



Universidade de Brasília

Ministério da Educação

Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares

Centro de Formação Continuada de Professores

Secretaria de Educação do Distrito Federal

Escola de Aperfeiçoamento de Profissionais da Educação

Curso de Especialização em Coordenação Pedagógica

OS BENEFÍCIOS DA TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA, NA VISÃO DO PROFESSOR.

ANA CLARA URUPÁ MORAES BATISTA LIMA

|

Brasília (DF), janeiro de 2016.

Ana Clara Urupá Moraes Batista Lima

**OS RECURSOS DA TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA PESSOAS
COM DEFICIÊNCIA, NA VISÃO DO PROFESSOR.**

Monografia apresentada para a banca examinadora do Curso de Especialização em Coordenação Pedagógica como exigência parcial para a obtenção do grau de Especialista em Coordenação Pedagógica sob orientação da Professora-orientadora Mestre Cristina Azra e da Professora monitora-orientadora Mestre Mariana Marliére Letti.

TERMO DE APROVAÇÃO

Ana Clara Urupá Moraes Batista Lima

OS BENEFÍCIOS DA TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA, NA VISÃO DO PROFESSOR.

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Coordenação Pedagógica pela seguinte banca examinadora:

Msc. Cristina Azra UnB
(Professora- orientadora)

Mariana Marlière Létti – UnB/SE
(Monitora- orientadora)

Karen Costa
Profa. Mestre – EAPE/SEEDF
(Examinadora externa)

Brasília, janeiro de 2016

DEDICATÓRIA

Á Emanueleh e Marianah, razões da minha luta e do meu viver, e á Jander de Paulo, amigo, namorado e ajudador em todas as horas.

AGRADECIMENTOS

À Deus pela vida e por ter me ajudado a concluir!

À UnB pela oportunidade.

À minha mãe, por ficar com minhas filhas enquanto eu escrevia...

À minha família pelo imenso apoio, em especial minhas duas bebês, por “entenderem” minha distância e meu esposo, por me ajudar em tudo.

Às professoras Cristina Azra e Mariana Letti, pela dedicação.

EPÍGRAFE

Falo não por mim, mas por aqueles sem voz... Aqueles que lutaram por seus direitos... Seu direito de viver em paz, seu direito de ser tratado com dignidade, seu direito à igualdade de oportunidade, o seu direito de ser educado.

Malala Yousafzai.

RESUMO

As Tecnologias Assistivas têm se consolidado como um campo de estudo direcionado a pessoas com deficiência. O objetivo maior das Tecnologias Assistivas é de auxiliar as pessoas com deficiência na escola, em casa e em atividades da vida diária. Materiais simples, como uma cadeira de rodas, uma mesa maior, uma colher adaptada e programas para computador se tornam recursos que proporcionam melhor qualidade de vida para as pessoas com deficiência. Nesta pesquisa, objetivou-se analisar os benefícios das tecnologias assistivas para as pessoas com deficiência, na visão do professor. Desta forma, ela foi realizada no Centro de Ensino Especial 01 de Brasília, com os professores. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, tendo como instrumento o questionário semiaberto, com 17 perguntas. O estudo possibilitou reflexões acerca dos benefícios das tecnologias assistivas, como proporcionar independência, além de auxiliar na inclusão dos alunos, ficando claro a importância e necessidade desses recursos em sala de aula. Foi detectado ainda que o recurso mais disponibilizado nessa escola é o computador, e os recursos mais utilizados são as letras emborrachadas, seguida da cadeira de rodas. Os resultados obtidos apontam que as Tecnologias Assistivas beneficiam muito os alunos especiais.

Palavras- chave: Educação especial; Tecnologias Assistivas; Educação.

LISTA DE QUADROS

		p.
GRÁFICO 1	Gênero do participante.	31
GRÁFICO 2	Formação dos docentes.	32
GRÁFICO 3	Tempo de Serviço no Magistério.	33
GRÁFICO 4	Tempo de serviço na Educação Especial	33
GRÁFICO 5	Sobre Tecnologias Assistivas e seus alunos	34
GRÁFICO 6	Recursos disponíveis para uso com alunos	35
GRÁFICO 7	Recursos que o professor conhece	36
GRÁFICO 8	Recursos que o professor domina	37
GRÁFICO 9	Recursos mais utilizados pelos alunos	37
GRÁFICO 10	Tecnologia Assistiva é	38
GRÁFICO 11	Resultados significativos do uso das Tecnologias Assistivas	38
GRÁFICO 12	Dificuldades no uso da Tecnologia Assistiva pelos alunos	39
GRÁFICO 13	Dificuldades observadas pelo professor	39
GRÁFICO 14	Frequência do uso das Tecnologias Assistivas em sala	40
GRÁFICO 15	Reação dos alunos ao usar as Tecnologias Assistivas	41
GRÁFICO 16	Principais benefícios da Tecnologia Assistiva para aluno	42
GRÁFICO 17	Para o professor, as Tecnologias Assistivas promovem	43

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 PROBLEMA	12
3 OBJETIVO.....	12
3.1 Objetivo geral.....	13
3.1 Objetivos Específicos.....	13
4 JUSTIFICATIVA	13
5 REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
5.1 Breve histórico	16
5.2 Os Alunos Com Necessidades Educativas Especiais.....	19
5.2.1 Deficiência física/ neuromotora.....	19
5.2.2 Deficiência auditiva.....	20
5.2.3 Deficiência visual	20
5.2.4 Deficiência mental/intelectual	21
5.2.5 Deficiência múltipla.....	22
5.3 Tecnologia Assistiva	23
5.4 Acessibilidade na internet e Web	24
5.5 Importância da internet hoje.....	25
5.5.1 A internet e a pessoa com deficiência.....	26
6 METODOLOGIA.....	47
6.1 Caracterização da área.....	28
6.2 Participantes do estudo	30
6.3 Caracterização dos instrumentos de pesquisa	30
6.4 Procedimentos de pesquisa.....	30
7 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS	31

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
9 BIBLIOGRAFIA	50
ANEXO A	53
ANEXO B	54

INTRODUÇÃO

As pessoas com qualquer deficiência, independentemente de suas condições físicas, sensoriais, cognitivas ou emocionais são pessoas que têm necessidades e possibilidades de conviver, interagir, trocar, aprender, brincar e serem felizes, embora, algumas vezes, por caminhos ou formas diferentes.

Essa forma diferente de ser e agir é que as torna singulares. Deve ser olhada não com defeito, incompletude, mas como pessoas com possibilidades e dificuldades que podem ser superadas ou minimizadas. Trabalhar com crianças que apresentam dificuldades acentuadas no processo de desenvolvimento e aprendizagem é um grande desafio, com o qual podemos aprender e crescer como pessoas e profissionais, buscando compreender e ajudar o outro.

Falar e escrever são uma das características da comunicação humana. Usar diversos sinais e movimentos que possam representar algo que sentimos, necessitamos ou defendemos significa demonstrar ideias, se comunicar. Contudo, essas características estreitam laços e representam situações que envolvem, neste caso, educador e aluno em uma relação que depende da comunicação plena para se estruturar. Nesse contexto, os educandos da Educação Especial, em sua maioria, têm implicações que prejudicam a sua comunicação, na forma mais plena.

No entanto, o papel do professor é muito importante, no que se refere às propostas apresentadas aos seus educandos. Faz-se necessário recurso que promovam essa educação plena. É pertinente que o educador tenha uma visão ampla e inovadora, como bem colocam Stainback e Stainback (1999):

[...] Os professores podem atenciosamente incorporar novos instrumentos em sua prática de forma criteriosa e desenvolver suas potencialidades, ou podem usar as técnicas de maneira negligente, queixar-se de sua falta de eficiência e proclamar a inclusão como um fracasso. (p. 58).

Neste contexto, a Tecnologia Assistiva vem para auxiliar o professor e o educando no processo de ensino-aprendizagem. No texto que se segue, pesquisaremos acerca dos benefícios da Tecnologia Assistiva para as pessoas com deficiência, na visão do professor. A resposta a essa pergunta recai nos dias de hoje como uma contribuição ao trabalho do educador. O uso das tecnologias assistivas é muito importante como auxiliador do desenvolvimento de cada aluno. Daí a necessidade de conhecer, divulgar e tornar acessível toda tecnologia que facilita o rompimento entre o normal e o que não é considerado como tal (JANUZZI, 1995, p. 4)

2 PROBLEMA

As Tecnologias Assistivas promovem a interação das pessoas com deficiência ao mundo da tecnologia e outros recursos. A Tecnologia Assistiva é o canal que possibilita essas pessoas a se comunicar com o mundo ao seu redor. Existem recursos tecnológicos que possibilitam a acessibilidade. (GAROTTI et al., 2008, p. 251).

Existem diversos recursos. Alguns deles são chamados de recursos de baixa tecnologia ou recursos simples, como um suporte de lápis ou uma prancha alfabetizadora. Esses, por sua vez, se encontram muitas vezes em sala de aula, esperando apenas o uso adequado. É interessante ressaltar que esses recursos também, muitas vezes, são adaptados para a real necessidade do aluno. É necessário, portanto, que o professor observe a necessidade individual de cada aluno, fazendo assim as adaptações inerentes á este. Galvão Filho e Damasceno (2008) ressaltaram que:

[...] Com muita frequência, a disponibilização de recursos e adaptações bastante simples e artesanais, às vezes construídos por seus próprios professores, torna-se a diferença para determinados alunos com deficiência, entre poder ou não estudar e aprender junto com seus colegas. (p. 27).

Mas, como esse mecanismo pode beneficiar os alunos com deficiência? Só o professor, que está diariamente e diretamente trabalhando com os alunos e com as Tecnologias Assistivas, pode nos responder. Diante disso, o presente estudo visa responder a esse questionamento: Quais são os benefícios da Tecnologia Assistiva para os alunos com deficiência, na visão do professor. Através desses resultados, ganharemos embasamento para aprofundar mais no assunto, promovendo o conhecimento e popularizando os diversos recursos produzidos tanto em sala de aula quanto na área tecnológica, divulgando nas escolas especiais e para os alunos especiais inclusos no ensino regular.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

- Analisar quais são os principais benefícios das Tecnologias Assistivas na Educação Especial na visão do professor.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar progressos relevantes acerca do uso das tecnologias assistivas na educação especial, pela percepção do educador;
- Verificar os principais recursos utilizados no Centro de Ensino Especial 01 de Brasília

4 JUSTIFICATIVA

Hoje, a sociedade está totalmente envolvida com a área tecnológica. Diversos aparelhos possibilitam conexões antes nunca vivenciadas. A escola não fica de fora. Internet, mensagens, grupos, computadores fazem parte do ambiente escolar, ou pelo menos deveria. As tecnologias assistivas também fazem parte desse ambiente. Com a diversidade de alunos nas escolas, fez-se necessário usar os diversos

recursos ofertados para auxiliar o professor no processo de ensino aprendizagem dos alunos com deficiência. Nessa perspectiva, percebeu-se a necessidade de se registrar as intervenções feitas em sala de aula, para sistematizar os resultados e fragmentá-los, de maneira que os educadores que não conhecem essas práticas venham a conhecer. A partir daí, também poderemos propor ações referentes a estudos mais avançado dessas tecnologias, assim como também buscar junto aos gestores e coordenadores das escolas, oficinas que ensinem os professores a produzir recursos, principalmente àqueles de baixa tecnologia, como cintos adaptados, engrossadores de lápis e colheres adaptadas. Fomentar entre os educadores, não só dos Centros de Ensino Especial, mas todos que têm alunos com necessidades especiais o uso dessas tecnologias Assistivas para a promoção da inclusão desses alunos, tornar a vida desses alunos mais fácil e proveitosa, não se restringindo ao ambiente escolar, mas expandindo para sua vida.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

Introduzimos essa pesquisa com a seguinte observação: hoje a tecnologia está presente em praticamente todos os ambientes, mas é algo recente. Quando se fala em tecnologia, somos remetidos ao computador. Mas não é bem assim.

