<p>Acionador de pressão</p>	<p><input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p>	<p>0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (x)</p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca</p>
	<p>Caixa de som para computador</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p>Não se aplica</p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input checked="" type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca</p>
	<p>Mouse com entrada para acionador</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p>0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (x)</p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input checked="" type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca</p>
	<p>Mouse estático de esfera (ilustração sugestiva)</p>	<p><input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p>	<p>0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (x)</p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca</p>

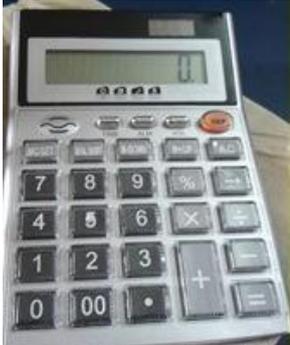
Equipamentos		Disponível	Domínio de manuseio				Frequência de uso
	Notebook	( ) Sim (x) Não	0 4	1	2	3	( ) Sempre ( ) Quase sempre ( ) As vezes ( ) Quase nunca ( ) Nunca
	Roteador Wireless (ilustração sugestiva)	( ) Sim (x) Não	0 4	1	2	3	( ) Sempre ( ) Quase sempre ( ) As vezes ( ) Quase nunca ( ) Nunca
	Scanner	( ) Sim (x) Não	0 4	1	2	3	( ) Sempre ( ) Quase sempre ( ) As vezes ( ) Quase nunca ( ) Nunca
	Teclado com colmeia de acrílico	( ) Sim (x) Não	0 4	1	2	3	( ) Sempre ( ) Quase sempre ( ) As vezes ( ) Quase nunca ( ) Nunca
	TV com legenda 29'	(x) Sim ( ) Não	Não se aplica				(x) Sempre ( ) Quase sempre ( ) As vezes ( ) Quase nunca ( ) Nunca

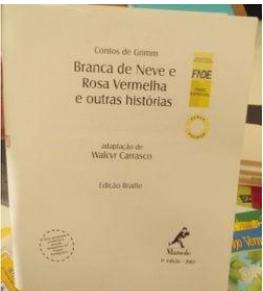
	Webcam (ilustração sugestiva)	<input type="checkbox"/> Sim  <input checked="" type="checkbox"/> Não	0    1    2    3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> )   ( )	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca
---	-------------------------------------	---	---	---

Mobiliários	Disponível	Domínio de manuseio	Frequência de uso
	<input checked="" type="checkbox"/> Sim  <input type="checkbox"/> Não	Não se aplica	Não se aplica
	<input checked="" type="checkbox"/> Sim  <input type="checkbox"/> Não	Não se aplica	Não se aplica
	<input checked="" type="checkbox"/> Sim  <input type="checkbox"/> Não	Não se aplica	Não se aplica
	<input type="checkbox"/> Sim  <input checked="" type="checkbox"/> Não	Não se aplica	Não se aplica

	Mesa redonda	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Não se aplica	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca
	Mesas para computador	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Não se aplica	Não se aplica
	Quadro melamínico branco	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Não se aplica	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca

Materiais e Equipamentos específicos para deficiência visual		Disponível	Domínio de manuseio				Frequência de uso
	Alfabeto Braille	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	0 4	1 ( )	2 ( )	3 ( )	<input checked="" type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca
	Bolas com guizo	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	0 4	1 ( )	2 ( )	3 ( )	<input checked="" type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca

	<p>Caderno com pauta ampliada</p>	<p><input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p>	<p>Não se aplica</p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca</p>
	<p>Caixinha de números</p>	<p><input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p>	<p>0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca</p>
	<p>Calculadora sonora</p>	<p><input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p>	<p>0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca</p>
	<p>Calendário em Braille</p>	<p><input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p>	<p>0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca</p>

Materiais e Equipamentos específicos para deficiência visual	Disponível	Domínio de manuseio	Frequência de uso
	<p><input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p>	<p>0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca</p>

