

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

ELAYNE CRYSTYNA PEREIRA BORGES GOMES

**TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA ALUNOS COM BAIXA VISÃO NAS ESCOLAS
ESTADUAIS DE SÃO LUÍS:**

utilização na classe comum e na sala de recurso multifuncional

São Luís

2015

ELAYNE CRYSTYNA PEREIRA BORGES GOMES

**TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA ALUNOS COM BAIXA VISÃO NAS ESCOLAS
ESTADUAIS DE SÃO LUÍS:**

utilização na classe comum e na sala de recurso multifuncional

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação
em Educação da Universidade Federal do Maranhão
como requisito para obtenção do título de Mestre em
Educação.

Orientadora: Profª Drª Silvana Maria Moura da Silva

São Luís

2015

ELAYNE CRYSTYNA PEREIRA BORGES GOMES

**TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA ALUNOS COM BAIXA VISÃO NAS ESCOLAS
ESTADUAIS DE SÃO LUÍS:**

utilização na classe comum e na sala de recurso multifuncional

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação
em Educação da Universidade Federal do Maranhão,
como requisito para obtenção do título de Mestre em
Educação.

Aprovado em: / /

Prof.^a Dr.^a Silvana Maria Moura da Silva (Orientadora)
Doutora em Educação Motora
Universidade Federal do Maranhão

Prof.^a Dr.^a Thelma Helena Costa Chahini
Doutora em Educação
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. José Evandro Rodrigues Guimarães
Doutor em Design
Universidade Federal do Maranhão

“A mais bela obra humana é ser útil ao próximo”.

Sófocles

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me proteger e me guiar em todos os momentos de minha vida.

A meus pais Marinalva Pereira Borges Gomes e José de Ribamar Borges Gomes, e toda a minha família que com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida. Sem vocês não teria chegado até aqui! Meu muito obrigado!

Às minhas irmãs, Eugênyia e Pollyanna pelo apoio e incentivo para finalizar esse trabalho.

Aos amigos e colegas, Augusta Branco, Jussara Ribeiro, Gabriele Diniz, Paula Maia, Leticia Di Paula, Uziel Almeida, Carmen Nogueira, Riba Sales, Roberta Melody, Ana Paula Vieira, Ana Maria Lima, Éville Karina, Rarielle Rodrigues, pelo apoio, pelo incentivo, pelas conversas e carinho em todas as etapas da pesquisa, em especial a Thiago Azevedo com quem compartilhei grande parte das alegrias e angústias relacionadas ao mestrado.

Em especial, à orientadora Prof.^a Dra. Silvana Maria Moura da Silva a quem devo muita admiração, por seu apoio, dedicação, competência e por ter acompanhado todos meus passos nesta pesquisa, com atenção, seriedade e rigor científico, fatores fundamentais que me auxiliaram na construção e conclusão deste trabalho.

A todos os professores do Mestrado em Educação da Universidade Federal do Maranhão, em especial a Prof^a Dra. Lélia Cristina e a Prof^a Dra. Mariza Wall, pelo carinho e apoio em todas as etapas do mestrado.

Aos colegas e amigos do mestrado, Fernanda Costa, Andrea Lemos, Rosyane Dutra, por compartilhar as certezas, as dúvidas e com quem troquei diversas experiências nesses dois anos de estudo.

Aos professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional que participaram da pesquisa, por viabilizarem este estudo.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) - Campus Barreirinhas, pelas liberações para realização deste estudo.

E a todos aqueles que colaboraram direta ou indiretamente na construção deste trabalho.

RESUMO

A Tecnologia Assistiva tem sido utilizada na área educacional com o objetivo principal de auxiliar as pessoas com deficiência, principalmente no processo de inclusão. Considerando que o professor é um agente transformador que pode desempenhar práticas inovadoras, com apoio da Tecnologia Assistiva, acredita-se que os profissionais que atuam na educação, de escolares com baixa visão necessitam conhecer esta população e utilizar recursos de Tecnologia Assistiva para facilitar o processo de ensino-aprendizagem desses alunos, propiciando desenvolvimento, transmissão de conhecimentos de acordo com as necessidades de cada um, transformação em novos saberes, aprendizagem e preparo para a inclusão social. Diante dessa realidade percebeu-se a necessidade de investigar, a utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís – MA, considerando-se a importância do assunto para toda a sociedade e contribuições para o avanço das discussões do tema. A presente pesquisa tem por objetivo investigar como a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada pelos professores no atendimento educacional de alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional nas escolas estaduais de São Luís. Trata-se de uma pesquisa quanti-qualitativa, exploratória de campo e descritiva, com ênfase na modalidade de Estudo de Caso, e. Foram aplicados roteiros de entrevistas semiestruturadas, onde o primeiro foi realizado com seis professores da classe comum, que trabalham com aluno com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís – MA e o segundo com uma professora da sala de recurso multifuncional sendo que todos atuavam com aluno de baixa visão em uma escola estadual de São Luís - MA. A coleta de dados realizou-se no período de junho de 2015 e as entrevistas foram aplicadas com seis professores da classe comum e um professor da sala de recurso multifuncional, que trabalhavam no processo de ensino-aprendizagem de aluno com baixa visão na escola pesquisada. A análise dos dados teve por base os pressupostos da análise de conteúdo, mediante categorização comparativa das respostas dos participantes. Os resultados dessa análise revelaram que os participantes possuem pouco entendimento do conceito de Tecnologia Assistiva e utilizam a fonte ampliada como principal recurso para o processo de ensino-aprendizagem do aluno com baixa visão. Os participantes receberam orientações quanto ao uso do recurso, porém não participaram do processo de sua implantação e escolha. As dificuldades encontradas pelos entrevistados na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem de alunos com baixa visão incluem a falta de recursos; suporte; falta de tempo; falta de formação adequada dos professores, entre outras. As