Existem diversos tipos de tecnologia. Tecnologia da informação, Tecnologia educacional e Tecnologia Assistiva. Neste trabalho, iremos discorrer sobre a Tecnologia Assistiva, conceituada assim por Galvão Filho:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (GALVÃO FILHO et al., 2009, p. 26)

A tecnologia nos faz viver com mais conforto, isso é fato. E também é fato que, ao usá-la, muitas vezes ultrapassamos nossos limites. Sim. Hoje uma pessoa fala com mais de dez pessoas por um aplicativo de celular, muitas vezes tendo uma

ideia coesa em todas as conversas. Isso é ultrapassar limites. Em se tratando de pessoas com deficiência, a potencialidade a tecnologia aumenta muito, tornando algumas coisas impossíveis possíveis. Pela observação de Radabaugh (1993, apud GALVÃO FILHO, 2008, p. 4), para as pessoas sem deficiência, a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis.

Mas, o que é deficiência?

Mantoan (1992, apud VOIVODIC, 2004, p. 17) assinala que os indivíduos com deficiência mental configuram uma condição intelectual análoga a uma construção inacabada, tendo uma lentidão significativa no progresso intelectual. Mesmo assim, a inteligência dessas crianças possui certa plasticidade, pois, de forma satisfatória, reage á incentivos externos, sendo necessário que a ação do educador seja significativa, de forma a criar e estruturar nelas respostas de acordo com a perspectiva das respostas comuns. Romeu Sasaki (1997) escreveu:

Pelo modelo social da deficiência, os problemas da pessoa com necessidades especiais não estão nela, tanto como estão na sociedade. Assim, a sociedade é chamada a ver que ela cria problemas para as pessoas com necessidades especiais, causando-lhes incapacidades (ou desvantagens) no desempenho de papéis sociais [...] (p.47).

Depois de diversas leituras e da própria vivência, percebe-se que a Tecnologia Assistiva para as pessoas com deficiência é muito importante. Dentre os diversos efeitos positivos destacam-se a acessibilidade física, a adequação do ensino, em se tratando de estratégias, a adaptação de materiais, diminuição do preconceito e acesso aos meios de comunicação, além da questão da independência, que é extremamente importante.

Devido ao incentivo de pesquisas, algumas áreas dentro da Tecnologia Assistiva para pessoas com deficiência são mais bem estruturadas, com maior produção científica e, conseqüentemente, de recursos. A área de deficiência visual, por exemplo, tem mais produtos e soluções do que a área a de deficiência Intelectual.

Sendo necessária uma compreensão teórica acerca de alguns temas, nesta seção serão apresentados: 1) Um breve histórico da educação especial no Brasil, 2) Os alunos com necessidades educativas, 3) Tecnologia Assistiva, 4) Acessibilidade na internet e na web, 5) Importância da internet hoje.

5.1 Breve histórico da Educação Especial no Brasil

Segundo Ananche (1994 apud PASSOS et al, 2011, p. 13) no Brasil, a primeira proclamação oficial em prol da Educação da pessoa com deficiência deve-se a Cornélio Ferreira França, sendo arquivada e tornado sem efeito. Paulon et al (2007) informam que:

O surgimento da educação especial está vinculado ao discurso social posto em circulação na modernidade para dar conta das crianças que não se adaptavam aos contornos da escola. Foi a partir deste lugar de “criança escolarizável” que as deficiências foram organizadas em um amplo espectro de diagnósticos, recortadas e classificadas com apoio do saber médico. (p.19-20).

Conforme Januzzi (1985, apud PASSOS et al, 2011):

Como ponto de partida, Antipoff defendeu e enfatizou o diagnóstico para encaminhamento no ensino especializado. As bases educacionais consideravam os conceitos difundidos e aceitos no sistema escolar regular como: moralidade, disciplina, abandono social e lesão orgânica. Do professor era exigido e embasamento teórico e conhecimento de diagnóstico para uma posterior metodologia que deveria ser prioritariamente individual. (p.13).

Percebe-se então que a educação de pessoas com deficiência não se trata de um modismo, mas faz parte de um sistema econômico e social que está em transformação contínua.

Amaral (1995) enfatiza que o conceito de deficiência e sua definição passam por dimensões descritivas e por dimensões valorativas, tendo sempre um caráter histórico concreto: um determinado momento, num contexto sócio econômico –

cultural específico. Sendo assim, é interessante conhecer as fases da Educação Especial no Brasil.

O começo do trabalho com a Educação Especial no Brasil se deu no século 19 onde, influenciados pelos norte-americanos, alguns brasileiros implementaram ações isoladas para atender essa parcela da população, constituída por pessoas com deficiência física, mental e sensorial.

Mazzotta (1996, apud MANTOAN, 2003) divide a história da educação especial no Brasil em três grandes períodos. De 1854 a 1956, foi marcado por iniciativas de caráter privado. De 1957 a 1993 foi definido por ações oficiais de âmbito nacional. De 1993 em diante, é caracterizado pelos movimentos em favor da inclusão escolar.

Durante a primeira metade do século XX, a causa da deficiência era sempre orgânica, onde ocorria no início do desenvolvimento, e sua mudança era impossível. Nessa época, todos os transtornos se encaixavam em poucas definições. A visão determinista também era predominante. No primeiro período foram fundadas as instituições mais antigas de assistência às pessoas com deficiência, onde se priorizou o atendimento clínico com especialistas e, concomitantemente, com a educação escolar (Mantoan, 2003).

Em 1957, o poder público assumiu a Educação Especial. Nesse período, criaram-se as campanhas, destinadas a atender as deficiências separadamente. Aqui se iniciam mudanças importantes. Começa-se a questionar mais complexamente a origem constitutiva e a incurabilidade dos transtornos. Também a distinção entre as causas endógenas e exógenas, revisando a incurabilidade e buscando definições das deficiências (Mantoan, 2003).

Pelo modelo social da deficiência, os problemas da pessoa com necessidades especiais não estão nela, tanto como estão na sociedade. Assim, a sociedade é chamada a ver que ela cria problemas para as pessoas de necessidades especiais, causando-lhes incapacidade (ou desvantagem) no desempenho de papéis sociais [...] (SASSAKI, 1997, apud VOIVODIC, 2008, p.18).

A partir de 1960, algumas mudanças, ocasionadas por diversos âmbitos sociais, muda a concepção dos transtornos e deficiências, onde acredita-se que o sistema educacional pode intervir para favorecer o desenvolvimento e a aprendizagem dos alunos especiais (Mantoan, 2003).

No ano de 1972, criou-se pelo MEC o Grupo-Tarefa de Educação Especial. Nesse mesmo ano, foi encaminhado uma estruturação da Educação Especial Brasileira, pelo GRUPO e com o especialista James Gallagher, tendo sido criado um órgão central para geri-la, sediado no próprio Ministério e denominado Centro Nacional de Educação Especial - CENESP. Esse Centro, hoje, é a Secretaria de Educação Especial - SEESP, que manteve basicamente as mesmas competências e estrutura de seu antecessor, no MEC (Mantoan, 2003).

De acordo com Paulon et al (2007):

A Educação Especial é definida, a partir da LDBEN 9394/96, como uma modalidade de educação escolar que permeia todas as etapas e níveis de ensino. Esta definição permite desvincular “educação especial” de “escola especial”. Permite também, tomar a educação especial como um recurso que beneficia a todos os educandos e que atravessa o trabalho do professor com toda diversidade que constitui seu grupo de alunos. (p.19).

A declaração de Salamanca, em 1994, é considerada um dos principais documentos que promovem a inclusão das pessoas com deficiência. É inovadora porque introduziu em seu texto a colocação da educação especial dentro da estrutura de educação para todos (Sánchez, 2005).

Desde a década de 90, as pesquisas em educação especial têm enfatizado a inclusão, que é considerada terceira fase da educação especial. A inclusão determina que todos os alunos façam parte do mesmo contexto escolar, participando das mesmas atividades comuns, embora adaptadas para atender as diferenças individuais. Em 1990 esse direito é confirmado na Declaração Mundial sobre Educação Para Todos, independentemente de suas diferenças particulares. É reforçado pelas diversas declarações das Nações Unidas, que culminaram na Declaração de Igualdade de Oportunidades para as Pessoas com Deficiência,

assinado em 1993 e publicado em 1994, garantindo que a educação de pessoas deficientes seja parte integrante do sistema educativo. (SHIMAZAKI, 2010).

5.2 Os Alunos Com Necessidades Educativas Especiais

O conceito de necessidades educativas especiais se deu inicialmente, em 1960. A escolha desse termo reflete o fato dos alunos terem deficiências distintas.

Dizendo de outro modo, o modelo social e que surgiu na década de 60 desloca a concepção de deficiência do indivíduo para sua interação na sociedade, passando a deficiência a ser percebida como uma experiência do sujeito em vez da lesão que o inscreve na categoria de desviante. (CARVALHO, 2010).

O decreto federal nº 5.296 é, hoje, o instrumento que define legalmente as deficiências, dividindo-as em cinco grandes categorias: a) Física, b) Auditiva, c) Visual, d) Mental (intelectual), e) Múltipla. Vamos, nestes sub-tópicos, destacar conceitos acerca de algumas deficiências (LOPES, 2014).

5.2.1 Deficiência física/ Neuromotora

Segundo Teixeira (2010), o conceito de Deficiência física/ neuromotora é:

Entende-se por deficiência física, uma variedade bastante ampla de condições orgânicas que, de alguma forma, alteram o funcionamento normal do aparelho locomotor, comprometendo assim a movimentação e a deambulação do indivíduo. Devemos considerar que as alterações podem ocorrer em vários níveis: ósseo, articular, muscular e nervoso. (p.1).

Dentro dessa classificação, há também, além de alterações anatômicas, as alterações patológicas. Diversos motivos causam debilidade na parte de motricidade.

Dentre os quadros apresentados pela pessoa com deficiência física/ neuromotora, as com maior incidência entre alunos da rede pública são: lesão cerebral (paralisia cerebral, hemiplegias, paresias), lesão medular (paraplegia/tetraplegias), miopatias (distrofias musculares). Teixeira (2010) afirma a

importância de se conhecer o diagnóstico correto e a evolução da deficiência para se obter resultados significativos na aprendizagem (ITS BRASIL, 2009).

5.2.2 Deficiência auditiva

A definição de Deficiência auditiva, segundo o decreto federal nº 5.296, é a perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz e 3.000 Hz-

A deficiência auditiva moderada é a incapacidade de ouvir sons com intensidade menor que 50 decibéis e costuma ser compensada com a ajuda de aparelhos e acompanhamento terapêutico. Em graus profundos, como na perda auditiva severa (quando a pessoa não consegue ouvir sons abaixo dos 80 decibéis, em média) e profunda (quando não escuta sons emitidos com intensidade menor que 91 decibéis), aparelhos e órteses ajudam parcialmente, mas o aprendizado de Libras e da leitura orofacial, sempre que possível, é recomendado. É importante lembrar que qualquer perda de audição deve ser diagnosticada por um médico especialista ou por um fonoaudiólogo (AMPUDIA, 2011).

5.2.3 Deficiência visual

Conceitua-se Deficiência visual uma capacidade de enxergar igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica. Baixa visão significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho (mais uma vez com a melhor correção óptica). Existem casos em que a soma da medida do campo visual em ambos os olhos é igual ou menor que 60 graus - ou ocorre simultaneamente quaisquer das condições anteriores.

O que significa a perda da visão? A cegueira, ou perda total da visão, pode ser adquirida, ou congênita (desde o nascimento). O indivíduo que nasce com o sentido da visão, perdendo-o mais tarde, guarda memórias visuais, se recorda das imagens, luzes e cores que conheceu, e isso é útil para sua readaptação. Quem nasce sem a capacidade da visão, por outro lado, não pode formar uma memória

visual, pois nunca teve lembranças visuais. Para quem tem visão, é impossível imaginar a vida sem qualquer forma visual ou sem cor, porque as imagens e as cores fazem parte de nosso pensamento. Não basta fechar os olhos e tentar reproduzir o comportamento de um cego, pois, tendo memória visual, a pessoa tem consciência do que não está vendo (GIL, 2000).