	<p>Globo terrestre adaptado</p>	<p><input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p>	<p>0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca</p>
	<p>Guias de assinatura</p>	<p><input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p>	<p>0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca</p>
	<p>Impressora Braille de pequeno porte</p>	<p><input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p>	<p>0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca</p>
	<p>Kit de desenho geométrico Geoplano</p>	<p><input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p>	<p>0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca</p>
	<p>Lupa eletrônica</p>	<p><input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p>	<p>0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca <input type="checkbox"/> Nunca</p>
	<p>Lupas manuais</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p>0 1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Quase sempre <input checked="" type="checkbox"/> As vezes <input type="checkbox"/> Quase nunca</p>

				( ) Nunca
--	--	--	--	-----------

Materiais e Equipamentos específicos para deficiência visual		Disponível	Domínio de manuseio	Frequência de uso
	Máquinas de datilografia Braille	( ) Sim (x) Não	0 1 2 3 4 ( ) ( ) ( ) ( ) ) ( )	( ) Sempre ( ) Quase sempre ( ) As vezes ( ) Quase nunca ( ) Nunca
	Prancheta para leitura	(x) Sim ( ) Não	Não se aplica	( ) Sempre ( ) Quase sempre (x) As vezes ( ) Quase nunca ( ) Nunca
	Regletes de mesa e punções	( ) Sim (x) Não	0 1 2 3 4 ( ) ( ) ( ) ( ) ) ( )	( ) Sempre ( ) Quase sempre ( ) As vezes ( ) Quase nunca ( ) Nunca
	Scanner com voz	( ) Sim (x) Não	0 1 2 3 4 ( ) ( ) ( ) ( ) ) ( )	( ) Sempre ( ) Quase sempre ( ) As vezes ( ) Quase nunca ( ) Nunca

	Soroban						( ) Sempre
		( x ) Sim	0	1	2	3	( ) Quase sempre
	( ) Não	4	( )	( )	( )	( )	( x ) As vezes
			)	( x )			( ) Quase nunca
							( ) Nunca

A escola possui outros recursos que frequentemente são utilizados por você? Liste os principais.	Quais recursos e/ou equipamentos que você sente falta na sala, e que não tem, e que poderiam ser utilizados no dia a dia escolar?
1. Chocalhos	1. Leitor de braile
2. Guizos	2. máquina de datilografia em braile, ou o teclado.
3. Brinquedos pedagógicos	3.
4. Esteira para correr	4.
5. Sala de computação	5.
6.	6.
7.	7.
8.	8.
9.	9.
10.	10.
11.	11.
12.	12.

MANZINI, E. J. Questionário TAE II: tecnologia assistiva para educação. Rio de Janeiro: UERJ, 2013. 34p.  
Agradecemos a colaboração das pesquisadoras: Dulcéria Tartuci, Fernanda Queiroz e Gerusa Lourenço

## 5.2 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA REALIDADE OBSERVADA

Uma vez concluída a coleta de dados foi realizada a seguinte análise:

- Há um acesso maior às tecnologias que possuem um custo menor, levando a conclusão que se faz necessário que haja maior investimento nessa modalidade.
- Com relação aos alunos TGD (altistas), percebe-se uma maior acessibilidade as tecnologias, pois são trabalhados com estes educando aparelhos de fácil acesso, com por exemplo chocalhos, instrumentos sonoros, jogos de memorização, instrumentos que são adquiridos com maior facilidade.
- Aos alunos com baixa visão ou cegueira, segundo a narrativa da professora, são utilizados instrumentos musicais, guizos, e entre outros materiais para

manuseio, induzindo através do tato a atividade pretendida, onde seria necessários outras tecnologias, como por exemplo o teclado e o mouse em braille, que seria um grande incentivo ao aprendizado dos mesmos.

- Os alunos com deficiência intelectual conforme o observado através da fala da docente são os mais prejudicados, pois, em sua maioria não possuem muitas alternativas para a ativação psicológica, visando que é um grupo que se faz necessário trabalhar em especial com o desenvolvimento do intelecto e a partir desse aspecto, obter resultados posteriores conforme as demais necessidades.