principais estratégias apontadas pelos participantes consistiram na utilização de fonte ampliada e outros recursos; ter mais proximidade com o aluno; buscar apoio da coordenação pedagógica e utilização de recursos próprios para realização das atividades. Em relação às adaptações na utilização da Tecnologia Assistiva, os professores da classe comum não realizam nenhum tipo de adaptação, e o da sala de recurso multifuncional sempre realiza de acordo com as necessidades do aluno. Em relação a sugestões sobre utilização de Tecnologia Assistiva no processo de aprendizagem de alunos com baixa visão, os participantes mencionaram a necessidade de uma orientação e formação específica; tempo para se dedicar mais; falta de incentivo da família, entre outros. Diante dos dados obtidos, conclui-se que para a utilização de Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem do aluno com baixa visão seja efetiva nas escolas estaduais de São Luís, é preciso planejamento das ações realizadas tanto na classe comum como na sala de recurso multifuncional; investimento na formação de professores; aquisição de novos recursos de Tecnologia Assistiva; articulação entre a escola e a secretaria de educação para manutenção desses recursos; cooperação entre professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional para que o instrumento de aprendizagem seja uma ferramenta motivadora e estimule o indivíduo a pensar de forma independente, por meio de recursos de Tecnologia Assistiva, facilitando seu acesso à informação e ao conhecimento.

Palavras-chave: Educação Especial. Tecnologia Assistiva. Baixa visão.

ABSTRACT

Assistive technology has been used in education with the main purpose of assisting people with disabilities, mainly in the inclusion process. Considering the teacher is a transforming agent who can perform innovative practices, supported by assistive technology, it is believed that the professionals working in education, students with low vision need to know this population and make use of assistive technology resources in order to facilitate the teaching and learning process of these students, providing development, transfer of knowledge according to the needs of each transformation into new knowledge, learning and training for social inclusion. Faced with this situation we realized the need to investigate the use of such Technology in the teaching-learning process of students with low vision in state schools in São Luís - MA, considering the importance of the issue for the whole society and contributions to the advancement of theme discussions. This research aims to investigate how Assistive Technology is being used by teachers in the educational care of students with low vision in common class and multifunctional resource room in state schools in São Luís. It is a quantitative and qualitative research, exploratory field and descriptive, with emphasis in the Case Study form. Semi-structured interview scripts were applied. The first one was carried out with six teachers from the regular classroom, working with students with low vision in state schools in São Luís - MA and the second one, with another teacher of multifunctional resource room all of which work with low vision student in a state school in São Luís - MA. Data collection took place between June 2015 and interviews were applied to six teachers from the regular class and another teacher of multifunctional resource room, which worked in the teaching-learning student process with low vision in the research school. Data analysis was based on assumptions of content analysis by comparative categorization of responses from participants. The results of this analysis revealed that participants have little understanding of the concept of Assistive Technology and use the source magnified as the main resource for the teaching-learning process of students with low vision. Participants were given guidance on the use of the resource, but not participated in the process of its implementation and choice. The difficulties experienced by the interviewed professionals in the use of Assistive Technology in the teaching-learning process of students with low vision include lack of resources; support; time; adequate training, among others. The main strategies identified by participants consisted of using large print and other resources; be much closer to the student; seek support of pedagogical coordination and use of own resources to perform the tasks. Regarding the adjustments in the use of Assistive Technology, the common class

teachers do not perform any sort of adjustment, and the multifunctional resource room always performs in accordance with needs of student. Regarding the suggestions on the use of Assistive Technology in the learning process of students with low vision, participants mentioned the need for guidance and specific training; time to devote more; lack of family encouragement, among others. In our data, we conclude that for the use of Assistive Technology in teaching and student learning process with low vision is effective in state schools of São Luís. It takes planning of actions both in the regular classroom and in the resource room multifunctional; investment in teacher training; acquisition of new Assistive Technology resources; articulation between the school, maintenance of these resources by education department; cooperation between teachers of common class and multifunctional resource room for the learning is a motivating tool and encourage the individual to think independently through Assistive Technology resources, facilitating access to information and knowledge.