A autora também destaca as causas do problema de visão:

As causas mais freqüentes de cegueira e visão subnormal são: Retinopatia da prematuridade causada pela imaturidade da retina, em decorrência de parto prematuro ou de excesso de oxigênio na incubadora. Catarata congênita em consequência de rubéola ou de outras infecções na gestação. Glaucoma congênito que pode ser hereditário ou causado por infecções. Atrofia óptica. Degenerações retinianas e alterações visuais corticais. A cegueira e a visão subnormal podem também resultar de doenças como diabetes, descolamento de retina ou traumatismos oculares. (GIL, 2000, p. 12)

5.2.4 Deficiência mental/ Deficiência intelectual

Para Gallagher (1987, apud PASSOS et al, 2011) a deficiência mental refere-se ao funcionamento intelectual geral significativamente abaixo da média, que coexiste com falhas no comportamento adaptador e se manifesta no período de desenvolvimento.

De acordo com o pesquisador Assumpção Júnior (1991, apud PASSOS et al, 2011), a deficiência mental não corresponde a moléstia única, mas um complexo de síndromes que tem como única característica comum a insuficiência intelectual.

Passos (et al, 2001) descrevem que a deficiência mental está ligada diretamente á medicina e á área educacional. Salienta também que há diversos encaminhamentos teóricos diferenciados os quais variam de acordo com os pressupostos teóricos que embasam a educação e a deficiência.

Em relação a terminologia, no *Simpósio Intellectual Disability: Programs, Politics, and Planing for the Future*, da Organização das Nações Unidas, em 1995, foi alterado o termo Deficiência Mental para Deficiência Intelectual, no sentido de diferenciar mais claramente a doença mental (quadro psiquiátrico) da deficiência mental (ITS BRASIL, 2009).

Segundo Passos et al, (2011):

Na Conferência Internacional sobre deficiência mental, realizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e Organização Pan-Americana da saúde (OPAS), nos dias 5 e 6 de outubro de 2004, em Montreal, Canadá, o termo deficiência é consagrado com o documento Declaração de Montreal sobre Deficiência Intelectual. No entendimento dessa declaração, a pessoa com deficiência intelectual tem dificuldades e potencialidades, sendo as intervenções propostas servem para favorecer o desenvolvimento e apoiar as dificuldades. (p. 61).

5.2.5 Deficiência Múltipla

Em 2004, o conceito de deficiência múltipla era Refere - se à associação de duas ou mais deficiências, conforme o Decreto nº 5.296, artigo 5º (BRASIL, 2004). Alguns anos depois, Brasil (2006) complexificou este conceito.

O termo deficiência múltipla tem sido utilizado, com frequência, para caracterizar o conjunto de duas ou mais deficiências associadas, de ordem física, sensorial, mental, emocional ou de comportamento social. No entanto, não é o somatório dessas alterações que caracterizam a múltipla deficiência, mas sim o nível de desenvolvimento, as possibilidades funcionais, de comunicação, interação social e de aprendizagem que determinam as necessidades educacionais dessas pessoas. O desempenho e as competências dessas crianças são heterogêneos e variáveis. (BRASIL, 2006, p. 13).

O programa TECNEP (2008) afirma que deficiência múltipla é a deficiência auditiva ou a deficiência visual associada a outras deficiências (mental e/ou física), como também a distúrbios neurológicos, emocionais, linguagem e desenvolvimento educacional, vocacional, social e emocional, dificultando a sua autossuficiência. O Programa TECNEP (2008) traz como sugestão o recurso PIC – Sistema de comunicação pictográfica ou por ideograma e o PCS – Sistema de comunicação por símbolos, figuras, letras e números, que pode facilitar a interação dos alunos com deficiência múltipla a se comunicar e interagir com o conteúdo, com colegas e professores.

5.3 Tecnologia Assistiva

O termo Tecnologia Assistiva é novo, e de acordo com Reis (2004) “É utilizado há pouco tempo no Brasil, e não goza de consenso entre os profissionais da área.” Reis (2004) ainda afirma que “Tecnologia Assistiva se refere para identificar todo o conjunto de recursos e serviços que colaboram ou ampliam habilidades funcionais de pessoas com deficiência e, conseqüentemente promovem Vida Independente e Inclusão”.

Os autores Sant’Anna e Zulian (2006 apud VERUSSA, 2009) afirmam que:

A Tecnologia Assistiva se compõe de recursos e serviços. Os recursos são todo e qualquer item, equipamento ou parte dele, produto ou sistema fabricado em série ou sob medida, utilizado para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais das pessoas com deficiência. Os serviços são definidos como aqueles que auxiliam diretamente uma pessoa com deficiência a selecionar, comprar ou usar os recursos acima definidos. Recursos podem variar de uma simples bengala a um complexo sistema computadorizado. Estão incluídos brinquedos e roupas adaptadas, computadores, softwares e hardwares especiais, que contemplam questões de acessibilidade, dispositivos para adequação da postura sentada, recursos para mobilidade manual e elétrica, equipamentos de comunicação alternativa, chaves e acionadores especiais, aparelhos de escuta assistida, auxílios visuais, materiais protéticos e milhares de outros itens confeccionados ou disponíveis comercialmente. (SANT’ANNA e ZULIAN, 2006, apud VERUSSA, 2009, p.20-21).

Para Cook e Hussey (1995, apud BERSCH, 2013) a Tecnologia Assistiva é definida citando o relevante conceito do ADA – *American with Disabilities Act*, como uma ampla gama de equipamentos, serviços, estratégias e práticas concebidas e aplicadas para minorar os problemas funcionais encontrados pelos indivíduos com deficiências.

Bersch (2013) concluiu que:

A TA deve ser entendida como um auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência ou pelo envelhecimento. Podemos então dizer que o objetivo maior da TA é proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social,

através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado e trabalho. (p. 2).

O objetivo da Tecnologia é bastante complexo, mas prioritariamente, se caracteriza por buscar a promoção de seus usuários, em todos os sentidos. Vários autores reforçam que as tecnologias assistivas visam promover seus usuários. Reis (2004) afirma que:

Todo o arsenal de recursos, conceituais e/ou físicos, expressos sob suas múltiplas formas, sejam equipamentos, dispositivos ou adaptações, que possam proporcionar incremento qualitativo e/ou quantitativo na atividade funcional do portador de necessidades especiais, podendo ser o produto de ações muito simples até manifestações de grande sofisticação, mas que ao fim permitam ao indivíduo uma melhora em suas ações no que tange, fundamentalmente, a seu autocuidado ou na interação que mantém com seu meio ambiente, proporcionando autonomia e sentimento de ser capaz. (p. 2).

Ainda de acordo com Reis (2004), os dispositivos de Tecnologia Assistiva podem agrupar-se em função da sofisticação que incorporam. Isso os divide em alta tecnologia, média tecnologia e baixa tecnologia, bem descritos por Reis (2004).

Alta tecnologia - dispositivos que incorporam eletrônica e computadores, como cadeiras de rodas de propulsão motorizada, e equipamentos de comunicação alternativa, como computadores adaptados e softwares apropriados. Média tecnologia - dispositivos que incorporam elementos de mecânica com grau intermediário de complexidade, como cadeiras de rodas de propulsão manual. Baixa tecnologia - itens de pouca sofisticação, tais como instrumentos adaptados para alimentação, faixas ou cintos com velcro. Nenhuma tecnologia- soluções que se restringem a procedimentos, serviços e outras condições ambientais existentes, e não utilizam dispositivos ou equipamentos especialmente produzidos para o desempenho de funções; é o caso de talas ou muletas improvisadas a partir de galhos em forma de forquilha. A prestação de serviços de fisioterapia e terapia ocupacional, por essa definição, encontra-se nesta classificação. (p. 3).

5.4 Acessibilidade na Internet e na Web

A Internet é um grande conglomerado de redes de comunicações em escala mundial, onde dispositivos, computadores e celulares estão conectados, trocando e

compartilhando informações. Tem como base um protocolo universal de comunicações chamado TCP/IP, que regula e controla o fluxo de informações com segurança, possibilitando a conexão de elementos, onde cada um desses elementos do mundo (pessoa, máquina ou coisa) que seja capaz de seguir suas regras pode (teoricamente), ser ligado a todos os outros elementos (TECNOASSIST, 2014).

Em relação a sua infraestrutura, foi criada uma ampla variedade de recursos e serviços. Entre as implementações mais relevantes, situa-se a www, modelo de comunicações em que as informações são armazenadas em “sites” nos quais é possível uma navegação hierárquica (isto é, páginas que levam a outras páginas). Estes sites podem, opcionalmente, ser controlados por programas específicos (comumente chamados de “serviços web”), que permitem o armazenamento e processamento de dados de tipos muito diferentes (textos, fotos, música, filmes), com facilidades incrivelmente variadas e até surpreendentes (TECNOASSIST, 2014).

A www compreende a uma vasta gama de interesses: acessar livros, notícias em geral, revistas; estabelecer relações comerciais de compra e venda; utilizar serviços bancários; receber e transmitir áudio e vídeo; exercer uma conversa remota; entre muitas outras (TECNOASSIST, 2014).

5.5 Importância da Internet hoje

Hoje o uso das tecnologias, principalmente da internet se tornou unânime no mundo. Não sabemos precisamente o que cada um faz em suas navegações, mas, a cada dia, novos aplicativos são lançados tendo a web como base de funcionamento.

De acordo com Borges et al,(2015):

A web há muito deixou de ser uma ferramenta de pesquisadores, ou mesmo de pessoas na faixa etária mais jovem. Desde criancinhas até idosos, de pobres a ricos, de usuários de smartphone a usuários de computadores caseiros, passando por alguém que assiste a uma SmartTV, existem aplicações atraentes. (2015, p. 13)

Por que isso ocorre? Porque a Web faz confluír um enorme transporte de quantidade de informações, interação, velocidade de acesso, custo baixo.

Ademais, outras tecnologias são criadas para incorporar à Web o que ela não possui em sua base, como o carregamento do som e imagem, a busca rápida de músicas, animações e filmes e o controle remoto de objetos.

Os serviços concedidos através da Web transformam nossa visão de mundo, e nossa maneira de interação com ele.

5.5.1 A internet e as pessoas com deficiência

A Internet se estendeu sob paradigmas de acesso prioritariamente visual. Através das Tecnologias de Informação e Comunicação, os deficientes visuais podem hoje ter acesso a ela e utilizar diversos recursos. Pela internet as pessoas com deficiência passaram a ter acesso á globalização que o mundo virtual promove.

Segundo Borges et al, (2015), para um aluno (deficiente ou não), em particular, além de muito auxiliar na educação básica e profissional, a internet também pode proporcionar infinitas horas de lazer.

6 METODOLOGIA DE PESQUISA

Para um conhecimento científico, é necessário uma comprovação. A partir da elaboração e captação dos dados, os resultados obtidos poderão nos conduzir ás soluções de problemas complexos Tartuce (2006, apud GHERARDT, 2009).

Para se começar uma pesquisa, Asti Vera (1979, apud DALFOVO et al, 2008), defende a ideia que o propulsor para um estudo é o problema, pois sem ele não há razão de realizar a pesquisa.

Mas o que é pesquisa? De acordo com Gil (2002):

Pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa é requerida quando não se dispõe de

informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema. (p. 17).

Nessa lógica, é necessário adequar instrumentos e procedimentos às situações inerentes à pesquisa proposta, para que os resultados obtidos sejam confiáveis. Muitos autores como Günter (2006, apud VIEIRA, 2010) e Gil (2002) destacam a importância de se planejar a pesquisa, justamente para ter esses resultados bem fundamentados.

Os métodos de pesquisa quantitativa, de modo geral, são utilizados quando se quer medir opiniões, reações, sensações, hábitos e atitudes etc. de um universo (público-alvo) através de uma amostra que o represente de forma estatisticamente comprovada. Isto não quer dizer que ela não possa ter indicadores qualitativos. Desde que o estudo permita, isso sempre é possível (MANZATO e SANTOS, 2012).

Tanaka e Melo (2001) ressaltam as vantagens da pesquisa quantitativa, pois possibilita a análise direta dos dados, tem força demonstrativa, permite a generalização pela representatividade e permite inferência para outros contextos.

Considerando o tema de pesquisa e as características fundamentais da Tecnologia Assistiva no Centro de Ensino Especial 01 de Brasília, e a necessidade de compreender os benefícios desta, é interessante que a pesquisa se dê no modo quantitativo. O questionário, instrumento utilizado, será a base para a obtenção das respostas.