- Síndrome de Down é uma comunidade que basicamente precisa ter a maioria das outras tecnologias usadas pelas demais deficiências, devido a perspectiva de que esses educandos são por si, pessoas com a saúde debilitada devido a própria deficiência, sendo assim, existe a necessidade de um olhar mais criterioso para essa especificidade.

- Deficiências múltiplas, por sua vez, já se trata se algo ligado ao psicomotor do aluno, e conforme a fala da professora é um trabalho que interliga o psicológico, motor, e sensorial, onde constatei que faltam muitas tecnologias para alcançar um total aproveitamento destes educandos.

De forma geral, através da pesquisa descobri que não são muitas empresas que estão ligadas a fabricação, criação e distribuição de novas tecnologias voltadas para essa área, e pode-se constatar que esse é um dos fatores que prejudicam o acesso das tecnologias assistivas às instituições escolares, em especial públicas, que nota-se claramente o carinho e dedicação dos profissionais aos estudantes, que fazem o possível e impossível para o desenvolvimento e autonomia de seus educandos.

## **6 PROPOSTA DE SOLUÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA**

No decorrer do estudo de caso pode-se concluir que é necessário um maior investimento do poder público relacionado à tecnologia assistiva na educação especial, investindo não somente em tecnologias como também na formação destes profissionais para que possam administrar com maior propriedade suas aulas.

### **6.1 PROPOSTA DE MELHORIA PARA A REALIDADE ESTUDADA**

Para que haja uma melhoria das condições nas instituições escolares com relação a tecnologia assistiva se faz necessário:

- Um olhar específico visando a autonomia e facilitação do processo de ensino aprendido;
- Que o Poder Público pode fazer parcerias com empresas do ramo dessa metodologia tecnológica, trazendo melhorias para esta comunidade;
- Políticas públicas voltadas para esse interesse, um maior investimento em tecnologias como (softwares e hardwares) atualizados;
- melhoria na formação inicial e continuada dos profissionais que irão trabalhar nessa área, como também intercâmbios para melhor entendimento e conhecimento, visando o melhor atendimento aos discentes.

## **6.2 RESULTADOS ESPERADOS**

Foi gratificante realizar este estudo de caso, mesmo em um momento tão difícil para o nosso país com essa pandemia, sendo o mais importante na proposta, o aprendizado que obtive através dele, onde constatei que a tecnologia assistiva é uma grande ferramenta para o processo de ensino e aprendizado dos alunos de forma geral, e em especial aos com necessidades especiais, lembrando que no decorrer deste foram surgindo dificuldades, necessidades, ideias, e em dado momento, através dos estudos, pesquisas, e da vivência da realidade, pude agregar muito, tornando o resultado além do que esperava, conseguindo vislumbrar as três áreas que tenho paixão, que são: a tecnologia, a docência e a educação especial, onde nas quais pretendo me especializar, e dessa forma, facilitar o acesso dos alunos a essa realidade.

Não posso deixar de citar a professora Ana Luiza, que prontamente atendeu a minha solicitação, respondendo o questionário e confidenciando suas expectativas e vivências, como também nos passando quais as tecnologias são utilizadas, e nos mostrando as necessidades.

## **6.3 VIABILIDADE DA PROPOSTA**

Pode-se validar que foi de grande valia a realização do estudo de caso, onde, mesmo sendo um curso a distância, obtive acessos a materiais em PDF e na plataforma de excelente qualidade que atenderam minhas expectativas e sanaram as dúvidas em todo o processo desse estudo de caso, utilizando também as videoconferências que foram ferramentas importantíssimas que deram suporte às devidas explicações, sabendo-se que como todas as trajetórias enfrentamos desafios e acontecem problemas e dificuldades, mas houve uma excelente assessoria por parte da faculdade e da professora orientadora Nilce Miranda Ayres, e através destes aspectos consegui desenvolver este estudo de caso.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

*“Para as pessoas sem deficiência a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis”. (RADABAUGH, 1993)*