Keywords: Special Education. Assistive Technology. Low vision.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	- Fatores causadores da deficiência visual	23
Quadro 2	- Diferenças entre as classificações clínica e educacional da deficiência visual	26
Quadro 3	- Principais sintomas e sinais de alterações visuais.....	27
Quadro 4	- Posicionamento do aluno com baixa visão em sala de aula.....	33
Quadro 5	- Adequação de materiais para alunos com baixa visão.....	33
Quadro 6	- Classificação e caracterização de recursos e serviços de Tecnologia Assistiva.....	38
Quadro 8	- Recursos de Informática para alunos com baixa visão	52
Quadro 9	- Orientações para os professores na atuação profissional com alunos com baixa visão na classe comum ou na sala de recurso multifuncional	56
Quadro 10	- Sala tipo I de recursos multifuncionais para deficiência visual: equipamentos, mobiliários e materiais didáticos pedagógicos	61
Quadro 11	- Sala tipo II de recursos multifuncionais para deficiência visual: equipamentos, mobiliários e materiais didáticos pedagógicos	62
Quadro 12	- Caracterização dos professores da classe comum, conforme sexo, graduação, pós-graduação (Latu Sensu) e tempo de serviço na rede estadual de São Luís -MA.....	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	-	Percepções dos professores da classe comum sobre o conceito de Tecnologia Assistiva.....	78
Tabela 2	-	Forma de utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional da classe comum com alunos de baixa visão	79
Tabela 3	-	Responsáveis pela utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional realizado na classe comum com alunos de baixa visão	81
Tabela 4	-	Formas de implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na classe comum com os alunos de baixa visão	83
Tabela 5	-	Tipos de recursos de Tecnologia Assistiva aplicadas no processo de ensino-aprendizagem do aluno com baixa visão na classe comum	85
Tabela 6	-	Possíveis dificuldades enfrentadas na utilização da Tecnologia Assistiva pelos professores da classe comum no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão.....	87
Tabela 7	-	Estratégias utilizadas para solucionar as dificuldades na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum	90
Tabela 8	-	Adaptações realizadas pelos professores na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum.....	91
Tabela 9	-	Comentários dos professores sobre o uso de Tecnologia Assistiva como recurso para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum.....	93

LISTA DE SIGLAS

ADA	American with Disabilities
AEE	Atendimento Educacional Especializado
ATACP	Programa de Certificação em Aplicações da Tecnologia Assistiva
CAT	Comitê de Ajudas Técnicas
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CID	Classificação Internacional de Doenças
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNRTA	Centro Nacional de Referência em Tecnologia Assistiva
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CP	Conselho Pleno
EUSTAT	Empowering Users Trought Assistive Technology
FIES	Financiamento Estudantil
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
HEART	Horizontal European Activities in Rhabilityation Technology
IES/T	Instituições de Ensino Superior/Tecnológico
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
ISSO	International Organization for Standardization
ITS	Instituto de Tecnologia Social
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MEC	Ministério da Educação
ONU	Organização das Nações Unidas
PCC	Professor da Classe Comum
PDDE	Programa Dinheiro Direto na Escola
PIB	Produto Interno Bruto
PNE	Plano Nacional de Educação
PP	Projeto Pedagógico
PROUNI	Programa Universidade para Todos
PSRM	Professor da Sala de Recurso Multifuncional
SDH/PR	Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República de Portugal
SEDH/PR	Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República

SEDUC-MA	Secretaria de Educação do Maranhão
SEESP	Secretaria de Educação Especial
SRM	Sala de Recurso Multifuncional
SNRIPD	Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência
TA	Tecnologia Assistiva
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UEPA	Universidade Estadual do Pará
UFMA	Universidade Federal do Maranhão

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1	Baixa visão: conceito, características e a realidade do escolar no atendimento educacional especializado em salas de recurso multifuncional	22
2.2	Tecnologia Assistiva e o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão no ensino regular: o papel do professor da classe comum e da sala de recurso multifuncional.....	34
3	METODOLOGIA.....	64
3.1	Tipos de pesquisa, de método científico e de abordagem.....	64
3.2	Participantes.....	66
3.3	Local.....	69
3.4	Etapas.....	70
3.5	Instrumentos de coleta de dados	70
3.6	Equipamentos e materiais	72
3.7	Procedimentos de coleta e análise dos dados.....	72
3.8	Aspectos éticos.....	74
3.8.1	Análise dos riscos e dos benefícios	74
3.8.2	Critérios para suspender ou encerrar a pesquisa.....	75
3.8.3	Formas de acompanhamento do projeto de pesquisa.....	75
3.8.4	Responsabilidades do pesquisador, da instituição, do promotor e do patrocinador.	76
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	77
4.1	Entrevistas semiestruturadas com professores da classe comum	77
4.2	Entrevistas semiestruturadas com professores da sala de recurso multifuncional	95
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	104
	REFERÊNCIAS.....	109
	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PROFESSORES DO ENSINO REGULAR DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO COM BAIXA VISÃO	121

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PROFESSOR DA SALA DE RECURSO MULTIFUNCIONAL.....	125
APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM PROFESSOR DE SALA REGULAR.....	129
APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM PROFESSOR DA SALA RECURSO MULTIFUNCIONAL	131
APÊNDICE E - TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS COM OS PROFESSORES DA CLASSE COMUM E DA SALA DE RECURSO MULTIFUNCIONAL.....	133
ANEXO A - OFÍCIO N.º 056/2014 DO PROGRAD DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO.....	149
ANEXO B - OFÍCIO N.º 068/2014 – SUEESP/SUPEMDE/SAPE – ATUTORIZAÇÃO DA REALIZAÇÃO DA PESQUISA PELA SEDUC-MA.....	150
ANEXO C - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UFMA	151