Questionário é um instrumento de investigação que tem como objetivo recolher informações baseando-se, geralmente, na inquirição de um grupo representativo da população em estudo. Para isso, coloca-se uma série de questões que abrangem um tema de interesse para os investigadores, não havendo interação direta entre estes e os inquiridos (AMARO et al, 2005, p. 3).

Quanto á pesquisa, escolhemos a pesquisa quantitativa, por enfatizar a objetividade.

De acordo com Fonseca (2002, apud Silveira e Córdova 2009):

Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os

resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenómeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente. (p. 20)

Para a coleta de dados, é necessário escolher um instrumento. Esclarece Gerhardt (2009) a coleta de dados compreende o conjunto de operações por meio das quais o modelo de análise é confrontado aos dados coletados. Ao longo dessa etapa, várias informações são, portanto, coletadas.

No caso da referida pesquisa, utilizaremos um questionário com 17 perguntas semiabertas. Acreditamos ser esse o melhor instrumento, por De acordo com Gerhardt et al (2009):

Questionário: É um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito pelo informante, sem a presença do pesquisador. Objetiva levantar opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas. A linguagem utilizada no questionário deve ser simples e direta, para que quem vá responder compreenda com clareza o que está sendo perguntado. (p. 65)

O questionário se constitui em instrumentos de coleta de dados, especificamente elaborados com o objetivo de obter respostas para questões que são importantes para o desenvolvimento da pesquisa. (Vieira, 2010).

6.1 Caracterização da área

O Centro de Ensino Especial 01 de Brasília está localizado na Avenida W5 Sul, SGAS 912, Conjunto E, Lotes 43 a 48. Em 28 de Agosto de 1973, iniciou suas atividades com a denominação de Centro de Educação de Deficientes Mentais. Passou a Centro Integrado de Ensino Especial – CIEE em função das parcerias com

as Secretarias de Saúde, Serviço Social e Trabalho. Em 2010, voltou a ser denominado Centro de Ensino Especial 01 de Brasília-CEE 01 - BSB.

A Instituição faz parte da rede pública de ensino do Distrito Federal e tem localização no Plano Piloto, ao lado do Parque da Cidade. A comunidade vizinha é composta por clubes, escolas, condomínios e universidades.

O público alvo é variado. O atendimento aos estudantes do Centro de Ensino Especial 01 de Brasília é ofertado nas seguintes modalidades:

- üTurmas de DMu - Matutino-Currículo Funcional
- ü Turmas de DMu – Vespertino-Currículo Funcional;
- üTurmas de TGD – Matutino - Currículo Funcional;
- ü Turmas de TGD – Vespertino-Currículo Funcional;
- ü Turmas de DI – Matutino-Currículo Funcional;
- üTurmas de DI – Vespertino-Currículo Funcional;
- üTurmas de DA – Matutino e Vespertino – Atendimento Complementar.

O currículo funcional contempla o contexto familiar e social, fazendo uso de estratégias flexíveis, abertas, dinâmicas e acessíveis a todos os educandos por meio de técnicas variadas de apresentação do programa. Valoriza o relacionamento da criança com sua família, com outras crianças e com demais adultos. Em outras palavras, vai além da idéia de instrução, de ensino como mera transmissão de conhecimentos, de técnicas e habilidades (ALMEIDA, 2012).

A estrutura física da escola está acomodada em uma área de 20.000 m², com 8 construções modulares em forma de dodecaedros, dando ao conjunto a semelhança de uma colméia. De acordo com as Orientações Pedagógicas da Secretaria de Educação, os referidos módulos possuem jardins internos centrais, porém suas divisões em ambientes são feitas de maneira diferenciada, visando as diversas maneiras de atendimento aos alunos.

6.2 Participantes do Estudo

Os participantes dessa pesquisa são professores da Secretaria de Educação do Distrito Federal, que atuam no Centro de Ensino Especial 01 de Brasília. São professores do gênero feminino, todas com licenciatura, e 90% com especialização. Todos os participantes lecionam diretamente para alunos com algum tipo de deficiência.

6.3 Caracterização dos Instrumentos de Pesquisa

Para a coleta de dados, o instrumento utilizado foi questionário semiaberto, com 17 perguntas. Eles se constituem em instrumentos de coleta de dados, especificamente elaborados com o objetivo de obter respostas para questões que são importantes para o desenvolvimento da pesquisa, (Vieira, 2010). Neste questionário, elaborei diversas perguntas que buscaram responder o problema dessa pesquisa, onde 14 questões eram fechadas e 3 abertas.

6.4 Procedimentos de pesquisa

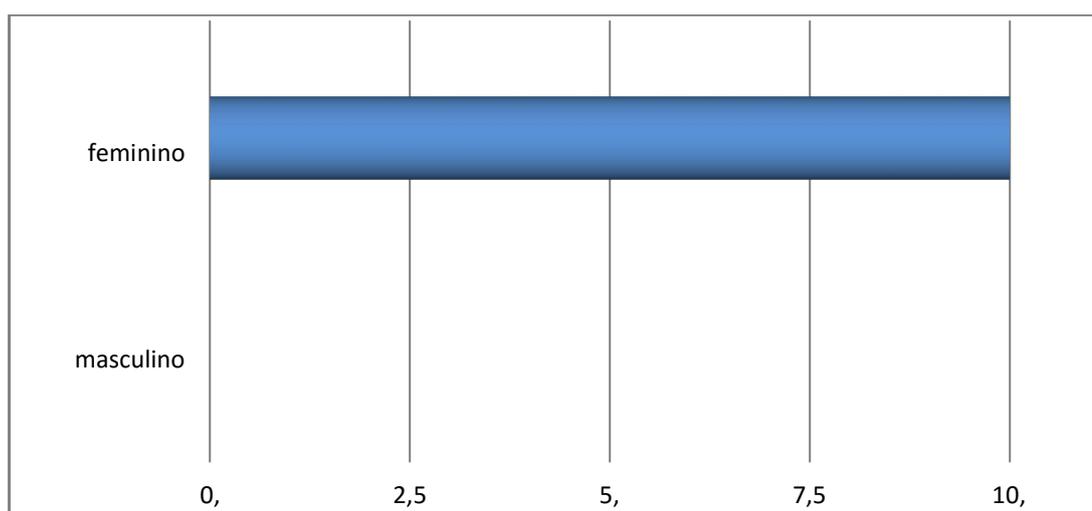
Antes do início da pesquisa, buscamos junto a direção da escola a autorização para a participação dos professores na resposta do questionário. A autorização foi positiva. Após esse primeiro contato, iniciou-se um período de greve nas escolas públicas do Distrito Federal. Mediante esse fato, a escola escolhida para coleta de dados estava, em sua maioria, com os docentes em greve. Sendo assim, o contato foi mantido com diversos professores pelas redes sociais. Foi proposto a eles que respondessem o questionário via e-mail. Assim foi feito. Os questionários foram enviados para o e-mail pessoal dos professores. Os mesmos devolveram o questionário respondido. Foram enviados cerca de 40 e-mails. Devido a agenda de mobilização da greve, a maioria dos professores não participou efetivamente da pesquisa. Apenas 10 responderam. .

Nesse momento, foi feita uma análise dos resultados obtidos com o questionário. Como o mesmo tinha perguntas semiabertas, foram feitos gráficos para melhor visualização.

O pesquisador optou por transformar as respostas em gráficos para facilitar o entendimento, através da sua simples visualização. Espera-se que a pesquisa desperte outros investigadores a aprofundarem-se nesse tema, pois merece nossa atenção devido ao seu grau de relevância para o sucesso da educação moderna.

As tabelas de 1 a 4 informam o gênero, a formação, o tempo de magistério e o tempo na Educação Especial, respectivamente.

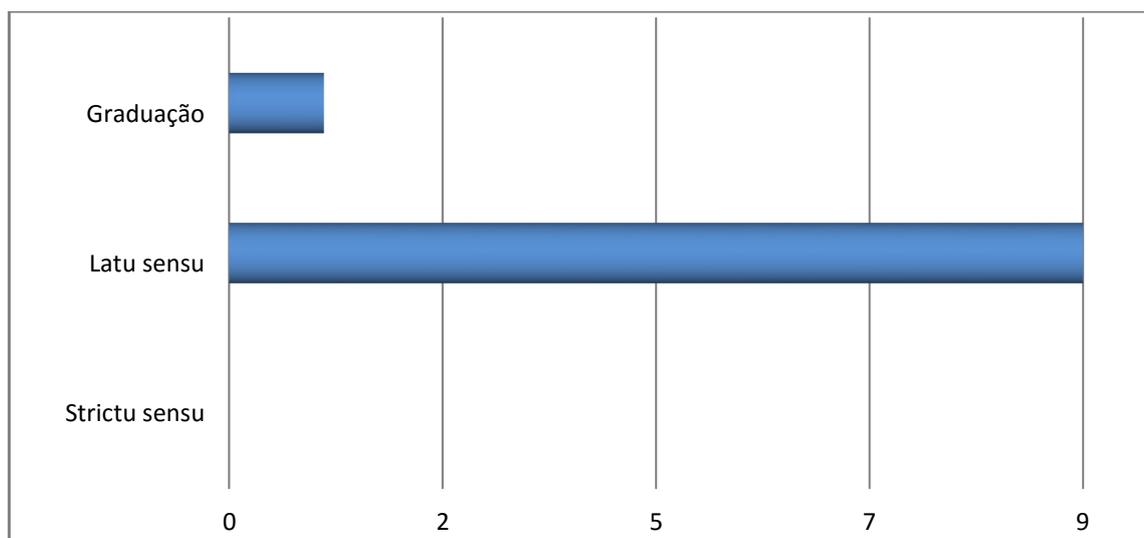
Tabela 1- Gênero



Fonte: autoria da pesquisadora.

De acordo com a tabela 1, percebemos que todos os professores que responderam o questionário são do gênero feminino.

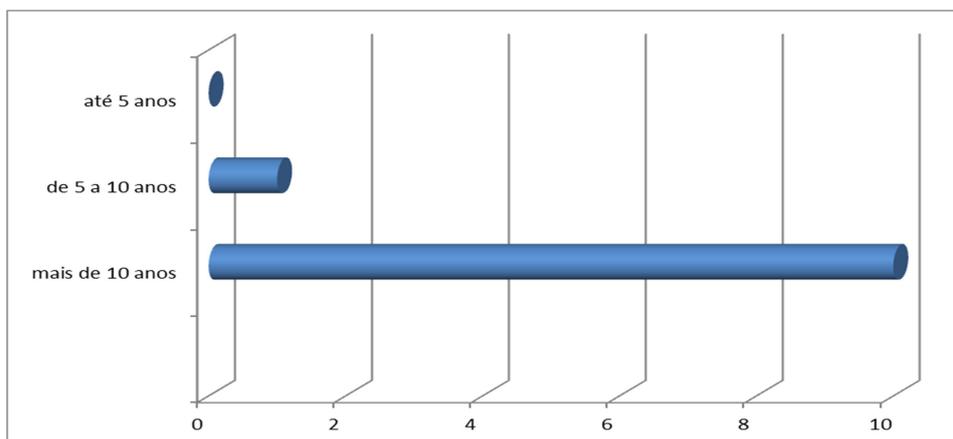
Tabela 2 – Formação Acadêmica



Fonte: autoria da pesquisadora.

De acordo com a tabela 2, dos 10 professores que responderam o questionário, 9 tem especialização. Apenas 1 possui a graduação. Estes dados demonstram que está sendo atendida a Lei 9394/96, que dispõe que os atendimentos a alunos com deficiência serão feitos por professores, com especialização adequada, em nível médio ou superior, bem como professores do ensino regular, capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns (BRASIL, 1996).