Quem disse isso foi Mary Pat Radabaugh, diretora do Suporte Nacional de Pessoas com Deficiência da IBM dos Estados Unidos. Para quem não sabe a IBM foi a empresa americana que criou o primeiro computador pessoal do mundo (IBM PC). Os computadores que temos em nossas casas hoje devemos em grande parte à IBM. Dessa forma, pode-se concluir que a tecnologia em geral, e nesse estudo de caso em especial, é um instrumento muito importante para a sociedade como um todo,

elevando o nível intelectual de quem faz uso da mesma, sendo comprovada a eficácia para o tratamento do portador de necessidades especiais, entre eles, para os recursos fisioterápicos, mental, social e de independência, lembrando que mesmo com os benefícios do computador como ferramenta pedagógica para os alunos com deficiência os softwares desenvolvidos para esse tipo de ensino são poucos e os que existem são de difícil acesso. Cabe, portanto a conscientização dos que estão nessa área de pesquisa para que a produção de material eletrônico para a educação especial cresça e favoreça a inclusão e promoção da pessoa com deficiência.

“Pensar na inclusão das pessoas diferentes é pensar com nobreza. As flores, por exemplo, não são diferentes umas das outras? Não são diferentes os animais? Existe entre as flores uma cor que se pode afirmar correta, sendo as outras cores erradas? Podemos pensar que existem animais, árvores e insetos que, por não serem iguais aos outros, não tem o direito de ocupar seu espaço no ambiente? Será que um aluno chinês é tão diferente de um brasileiro, fazendo com que essa desigualdade nos permita acreditar que um tenha mais direito que o outro? Eis uma das muitas razões que reforçam que a inclusão de pessoas diferentes não deve ser ato de bondade, mas gesto de grandeza”.

Celso Antunes

## REFERÊNCIAS

- FREIRE, Paulo. A educação na cidade. São Paulo: Primavera, 1991.
- \_\_\_\_\_. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 7ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- \_\_\_\_\_. Política e Educação. São Paulo: Afiliada, 2001.
- \_\_\_\_\_. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 25ª ed. Paz e Terra, 2002.
- \_\_\_\_\_. Pedagogia dos sonhos possíveis. São Paulo: Editora UNESP, 2001b.

MONTESSORI, Maria. A criança – (tradução de Luiz Horácio da Mata). São Paulo: Nórdica, s.d. \_\_\_\_\_. *Mente Absorvente* – (tradução de Wilma Freitas Ronald de Carvalho). Rio de Janeiro: Editora Nórdica, 1949.

\_\_\_\_\_. *Pedagogia científica: a descoberta da nova criança* – (tradução de Aury Azélio Brunetti). São Paulo: Flamboyant, 1965.

MONTESSORI, Jr., Mario M. *Educação para o Desenvolvimento Humano. Para entender Montessori*. Trad. de Leonora Figueiredo Corsino. Rio de Janeiro, OBRAPE Ed., s.d.

Skinner. In: M. Z. Brandão, F. C. Conte, F. S. Brandão, Y. K. Ingberman, V. M. Silva, & S. M. Oliane, *Sobre Comportamento e Cognição: Vol. XIII*. São Paulo: ESETec. Skinner, B. F. (2003). *Ciência e Comportamento Humano* (11ª ed.). (J. C. Todorov, & R.

<https://www.estudiosite.com.br/> acesso em 21/04/2020 as 20:00 h

[www.invencoesbrasileiras.com.br](http://www.invencoesbrasileiras.com.br) acesso em 22/04/2020 as 16:00 h

<https://revistapesquisa.fapesp.br/> acesso em 22/04/2020 as 19:00 h

<http://ead.bauru.sp.gov.br/efront/www/content/lessons/60/TAE%20II.pdf>

acesso em 04/05/2020 às 19 h

<https://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>

<https://institutoitard.com.br/tecnologia-assistiva-o-que-e-e-como-usar-na-escola-sem-saber-informatica/> acesso em 17/05/2020 as 22:00

*(ATA VII - Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) - Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE) - Secretaria Especial dos Direitos Humanos - Presidência da República)*. Acesso em 17/05/2020 as 19:30

MANZINI, E. J. *Questionário TAE II: tecnologia assistiva para educação*. Rio de Janeiro: UERJ, 2013. 34p.

Agradecemos a colaboração das pesquisadoras: Dulcéria Tartuci, Fernanda Queiroz e Gerusa Lourenço

---