1 INTRODUÇÃO

A opção pela presente pesquisa ocorreu inicialmente por observar como as limitações das pessoas com baixa visão, tendem a dificultar o seu aprendizado, pois, para se ter aprendizagem escolar de qualidade, são necessárias capacidades de comunicação e de troca de conhecimento. Logo, é de suma importância a utilização de novas técnicas e tecnologias de comunicação para ajudar os alunos na aquisição de autonomia e se incluírem, de forma efetiva no processo de ensino-aprendizagem.

Porém, quando se trata da investigação do tema Tecnologia Assistiva (TA) nesta pesquisa, não se pretende somente identificá-la como mera aquisição de recursos, mas sim como uma área de conhecimento, que aponte para a autonomia e desenvolvimento das pessoas com deficiência¹ e, também, para a construção de uma escola inclusiva. Trata-se da Tecnologia Assistiva, que segundo Galvão Filho e Miranda (2012, p. 250) “na perspectiva da educação inclusiva, está voltada a favorecer a participação do aluno com deficiência nas diversas atividades do cotidiano escolar, vinculadas aos objetivos educacionais”.

Para a inclusão de alunos com baixa visão no ensino regular é necessário que todos os profissionais da área da educação se atualizem com o objetivo de favorecer a participação desses alunos e melhorar as oportunidades para sua inclusão social. Para Galvão Filho (2012) a Tecnologia Assistiva aparece, para pessoa com deficiência, em muitos casos como um elemento incentivador e estimulador na construção de novos caminhos e possibilidades para o aprendizado e desenvolvimento.

Com a TA os alunos com deficiência têm a oportunidade de realizar as atividades em sala de aula, adquirindo maior independência, ampliação da comunicação, favorecimento do aprendizado, integração familiar e social. Na educação especial, “essas tecnologias trouxeram diversas aplicações para os alunos com necessidades educacionais especiais. Não há dúvidas sobre os benefícios que esses avanços proporcionam à educação” (GALVÃO FILHO; MIRANDA, 2012, p. 247).

Desta forma, é fundamental a utilização da tecnologia em benefício do aluno com deficiência, como meio, de “amenizar ou compensar suas limitações com utilização de recurso específico, podendo este ser obtido, através da Tecnologia Assistiva, que irá auxiliar

¹ Cabe esclarecer que o termo adotado para essa pesquisa foi o da portaria nº 2.344, de 3 de novembro de 2010: “pessoa com deficiência”. O termo, “portador de deficiência” aparece em algumas passagens desta pesquisa, devido à forma como foi publicado nas políticas e pesquisas da época (BRASIL, 2010a).

as pessoas com deficiência na realização de suas atividades escolares” (SANTANA; SANTOS; PEREIRA, 2012, p. 348).

O mundo vive uma revolução tecnológica que acarreta transformações do pensamento, da ação e do comportamento, adaptando-se à necessidade de cada um. Estes avanços tecnológicos propiciaram a criação de equipamentos e instrumentos, que auxiliariam pesquisas e novas descobertas. Sobre essas mudanças Galvão e Miranda (2012), afirmam que se observa um rápido avanço nas ciências e tecnologias, que refletem no campo educacional por meio de novos recursos e de meios didáticos que apoiam o processo de ensino-aprendizagem e os conteúdos curriculares. Para os autores, na educação especial, essas tecnologias trouxeram diversas aplicações para os alunos com necessidades educacionais especiais e não há dúvidas sobre os benefícios que esses avanços proporcionam à educação.

Entretanto, percebe-se que as novas tecnologias são produzidas no intuito de tornar a vida das pessoas mais fácil, seja dentro ou fora do ambiente escolar. Sem perceber, utilizam-se constantemente meios e objetos desenvolvidos para facilitar e simplificar as atividades do cotidiano de cada pessoa. No âmbito escolar observa-se um novo cenário, que junto com a tecnologia, oportunizam novos caminhos para o enriquecimento da troca de informações. A TA se insere dentro nesse contexto, de forma que as novas tecnologias, dependendo da forma como são utilizadas, podem ajudar a gerar as mudanças necessárias na educação e poderão construir um aluno autônomo e eficaz no seu processo de ensino-aprendizagem. Para Baethge (1989) quanto mais as novas tecnologias de informação e comunicação se tornam um elemento constante de nossa cultura cotidiana, mais elas devem ser incorporadas aos processos escolares de aprendizado. Mas, o autor alerta para a importância de como e quando essas novas tecnologias devem ser incorporadas nas escolas.

Sendo assim, acredita-se que a escola precisa abandonar as concepções, nas quais os livros seriam a única possibilidade de aquisição de conhecimento, de cultura e abrir espaço para novas tecnologias, que associadas às propostas pedagógicas implementadas, acompanhadas por profissionais qualificados complementarão o processo de ensino-aprendizagem e, certamente irão produzir bons resultados. Assim, “as transformações necessárias na escola tradicional [...] tornam-se condição indispensável para a retomada da relevância do seu papel social e para a construção de uma escola verdadeiramente inclusiva” (GALVÃO FILHO, 2012, p. 67).