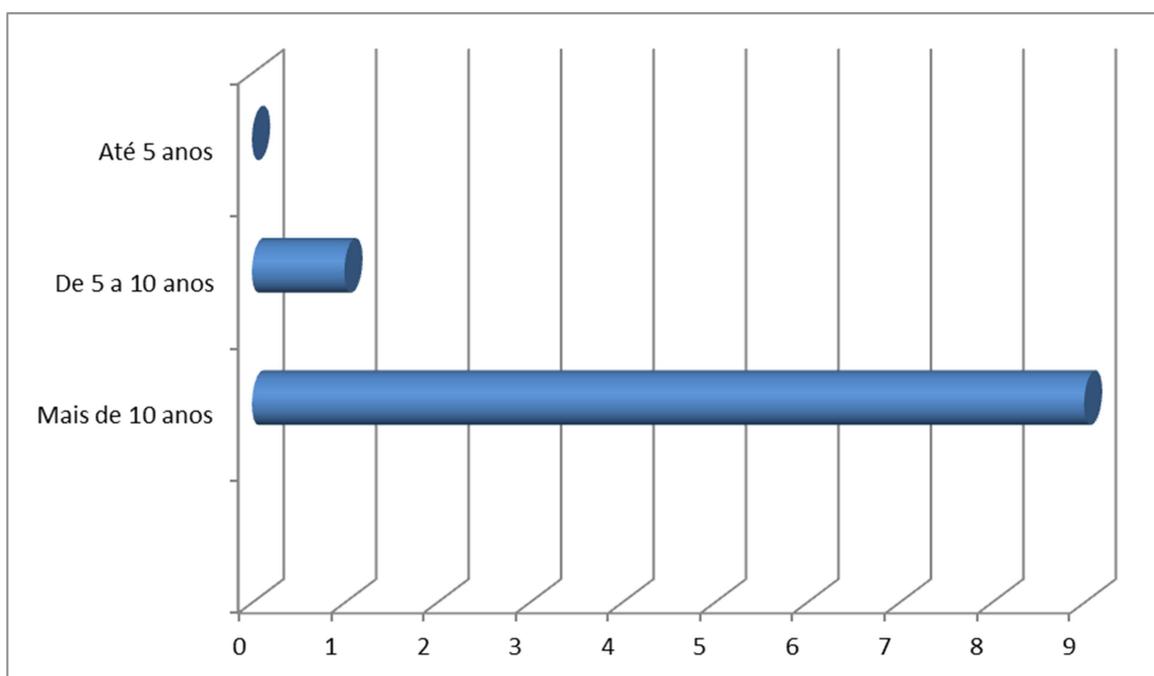
Tabela 3- Tempo de serviço no Magistério



Fonte: autoria da pesquisadora.

A tabela 3 informa o tempo de atuação no magistério, onde 90% dos professores que responderam o questionário atuam há mais de 10 anos na educação. Apenas 10% estão no magistério entre 5 a 10 anos.

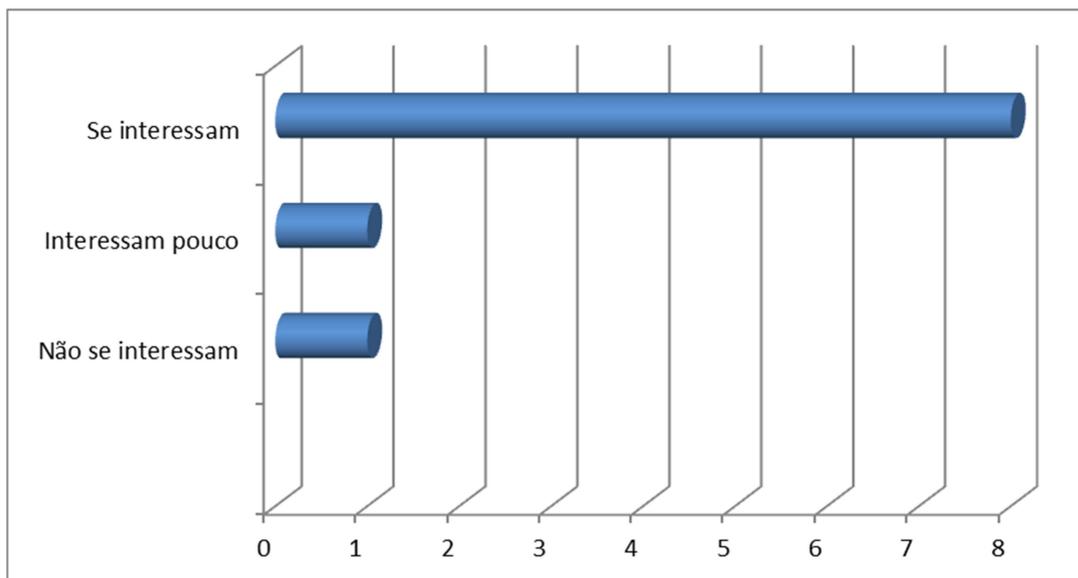
Tabela 4- Tempo de Serviço na Educação Especial



Fonte: autoria da pesquisadora.

A tabela 4 retrata que 90% dos entrevistados trabalham há mais de 10 na Educação Especial. 10 % atuam entre 5 e 10 anos.

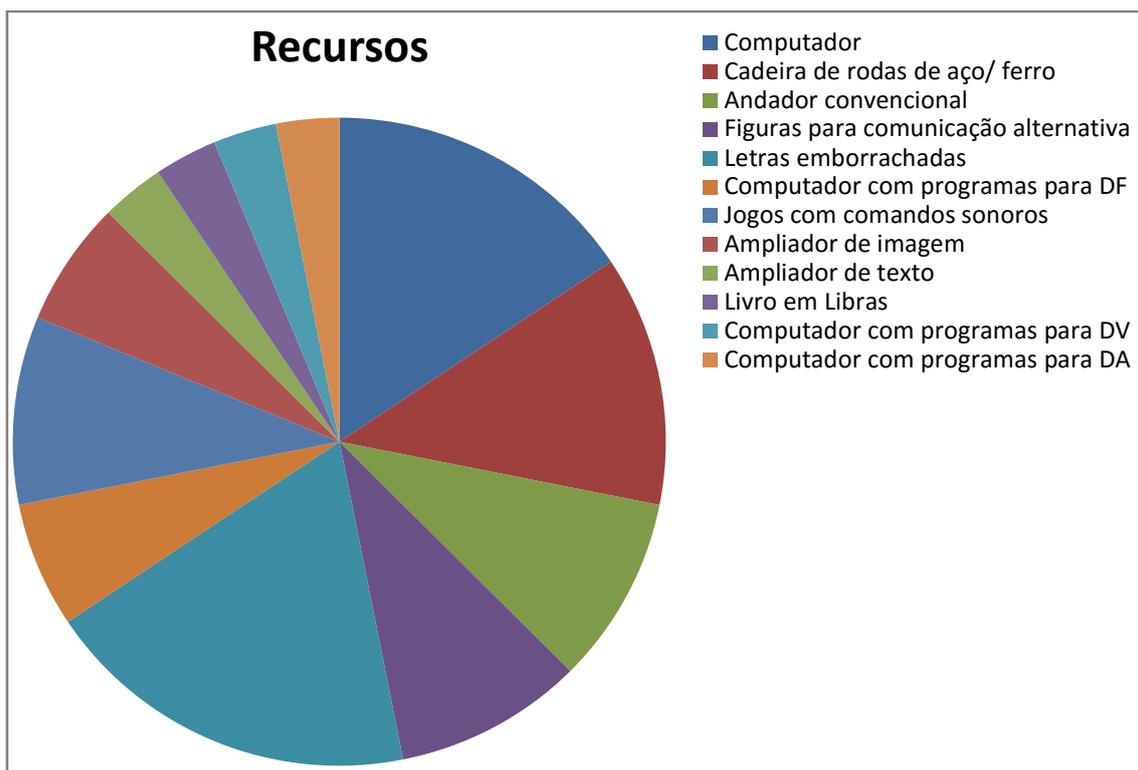
Tabela 5- Sobre Tecnologias Assistivas, seus alunos:



Fonte: autoria da pesquisadora.

De acordo com as respostas dadas á pesquisa, 80% dos alunos apresentam interesse por algum recurso de Tecnologia Assistiva. 10% se interessam pouco e 10% não apresentam nenhum tipo de interesse.

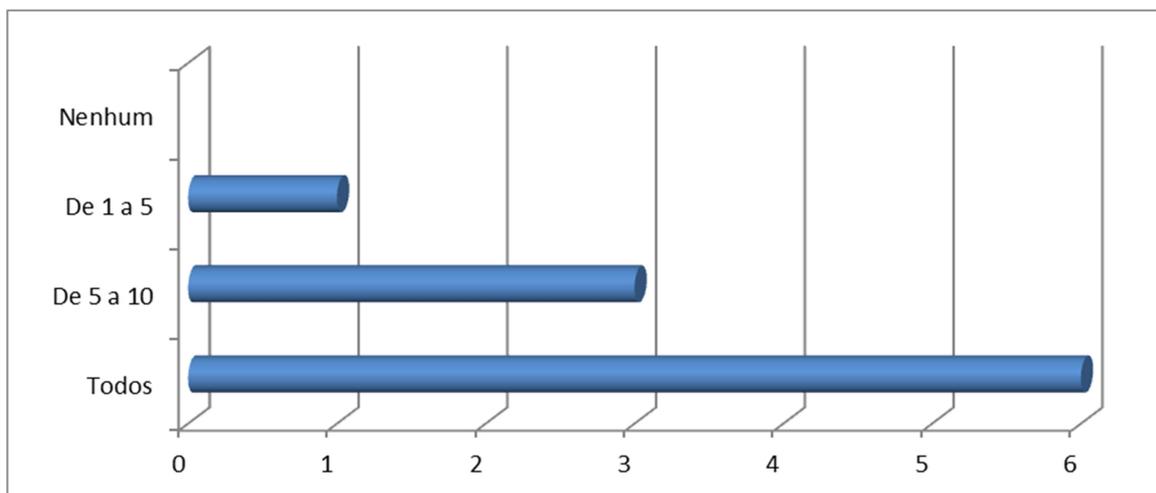
Tabela 6- Recursos disponíveis na escola, para o uso com alunos.



Fonte: autoria da pesquisadora.

A tabela 6 informa sobre os recursos disponibilizados na escola para o uso do professor. Percebemos que o computador com 50%, cadeiras de aço/ ferro com 40%, e letras emborrachadas com 30%, respectivamente, correspondem aos recursos predominantes e mais usados pelos professores que responderam ao questionário. Na sequência, figuras para comunicação alternativa, andador convencional e jogos com comandos sonoros representam 30% dos recursos disponibilizados. Computador com programas para Deficientes físicos, ampliadores de imagem correspondem a 20% das respostas. Amplificador de texto, livro em libras, computador com programas, para Deficiente visual e com programas para Deficiente auditivo representam apenas 10% dos recursos disponíveis, e conseqüentemente, utilizados.

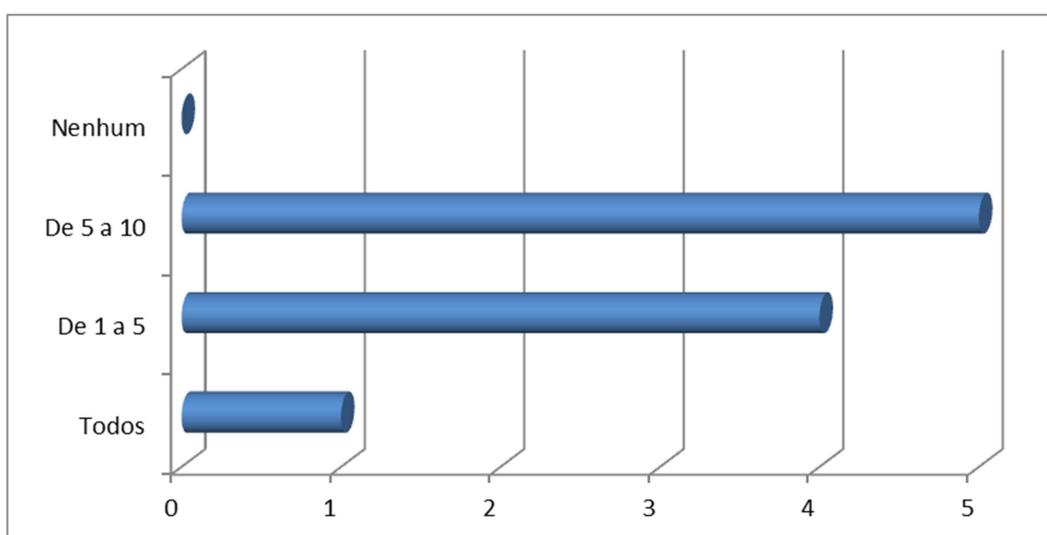
Tabela 7- Sobre os recursos citados, quais são de conhecimento do professor.



Fonte: autoria da pesquisadora.

A tabela 8 indica que 60% dos professores conhecem todos os recursos que citaram. 30% conhecem apenas de 5 a 10 desses recursos disponibilizados e apenas 10% conhecem apenas de 1 a 5.

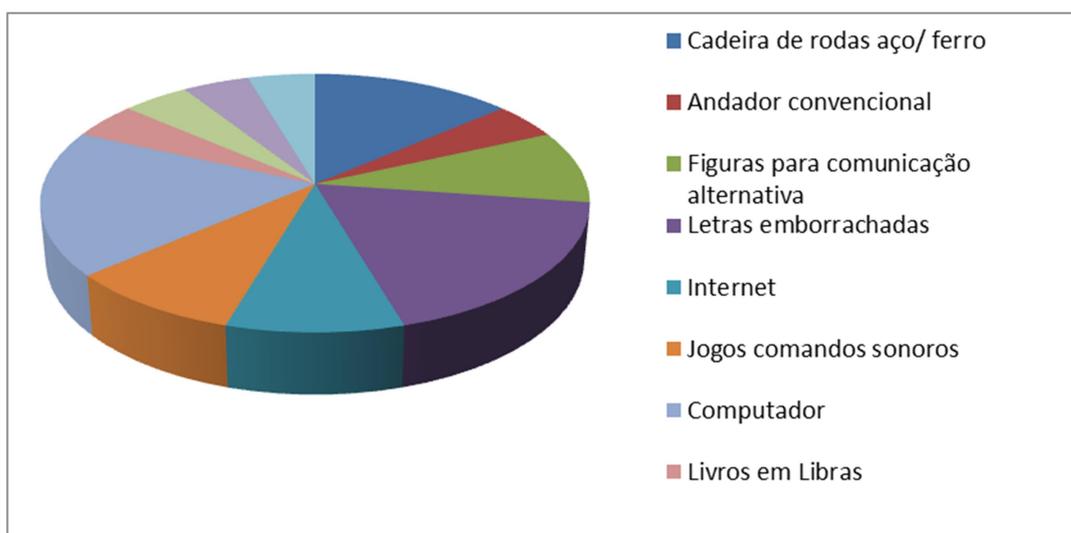
Tabela 8- Dos recursos citados, qual ou quais o professor domina.



Fonte: autoria da pesquisadora.

Na tabela 8, apenas 10% dos professores que responderam ao questionário conhecem todos os recursos marcados por eles. 50% responderam que conhecem apenas de 5 a 10 recursos e 40% marcaram que conhecem de 1 a 5.

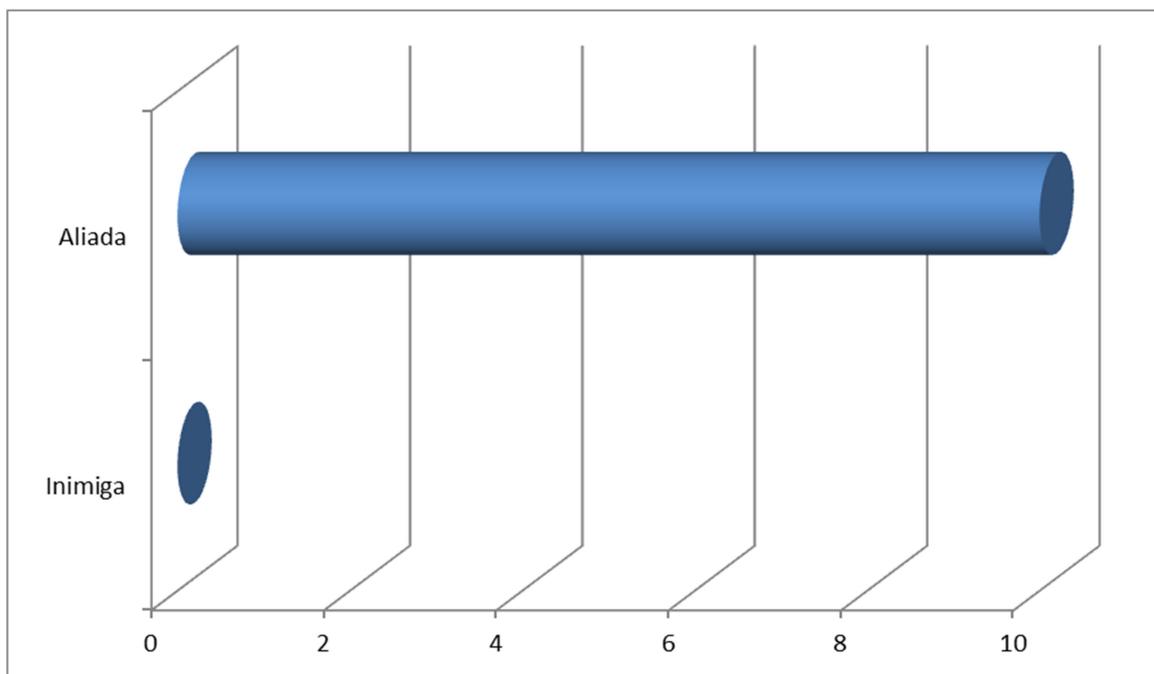
Tabela 9- Recursos mais utilizados pelos alunos



Fonte: autoria da pesquisadora.

A tabela 9 informa os recursos mais utilizados pelos alunos. Verificamos que as letras emborrachadas são utilizadas por 40% dos alunos. 30% dos alunos das professoras entrevistadas usam a cadeira de rodas. Figuras para a comunicação alternativa, internet e jogos com comandos sonoros representam 20% de utilização. Já os livros em Libras, computador para baixa visão e instrumentos musicais representam 10% de uso. Apenas 10% dos entrevistados disseram não ter nenhum recurso.

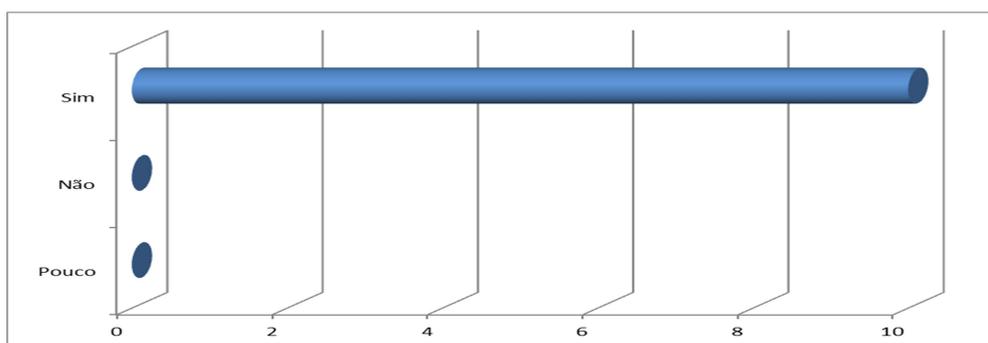
Tabela 10- Para você, a Tecnologia Assistiva é:



Fonte: autoria da pesquisadora.

Na tabela 10, 100% dos professores entrevistados concordam que a Tecnologia Assistiva é uma aliada ao seu ensino.

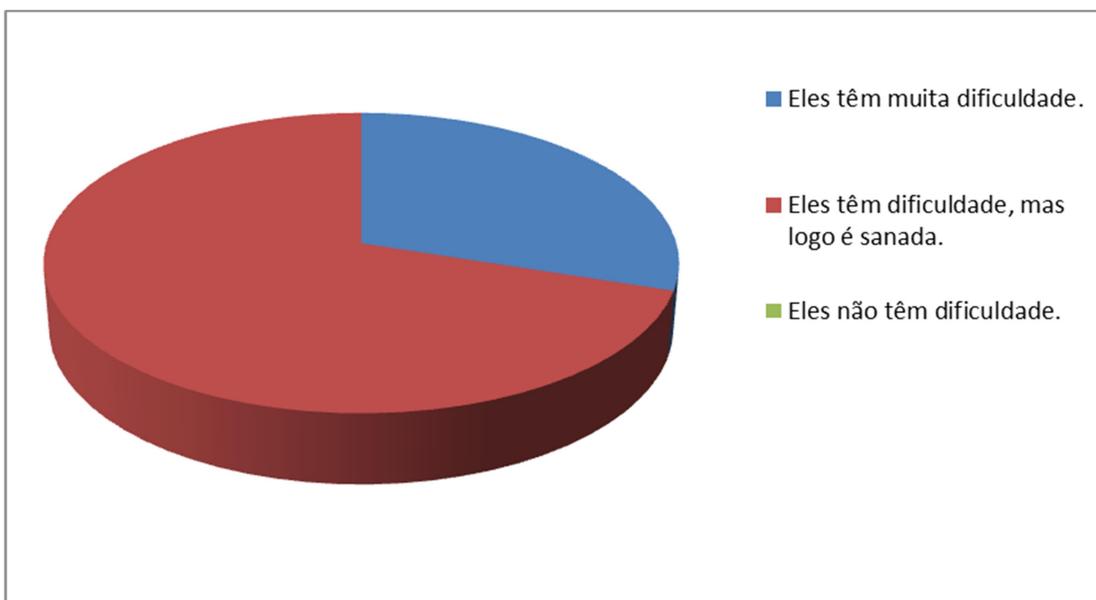
Tabela 11- O professor vê ou viu resultado significativo com do uso da Tecnologia Assistiva.



Fonte: autoria da pesquisadora.

A tabela 11 nos informa que 100% dos professores entrevistados concordam que as Tecnologias Assistivas produzem ou já produziram resultados significativos em seus alunos.

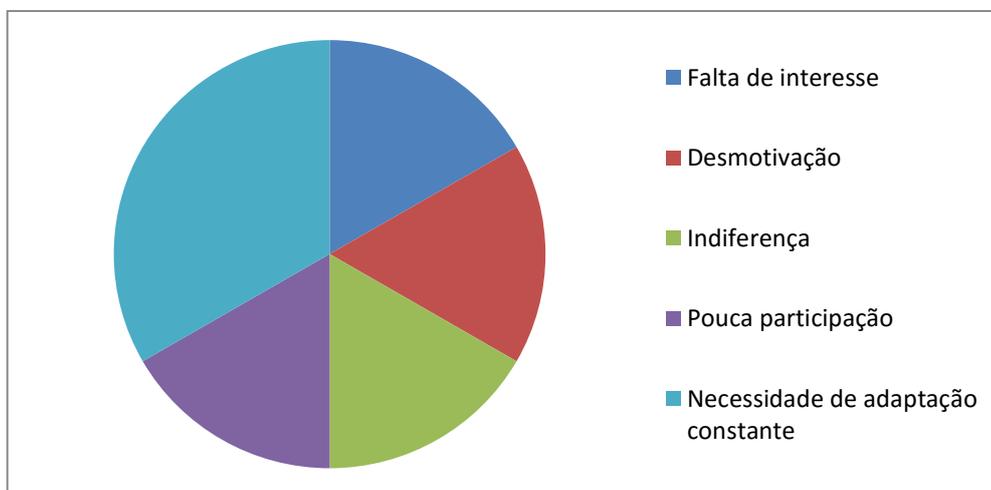
Tabela 12- Dificuldade no uso dos recursos pelos alunos.



Fonte: autoria da pesquisadora.

A tabela 12 nos informa que 70% dos alunos têm alguma dificuldade inicial em utilizar as Tecnologias Assistivas, mas essa dificuldade logo é sanada. 30% apresentam muita dificuldade.