Toda escola que utiliza TA, possui Sala de Recursos Multifuncional (SRM) e seu Projeto Pedagógico (PP) deve acompanhar e articular o trabalho do professor da sala de recurso com os professores da sala comum. É na SRM que aluno conhece e aprende a utilizar

os recursos de Tecnologia Assistiva. Porém, segundo Galvão Filho e Miranda (2012, p. 249) “o recurso de TA não pode ser exclusivamente utilizado nessa sala, mas, encontra sentido quando o aluno utiliza essa tecnologia no contexto escolar comum, apoiando a sua escolarização”.

De acordo com Ferroni e Gasparetto (2012, p. 302) “para melhorar o desempenho visual e escolar de alunos com baixa visão é recomendada a utilização dos recursos de TA”. Diante dessas questões iniciais, é importante conceituar a TA, conforme a formulação proposta pelo Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR):

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2007a, p. 3).

Nesse sentido, a TA é utilizada para possibilitar ou ampliar habilidades funcionais na execução de atividades realizadas por pessoas com deficiência, auxiliando no processo educativo, como também possibilitando uma vida autônoma e independente. Para Ferroni e Gasparetto (2012, p. 303) qualquer recurso que “potencialize o funcionamento visual do indivíduo com baixa visão em suas atividades diárias é caracterizado como recurso de Tecnologia Assistiva e pode ser classificado em recursos óptico, não óptico, eletrônico e de informática”.

A justificativa para escolha desta pesquisa baseai-se, também, no olhar em busca de respostas para os desafios na utilização da TA pelos professores no processo de ensino-aprendizagem de alunos com baixa visão, visando à oferta de educação de qualidade e a sua efetiva inclusão escolar. No processo ensino-aprendizagem é de extrema importância que haja cooperação entre professor e aluno, para que o instrumento de aprendizagem, seja uma ferramenta motivadora, estimulando o indivíduo a pensar de forma independente. Assim, o aluno com baixa visão além de utilizar a TA para facilitar seu processo de ensino-aprendizagem, poderá aumentar sua independência e sua autoestima, porque passa a explicitar melhor seu potencial e pensamentos, através desses recursos (GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2002).

Os alunos com baixa visão adequadamente estimulados podem compensar, em parte, os déficits advindos da ausência ou forte limitação da visão (SILVA; COSTA, 2011). Dessa forma, a utilização de recursos de TA tem sido realizada com intuito de ampliar as habilidades funcionais desses alunos no contexto escolar.

Muitos professores, ainda, não fazem uso da tecnologia por medo e receio. Essa mudança exige dos profissionais uma reflexão sobre os benefícios, que esses recursos podem trazer para os alunos com baixa visão. Além de conhecer essas novas tecnologias, o professor deve identificar a necessidade de cada aluno e seus limites para uso, adaptações e adequações para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Para Ferroni e Gasparetto (2012), os profissionais que atuam na educação, de alunos com baixa visão necessitam conhecer bem este público, pois quanto maior o conhecimento, melhor será a elaboração de um programa de habilitação e/ou reabilitação visual, propiciando desenvolvimento, transmissão de conhecimentos, de acordo com as necessidades de cada um.

Percebe-se que as dificuldades de utilização de TA, consistem muitas vezes na falta de conhecimento de recursos tecnológicos, o medo de experimentar o novo e mudar a realidade. Nesse contexto, Galvão Filho e Miranda (2011) afirma que as possibilidades tecnológicas hoje existentes disponibilizam várias alternativas e concepções pedagógicas, que vão além de simples ferramentas ou suportes para a realização de determinadas tarefas, se constituem, elas mesmas, em realidades que configuram novos ambientes de construção e produção de conhecimentos e tornam-se condição essencial para a retomada de relevância do papel social e da construção de uma escola verdadeiramente inclusiva.

Nesse contexto, a importância deste projeto recai, sobre um tema que ainda é pouco conhecido, mas de grande importância para área educacional, pois serve para a abertura de um novo horizonte nos processos de ensino-aprendizagem, desenvolvimento e de inclusão social de alunos com baixa visão e de outras deficiências. De acordo com Oliveira, Silva e Zaparoli (2011), a Tecnologia Assistiva, é pouco conhecida tanto pela população em geral, quanto nos centros de pesquisas e, por isso, está quase ausente nas políticas públicas. Para os autores, aos poucos o tema começa a ganhar grande importância e acelera seu crescimento pelos constantes e recentes avanços das Tecnologias de Informação e Comunicação, auxiliando na capacidade funcional, na autonomia e inclusão de pessoas com deficiência.

Galvão Filho (2009a), também, afirma que, embora já comecem a surgir programas oficiais de fomento às pesquisas de desenvolvimento nessa área, ainda são em número muito reduzido em relação às necessidades e demandas.