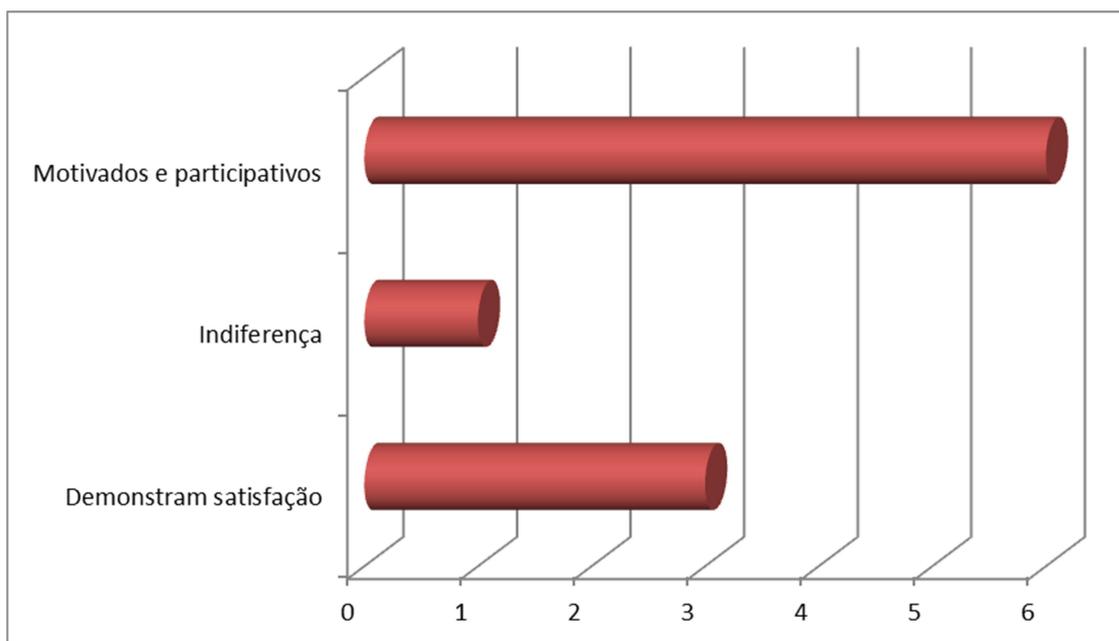
Tabela 13- Principais dificuldades observadas pelo professor.



Fonte: autoria da pesquisadora.

Na tabela 13, o gráfico informa que 40% das dificuldades apresentadas se referem a necessidade constante de adaptação. As outras dificuldades apresentadas são a falta de interesse, desmotivação indiferença e pouca participação, representando 20% de menção, cada uma.

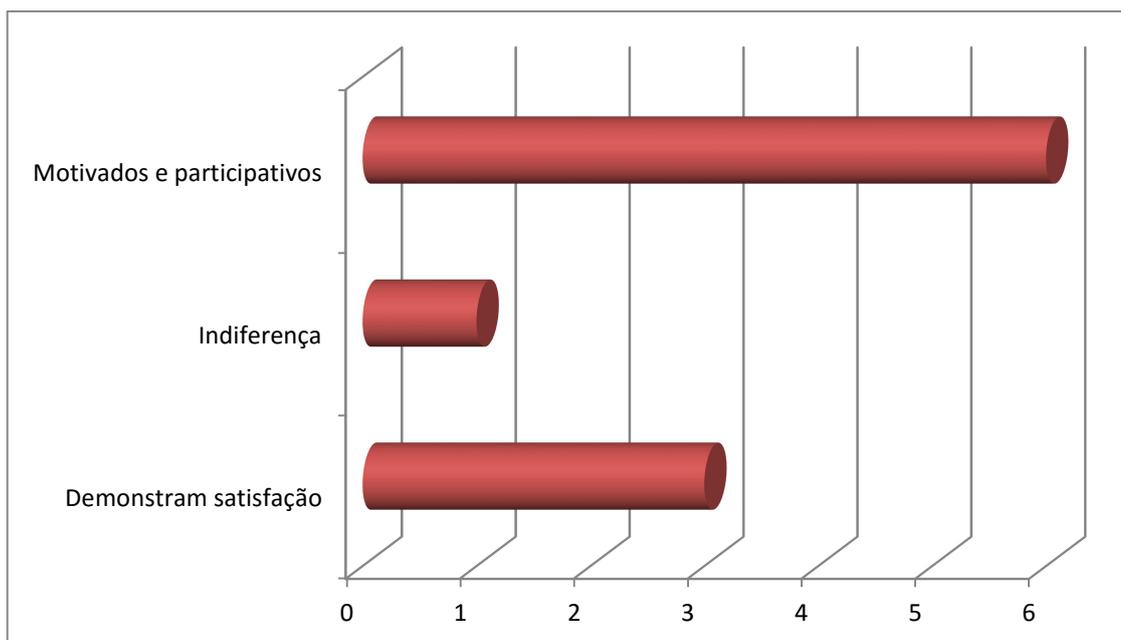
Tabela 14- Frequência do uso das Tecnologias Assistivas em sala de aula.



Fonte: autoria da pesquisadora.

A tabela 14 indica a frequência do uso dos recursos da Tecnologia Assistiva em sala de aula. 10% informaram que não utilizam nunca. 30% usam raramente e 60% usam esses recursos frequentemente.

Tabela 15- Reação dos alunos ao usar as Tecnologias Assistivas



Fonte: autoria da pesquisadora.

Analisando a tabela 15, ao usar as Tecnologias Assistivas, 60% dos alunos sentem-se motivados e participativos. 30% demonstram satisfação e apenas 10% demonstram indiferença.

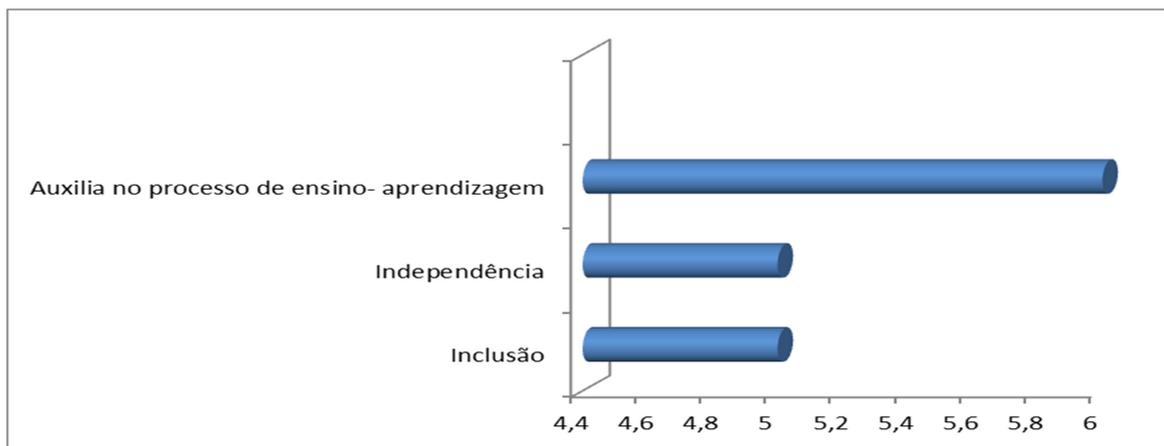
Tabela 16 - Quais são os principais benefícios das Tecnologias Assistivas para seus alunos.



Fonte: autoria da pesquisadora.

Nota-se, nas respostas dadas pelos professores, que o maior benefício proporcionado pelo uso das Tecnologias Assistivas se refere à independência do aluno. 50% dos professores concordam com isso. 30% responderam que o benefício principal é o acesso à informação. Outro benefício informado foi que as Tecnologias Assistivas favorecem a participação cultural, social e educacional dos alunos, bem como a inclusão e a comunicação. Esses benefícios representam 20% das respostas, cada um. 10% informaram que as Tecnologias Assistivas promovem o acesso ao conhecimento e auxilia no processo de ensino aprendizagem.

Tabela 17- Para o professor, a Tecnologia Assistiva promove:



Fonte: autoria da pesquisadora.

Na tabela 17, 60% dos professores informaram que a Tecnologia Assistiva auxilia no processo de ensino aprendizagem. 50% concordam que ela promove também a independência e a inclusão.

7 Análise dos dados obtidos

7.1 Gênero, Tempo de Magistério e Tempo de Magistério na Educação Especial

Nessa primeira etapa do questionário, nas questões de 1 a 4, foi identificado que 100% dos professores que participaram da pesquisa são do gênero feminino. Desses, 90% possuem especialização. Apenas 10% possuem graduação.

Quanto ao tempo de magistério, 90% atuam há mais de 10 anos em sala de aula. 10% atua entre 5 e 10 anos. Quanto ao tempo de magistério na Educação Especial, 10% atuam entre 5 e 10 anos. Os outros 90% atuam há mais de 10 anos.

7.2 Sobre o Interesse dos Alunos nas Tecnologias Assistivas

De acordo com as respostas analisadas, os professores responderam que 80% dos alunos apresentam interesse em Tecnologias Assistivas. 10% apresentam

pouco interesse e 10% não apresentam nenhum interesse. Saliento que, diferente do aluno dito “normal”, o aluno especial tem mais dificuldade de demonstrar claramente seus interesses, sendo o professor a pessoa que vai constatar esse interesse, e o que vai promover o uso dessas tecnologias.

7.3 Sobre os Recursos

Em relação aos recursos disponibilizados na escola, essa questão poderia ter mais de uma resposta. O computador é o recurso mais predominante, com 50% das respostas. As cadeiras de aço/ ferro representam 40% das respostas. As letras emborrachadas com 30%. Na sequência, figuras para comunicação alternativa, andador convencional e jogos com comandos sonoros representam 30% dos recursos disponibilizados. Computador com programas para Deficientes físicos, ampliadores de imagem correspondem a 20% das respostas. Ampliador de texto, livro em libras, computador com programas, para Deficiente visual e com programas para Deficiente auditivo representam apenas 10% dos recursos disponíveis, e conseqüentemente, utilizados. Pertinente lembrar “O princípio da equidade reconhece a diferença e a necessidade de haver condições diferenciadas para o processo educacional de alunos com deficiência”. (BRASIL, 2001, p.18). Ou seja, é necessário investir na equidade de recursos para todos os tipos de deficiência, não limitando a deficiência A ou B.

7.4 Sobre o conhecimento e habilidade desses recursos

Sobre os recursos citados, 60% dos professores conhecem todos os recursos. 30% conhecem apenas de 5 a 10 desses recursos disponibilizados e apenas 10% conhecem apenas de 1 a 5. Ainda sobre os recursos citados, apenas 10% dos professores que responderam ao questionário conhecem todos os recursos marcados por eles. 50% responderam que conhecem apenas de 5 a 10 recursos e 40% marcaram que conhecem de 1 a 5. Fator interessante, visto que, para se fazer

o uso adequado dessas Tecnologias, é necessário que o professor, que é o facilitador do processo, tenha o pleno conhecimento do uso do recurso disponível.

7.5 Utilização dos recursos pelos alunos

Dos recursos mais utilizados pelos alunos, verificamos que as letras emborrachadas são utilizadas por 40% dos alunos. 30% dos alunos das professoras entrevistadas usam a cadeira de rodas. Figuras para a comunicação alternativa, internet e jogos com comandos sonoros representam 20% de utilização. Já os livros em Libras, computador para baixa visão e instrumentos musicais representam 10% de uso. Apenas 10% dos entrevistados disseram não ter nenhum recurso. Nesse caso, é pertinente relatar que cada aluno tem sua individualidade e necessidade, sendo assim, nem todos os recursos disponíveis atendem á essas individualidades.

7.6 Relevância da Tecnologia Assistiva na Educação Especial

100% dos professores entrevistados concordam que a Tecnologia Assistiva é uma aliada ao seu ensino. Também esses 100% assinalaram que as Tecnologias Assistivas produzem ou já produziram resultados significativos em seus alunos. Outra análise importante foi que 60% dos professores informaram que a Tecnologia Assistiva auxilia no processo de ensino aprendizagem. 50% concordam que ela promove também a independência e a inclusão.

7.7 Dificuldades apresentadas pelos alunos com as T.A

Foi constatado que 70% dos alunos têm alguma dificuldade inicial em utilizar as Tecnologias Assistivas, mas essa dificuldade logo é sanada. 30% apresentam muita dificuldade. 40% das dificuldades apresentadas se referem a necessidade constante de adaptação. As outras dificuldades apresentadas são a falta de

interesse, desmotivação indiferença e pouca participação, representando 20% de menção, cada uma.

7.8 Frequência do uso de recursos em sala de aula

Sobre a frequência do uso dos recursos da Tecnologia Assistiva em sala de aula, 10% informaram que não utilizam nunca. 30% usam raramente e 60% usam esses recursos frequentemente.

7.9 Benefícios da Tecnologia Assistiva

Nota-se que o maior benefício proporcionado pelo uso das Tecnologias Assistivas se refere à independência do aluno. 50% dos professores concordam com isso. 30% responderam que o benefício principal é o acesso à informação. Outro benefício informado foi que as Tecnologias Assistivas favorecem a participação cultural, social e educacional dos alunos, bem como a inclusão e a comunicação. Esses benefícios representam 20% das respostas, cada um. 10% informaram que as Tecnologias Assistivas promovem o acesso ao conhecimento e auxilia no processo de ensino aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desse estudo proporcionaram uma análise acerca dos principais benefícios das Tecnologias Assistivas, na visão do professor, no Centro de ensino especial 01 de Brasília. Pode-se notar que, mesmo com a disseminação de diversos recursos, a escola ainda não recebeu essa variedade de material. Existem poucos recursos disponíveis para o uso do professor em suas aulas.

Mesmo com esse déficit, foi percebido que as Tecnologias Assistivas utilizadas são usadas frequentemente em sala de aula. Foi percebido também que essas Tecnologias beneficiam os alunos no processo de inclusão, além de promover a independência dos alunos e auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Se o aluno se torna mais independente, logo ele agrega a si importantes ações que se estenderão a todo seu processo educativo.

Foi observado também que as maiores dificuldades dos alunos no uso das Tecnologias Assistivas disponíveis se refere à constante necessidade de adaptação. Essa dificuldade reflete a necessidade de se diversificar os recursos utilizados, buscando sempre a melhor tecnologia que se adapte ao seu aluno.

Constatamos que a maioria dos recursos mais utilizados- letras emborrachadas, cadeira de rodas e figuras para comunicação alternativa, são a maioria dos recursos disponibilizados na escola. Essa informação reforça a necessidade de investir mais nos recursos destinados aos alunos especiais.

Sobre a formação do professor, é necessário investir na sua formação, pois ele também pode construir seus recursos de baixa tecnologia. A demanda dos professores é para políticas públicas consistentes e sistemáticas que favoreçam o processo de apropriação e uso das Tecnologias Assistivas necessárias para a inclusão escolar (GALVÃO FILHO, 2010).

Os resultados obtidos nessa pesquisa não representam a realidade de todas as escolas com turmas especiais, mas refletem bem a importância de se investir nas Tecnologias Assistivas, pois seus benefícios não só promovem a independência das pessoas com deficiência, mas também auxiliam o professor no processo de ensino

aprendizagem. Processo esse que é bem diferenciado, chegando a ser individualizado, frente a variedade de alunos que se encontram no Centro de Ensino Especial 01 de Brasília.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Direito à educação: necessidades educacionais especiais: subsídios para atuação do ministério público brasileiro: Orientações gerais e marcos legais. Brasília: SEESP, 2001. p. 18.

BRASIL. SDHPR - Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência - SNPD. 2009. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/publicacoes/tecnologia-assistiva> Acessado em 06/10/2015, às 10:00h.

CARVALHO, R.E. **Escola Inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico.** Porto Alegre: Mediação, 2010.

PASSO, M. O. de A. **Fundamentos e Metodologia do Ensino Especial.** Curitiba, 2011. Ed. Fael.

SELLTIZ, C.; JAHODA, M.; DEUTSCH, M.; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa nas relações sociais.** São Paulo: Editora Pedagógica Universitária, 1974.

STAINBACK, W.; STAINBACK, S. **Inclusão: um guia para educadores.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

TECNEP, Programa. **Curso de Especialização: “Educação Profissional Tecnológica”.** Módulo III – As necessidades educacionais especiais. **Disciplina VI - As necessidades Educacionais Especiais de Alunos com Deficiência Múltipla.** Ministério da Educação. 2008

VIEIRA, J. G. S. **Metodologia de Pesquisa na prática.** Curitiba. Ed. Fael, 2010.

VOIVODIC, M. A. **Inclusão escolar de crianças com Síndrome de Down.** 5 ed. Petrópolis, 2008. Vozes.

Sites

Crocodilos e avestruzes. Disponível em:

<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/sobre_crocodilos_avestruzes.pdf>. Acesso em 24/09/2015.

Abordagem qualitativa e quantitativa. Disponível em:

<<http://people.ufpr.br/~nilce/metci.%20contrib.%20de%20Joel%20.%20abordagens%20quali%20e%20quanti..pdf>>. Acesso em 27/10/2015.

Deficiência múltipla. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/deficienciamultipla.pdf>> Acesso em 12/11/2015.

Repositório Unesp. Disponível em:

<http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/90844/verussa_eo_me_mar.pdf?sequence=1>. Acesso em 06/11/2015.

Introdução á Tecnologia Assistiva. Disponível em:

<http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf>. Acesso em 01/09/2015.

Revista Ciência e cognição. Disponível em:

<<http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/78/72>>. Acesso em 22/10/2015.

Elsa Midori Shimazaki. Disponível em:

<http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/md_elsa_midori_shimazaki.pdf>. Acesso em 10/10/2015.

Uma escola mais que especial. Disponível em:

<http://www.lite.fe.unicamp.br/papet/2003/ep403/uma_escola_mais_que_especial.htm>. Acesso em 05/10/2015.

Deficiência motora. Disponível em:

<<http://www.luzimarteixeira.com.br/wpcontent/uploads/2010/05/deficiencia-neuro-motora.pdf>>. Acessado em 12/11/2015.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em:

<<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em 01/11/2015.

Antônio Carlos Gil. Disponível em:

<https://professores.faccat.br/moodle/pluginfile.php/13410/mod_resource/content/1/como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf>. Acesso em 18/11/2015.

Galvão Filho. Disponível em:

<www.galvaofilho.net/assistiva.pdf>. Acesso em 20/10/2015. Acesso em 01/11/2015.

Nívia de Melo Reis. Disponível em:

<www.sociedadeinclusiva.pucminas.br/sem3/nivania_melo_reis.pdf>. Acesso em 08/10/2015.

Ministério da Educação e desporto, Revista Inclusão. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao1.pdf>>. Acesso em 10/09/2015.

Pessoas com deficiência. Novos comentários. Disponível em:

<<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/convenc-ao-sdpcd-novos-comentarios.pdf>>. Acesso dia 05/09/2015.

Cartilha Tecnologia Assistiva nas escolas: recursos básicos de acessibilidade sociodigital. Disponível em:

<[http://www.ufjf.br/acessibilidade/files/2009/07/Cartilha_Tecnologia_Assistiva_nas_escolas_Recurso_s_basicos_de_acessibilidade_sociodigital_para_pessoal_com_deficiencia.pdf](http://www.ufjf.br/ acessibilidade/files/2009/07/Cartilha_Tecnologia_Assistiva_nas_escolas_Recurso_s_basicos_de_acessibilidade_sociodigital_para_pessoal_com_deficiencia.pdf)>. Acesso dia 01/11/2015.

Revista Nova Escola. Deficiência auditiva. Disponível em:

<<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/deficiencia-auditiva-inclusao-636393.shtml>>. Acesso dia 01/01/2016.

Ministério da Educação e desporto. Deficiência visual. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/deficienciavisual.pdf>>. Acesso dia 25/12/2015.

Currículo funcional. Disponível em:

<<http://inclusaobrasil.blogspot.com.br/2012/01/o-curriculo-curriculo-funcional-e.html>> Acesso em 02/01/2015.

Elaboração de questionário. Disponível em:

<http://www.inf.ufsc.br/~verav/Ensino_2012_1/ELABORACAO_QUESTIONARIOS_PESQUISA_QUANTITATIVA.pdf>. Acesso em 10/01/2015.

A arte de fazer questionário. Disponível em:

<http://www.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/a_arte_de_fazer_questionario.pdf>. Acesso em 10/01/2016.

ANEXO A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada **OS BENEFÍCIOS DA TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA, NA VISÃO DO PROFESSOR**, sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Clara Urupá Moraes Batista Lima.

Nesta pesquisa, buscar-se-á identificar quais são os benefícios da Tecnologia Assistiva, bem como os progressos relevantes para esses alunos, as dificuldades encontradas pelo educador e estratégias utilizadas em aula. Sabemos que a Tecnologia Assistiva, dentre outras definições é àquela que é destinada a ser usada em pessoas com deficiência. Inúmeras são as situações em que essa classe de tecnologia pode melhorar a vida dos deficientes,

Temos como especificidades para a pesquisa:

- Identificar progressos relevantes acerca do uso das tecnologias assistivas na educação especial, pela percepção do educador;
- Perceber as dificuldades mais comuns no uso das Tic's pelos alunos especiais;
- Verificar as estratégias utilizadas para o uso das mídias no Centro.

Você será submetido a um questionário e em nenhum momento você será identificado, ficando livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação. A sua participação é muito importante, pois os resultados da pesquisa serão publicados com total sigilo dos participantes, onde o mesmo ficará a disposição, caso seja requerido pelo participante da pesquisa. Qualquer dúvida a respeito da pesquisa poderá contatar: Ana Clara Urupá Moraes Batista Lima, professora efetiva da Escola Classe 206 de Santa Maria, SEEDF.

ANEXO B

Questionário

1. Sexo:
 - Masculino

 - Feminino

2. Formação Acadêmica:
 - Graduação
 - Latu Sensu
 - Strictu Sensu

3. Tempo de serviço no magistério
 - Menos de 5 anos
 - De 5 a 10 anos
 - Mais de 10 anos

4. Há quanto tempo está trabalhando com a Educação Especial?
 - Menos de 5 anos
 - De 5 a 10 anos
 - Mais de 10 anos

5. Sobre as Tecnologias Assitivas usadas em suas aulas, os alunos
 - Se interessam
 - Não se interessam
 - Se interessam pouco

6. Marque um X nos recursos disponíveis em sua escola, para uso com alunos:
 - Computador;
 - Ampliador de imagens de texto;
 - Ampliador de tela;
 - Livros adaptados para deficiência visual;
 - Máquina de escrever em braille;
 - Computador com programas específicos para cegos ou baixa visão;
 - Softwares para criação de pranchas de comunicação;
 - Computador com programas específicos para deficientes físicos;
 - Cadeira de rodas motorizada;
 - Cadeira de rodas de aço/ ferro;
 - Mesa adaptada em PVC;
 - Andador com rodas e freios;

- Andador convencional;
- Teclado alternativo;
- Figuras para comunicação alternativa;
- Livros de histórias em Libras;
- Computador com programas específicos para deficiência auditiva ou surdez;
- Jogos com comandos sonoros;
- Letras emborrachadas.

7 Sobre os recursos citados acima, quais você conhece ?

- Nenhum
- De 1 a 5 recursos
- De 5 a 10 recursos
- Todos

8 Ainda sobre os recursos citados, qual/ quais você domina?

- Nenhum
- De 1 a 5 recursos
- De 5 a 10 recursos
- Todos

9 Cite os recursos mais utilizados por seus alunos:

-

10 Como você vê as Tecnologias Assitivas:

- Aliada
- Inimiga

11 Em sua experiência, você vê ou viu resultados significativos com o uso da Tecnologia Assistiva?

- Sim
- Não
- Pouco

12 No uso dos recursos pelos alunos (após explicação prévia), você percebe que:

- Eles têm muita dificuldade;
- Eles têm dificuldade, mas logo é sanada;
- Eles não têm dificuldade.

13 Cite a principal ou as principais dificuldades que os alunos possuem ao utilizar esses recursos.

14 Qual a frequência do uso desses recursos em suas aulas?

- Nunca;
- Raramente;
- Frequentemente.

15 Como os alunos reagem quando utilizam as tecnologias assistivas como complemento de suas atividades pedagógicas?

- Demontram satisfação
- Indiferença
- Motivados e participativo.

16 Defina qual ou quais os principais benefício do uso desses recursos (tecnologias assistivas) para seus alunos.

17 Você concorda que a Tecnologia Assitiva promove:

- A inclusão dos seus alunos;
- A independência;
- Auxílio no processo de ensino- aprendizagem;
- Nenhuma alternativa

OBRIGADA!