Para Masini (2010) a presença de escolares com deficiência visual (cegueira e a baixa visão) em escolas de ensino regular vem ocorrendo desde a década de 50, mas poucos dados têm sido divulgados, relatando como está a inclusão educacional destes escolares. Talvez essa inclusão escolar seja ainda incipiente pela falta de conhecimento e medo de utilizar a TA no processo de ensino-aprendizagem desses alunos.

O processo de ensino-aprendizagem de alunos com baixa visão só terá sucesso se houver uma união de fatores, dentre eles a implementação de recursos e alternativas para auxiliarem as dificuldades existentes na sala de aula e fora dela e a cooperação entre os professores da sala de recurso e os professores da classe comum. Desta forma, é necessário um trabalho em conjunto entre família, professores e profissionais de diferentes áreas de atuação, a fim de garantir que as limitações possam aos poucos ser transpostas com o auxílio de TA como facilitadora da inclusão, tentando eliminar ou diminuir as limitações das pessoas com deficiência.

À luz do exposto, este projeto tem como questão central: Como a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada pelos professores no atendimento educacional de alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional nas escolas estaduais de São Luís?

Portanto, no exercício da problematização desta pesquisa, tem-se os seguintes questionamentos específicos: Qual o entendimento do professor da classe comum e da sala de recurso multifuncional sobre a Tecnologia Assistiva? De que forma a Tecnologia Assistiva vem sendo utilizada pelos professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional no atendimento educacional dos alunos com baixa visão? Quem são os responsáveis pela utilização de Tecnologia Assistiva no atendimento educacional realizado na classe comum e na sala de recurso multifuncional? Quais os procedimentos utilizados pelos professores para implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na classe comum e na sala de recurso multifuncional dos alunos com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís? Quais tipos de recursos da Tecnologia Assistiva estão sendo aplicados pelos professores no processo de ensino-aprendizagem na classe comum e na sala de recurso multifuncional como os alunos com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís? Quais as dificuldades encontradas pelos professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís? Quais as estratégias são utilizadas para solucionar as possíveis dificuldades encontradas pelos professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís? Quais as possíveis adaptações realizadas pelos professores para utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem de alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional nas escolas estaduais de São Luís? Quais as sugestões dos professores

da classe comum e da sala de recurso multifuncional sobre a utilização da Tecnologia Assistiva como recurso para o processo de ensino aprendizagem de alunos com baixa visão?

Nessa perspectiva, esta pesquisa teve como principal objetivo investigar como a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada pelos professores no atendimento educacional de alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional nas escolas estaduais de São Luís. Seus objetivos específicos foram: conhecer o entendimento do professor da classe comum e da sala de recurso multifuncional sobre o conceito de Tecnologia Assistiva; verificar de que forma a Tecnologia Assistiva vem sendo utilizada pelos professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional no atendimento educacional dos alunos com baixa visão; identificar os responsáveis pela utilização da Tecnologia Assistiva na classe comum e na sala de recurso multifuncional no atendimento educacional de alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional; verificar os procedimentos utilizados pelos professores para implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na classe comum e na sala de recurso multifuncional dos alunos com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís; identificar os tipos de recursos da Tecnologia Assistiva aplicados pelos professores no processo de ensino-aprendizagem na classe comum e na sala de recurso multifuncional dos alunos com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís; identificar as dificuldades encontradas pelos professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís; identificar as estratégias utilizadas para solucionar as dificuldades encontradas pelos professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís; relatar as adaptações realizadas pelos professores para utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem de alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional nas escolas estaduais de São Luís; descrever possíveis sugestões dos professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional sobre a utilização da Tecnologia Assistiva como recurso para o processo de ensino aprendizagem de alunos com baixa visão.

A pesquisa quanti-qualitativa foi escolhida como forma de entender o fenômeno, segundo as perspectivas dos participantes da situação estudada e, a partir, desse momento fazer a interpretação do fenômeno estudado. Buscou-se analisar a utilização da Tecnologia Assistiva na classe comum e na sala de recursos multifuncional com alunos de baixa visão, a partir do relato de 7 professores (seis da classe comum e um da sala de recurso

multifuncional) que possuíam mais de 1(um) ano de exercício como docente na rede estadual de São Luís - MA, utilizasse Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão do ensino médio na sala de aula do ensino regular ou na sala de recurso multifuncional.

O levantamento de dados ocorreu, através da utilização das entrevistas semiestruturadas, realizadas com 6 (seis) professores da classe comum e 1(um) professor da sala de recurso multifuncional, que trabalhavam no processo de ensino-aprendizagem de aluno com baixa visão na escola pesquisada. Na utilização da entrevista semiestruturada, o pesquisador fez perguntas abertas, permitindo ao pesquisado explicitar opiniões e argumentos, além de permitir o desdobramento de questões, que possibilitassem descobertas e a compreensão do fenômeno.

Neste sentido, o presente estudo foi estruturado em quatro partes, a primeira trata-se da introdução da pesquisa, na qual fundamenta-se os motivos para investigar o objeto de estudo selecionado com base em autores relevantes, apresentam-se algumas informações sobre a metodologia que orientou a realização desta pesquisa, sendo possível identificar, os conceitos e pressupostos teóricos do argumento de pesquisa, e procedimentos do processo de pesquisa.

Na segunda parte estabeleceu-se o referencial teórico, que trata da revisão da literatura e dos dispositivos legais investigadores do objeto de estudo, constituindo-se de dois subitens: a) Baixa visão: conceito, características e a realidade do escolar no atendimento educacional especializado em salas de recurso multifuncional; b) Tecnologia Assistiva e o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão no ensino regular: o papel do professor da classe comum e da sala de recurso multifuncional.

No terceira parte, apresenta-se o método utilizado na pesquisa, descrevendo: os tipos de pesquisa, de método e abordagem; os participantes; as etapas; os locais; os instrumentos de coleta de dados; os equipamentos e materiais; os procedimentos de coleta e análise de dados e os aspectos éticos da pesquisa, como: análise de riscos e dos benefícios; critérios para suspender ou encerrar a pesquisa; formas de acompanhamento do projeto de pesquisa e responsabilidades do pesquisador, da instituição, do promotor e do patrocinador .

No quarta parte, analisam-se os dados e seus respectivos resultados, onde são apresentados e discutidos trechos das entrevistas semiestruturadas, com base no referencial técnico consistente.

E por fim, as considerações finais, trazendo contribuições, limites, sugestões e possibilidades a novas investigações sobre a utilização da Tecnologia Assistiva para alunos com baixa visão, pelos professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional.

Além das partes descritas, são relacionados nos anexos os documentos exigidos pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e nos apêndices os roteiros referentes aos instrumentos de pesquisa, descritos na primeira parte do texto.

Espera-se com esta pesquisa, contribuir para uma participação mais efetiva dos professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional na discussão das dificuldades e desafios enfrentados na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão das escolas estaduais maranhenses. Além disso, esta pesquisa poderá possibilitar a implantação de novos recursos de Tecnologia Assistiva para melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional das escolas estaduais de São Luís, Maranhão. Dessa forma, trazer uma maior visibilidade sobre o tema abordado, possibilitando a avaliação e discussão entre pesquisadores, educadores à respeito da utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional e a possibilidade de aumento da capacidade institucional na formação de pessoal qualificado para trabalhar com Tecnologia Assistiva no ensino regular e maior interação entre professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional da escola pesquisada.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste item, aborda-se o referencial teórico que fundamenta esta pesquisa, definindo assim os seguintes tópicos de base para compreensão do estudo: Baixa visão: conceito, características e a realidade do escolar no atendimento educacional especializado em salas de recurso multifuncional; e, Tecnologia Assistiva e o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão no ensino regular: o papel do professor da classe comum e da sala de recurso multifuncional.

2.1 Baixa visão: conceito, características e a realidade do escolar no atendimento educacional especializado em salas de recurso multifuncional

Barraga (1977) difundiu o conceito de deficiência visual e naquela época, acreditava-se que as pessoas com deficiência visual grave, não poderiam utilizar o resíduo que possuíam, pois, corriam o risco de perder ao utilizá-la. Embora, pudessem enxergar, ainda que de forma deficitária, eram consideradas cegas e deveriam aprender Braille, inclusive as crianças.

Segundo Haddad e Sampaio (2010a), a deficiência visual envolve três grupos distintos: deficiência visual e baixa visão, congênita ou adquirida, e a deficiência visual cortical. Para tais terminologias, o Conselho Internacional de Oftalmologia buscou uniformizar, no sentido permitir o emprego de uma linguagem única, para comparação de dados de estudos nos diferentes países e regiões epidemiológicas. Haddad e Sampaio (2010b, p. 8), também, fazem apontamentos sobre a legalidade das condições de cegueira e baixa visão citando a Classificação Internacional de Doenças (CID-10):

De acordo com a 10ª revisão da Classificação Estatística Internacional das Doenças e Problemas relacionados à Saúde (CID-10), considera-se visão subnormal, ou baixa visão, quando o valor da acuidade visual corrigida no melhor olho é $< 0,3$ e $\geq 0,05$ ou seu campo visual é $< 20^\circ$ no melhor olho com a melhor correção óptica [...] e considera-se cegueira quando esses valores encontram-se abaixo de 0,05 ou o campo visual menor do que 10° .

Para Castro (1994), a baixa visão trata-se de uma condição em que há uma diminuição da capacidade da visão, podendo ser em decorrência da diminuição da acuidade visual, e/ou campo visual, e/ou diminuição de sensibilidade ao contraste, a partir da melhor correção em ambos os olhos. No contexto educacional, a visão é um fator determinante na qualidade de vida dos indivíduos e a redução da acuidade visual pode limitar as atividades

escolares, podendo melhorar seu funcionamento visual por meio da utilização de recursos de TA.

Para Amaral (2009, p. 32), “as pessoas cegas percebem o mundo por meio de sentidos táteis, cinestésicos e auditivos e as pessoas com baixa visão usarão, além dos sentidos, a visão que possuem, com maior ou menor intensidade”, variando de acordo com suas características e condições visuais.

As principais alterações visuais na infância são: hipermetropia, miopia, astigmatismo, ambliopia e estrabismo. Embora essas alterações não constituam deficiência visual, são problemas visuais, que devem ser detectados e tratados precocemente, com intervenção clínica oftalmológica adequada, para que a criança atinja desenvolvimento das funções visuais dentro dos padrões de normalidade (BRASIL, 2006a).

A visão é um dos sentidos que fornece mais informações do meio ambiente e por isso, a pessoa com deficiência visual limita suas possibilidades de apreensão do mundo externo, interferindo no desenvolvimento e aquisição dos esquemas cognitivos e na adaptação ao meio. Sabe-se que 80 % dos estímulos do ambiente, que chegam ao cérebro, são captados pelo olho e que nossa cultura é baseada na visão, ou seja, é visuocêntrica (BRUNO, 1993; SOUZA, 2001).

De acordo com Brasil (2006a) a deficiência visual pode ser ocasionada por diversos fatores, são eles:

Quadro 1 - Fatores causadores da deficiência visual

Causas Congênicas	- Retinopatia da Prematuridade, graus III, IV ou V – (por imaturidade da retina em virtude de parto prematuro, ou por excesso de oxigênio na incubadora); Corioretinite, por toxoplasmose na gestação; Catarata congênita (rubéola, infecções na gestação ou hereditária); Glaucoma congênito (hereditário ou por infecções); Atrofia óptica por problema de parto (hipoxia, anoxia ou infecções perinatais); Degenerações retinianas (Síndrome de Leber, doenças hereditárias ou diabetes; Deficiência visual cortical (encefalopatias, alterações de sistema nervoso central ou convulsões).
Causas Adquiridas	- Por doenças como diabetes, descolamento de retina, glaucoma, catarata, degeneração senil e traumas oculares.

Fonte: Brasil (2006a)

Ter conhecimento de que a deficiência visual pode ser adquirida por diversos fatores, ajuda a família, professores e outros profissionais de diversas áreas a compreenderem a deficiência visual do seu aluno e de como ela foi adquirida, para que possam elaborar estratégias pedagógicas adequadas, viabilizando o efetivo desempenho do aluno na sala de aula e fora dela.

As causas da deficiência visual são muitas e conhecê-las é importante para o desenvolvimento e planejamento de programas de intervenção (HADDAD; SAMPAIO, 2010a). Tais programas de intervenção, de acordo com os autores envolvem não somente o conhecimento da realidade que se pretende intervir, a identificação de fatores psicossocioculturais, o aperfeiçoamento da infraestrutura de serviços especializados, mas, principalmente, deve ser considerada a relação entre as necessidades específicas de cada indivíduo e o impacto da deficiência visual em sua vida.

Segundo Gil (2000) vários casos de deficiência visual poderiam ser reduzidos em até 50% se fossem adotadas medidas preventivas eficientes nas áreas de saúde e educação e se houvessem mais informações disponíveis sobre prevenções, tratamentos, entre outros.

Embora existam numerosas pesquisas sobre a deficiência visual, a população pouco conhece que boa parte das deficiências visuais poderiam ser evitadas. Cita-se Amarialian (2009, p. 27) ao afirmar que “é de suma importância a prevenção da cegueira e da baixa visão em jovens, adultos e idosos, a partir de esclarecimentos à população com atendimentos médicos precoces e orientação sobre consequências da doença” Para Arruda e Montilha (2007, p. 115-116):

Ao ser diagnosticada a doença ocular que ocasiona a baixa visão ou a cegueira, realizado o tratamento cirúrgico ou clínico necessário e prescrito, quando possível, auxílio óptico e não óptico, há necessidade de orientações, de aquisições de técnicas, habilidades e procedimentos específicos que facilitam o desempenho de atividades diárias que promovem melhor inclusão social.

Botega e Gagliardo (1998, p.46) diziam que a intervenção precoce “torna-se um recurso precioso para o processo de desenvolvimento da criança deficiente visual.” A Organização Mundial de Saúde, World Health Organization (2005) afirma que 80% dos casos de cegueira poderiam ser prevenidos ou tratáveis se houvesse diagnóstico precoce. Assim, a detecção precoce da deficiência visual pode ser um fator decisivo para evitar complicações futuras em relação ao desenvolvimento e obter êxitos, através de formas corretivas e estimulações adequadas.

Arruda e Montilha (2007) afirmam que para pessoas participarem do meio social, com igualdade de direito e condições de realizarem diferentes tipos de atividades requeridas na sociedade é preciso, em sua maioria, desenvolverem trabalhos específicos de habilitação

e/ou reabilitação. Os profissionais, que atuam na educação e na reabilitação de pessoas com deficiência visual, necessitam deter conhecimento sobre as limitações desses indivíduos. O processo de reabilitação tem como objetivo oferecer condições para que a pessoa que adquiriu a deficiência visual tenha o maior nível de independência e autonomia que lhe seja possível, contribuindo, ainda, para sua melhor qualidade de vida (MONTILHA et al., 2000).

É importante observar que durante o processo de reabilitação das pessoas com o mesmo grau de acuidade visual² podem apresentar potencial visual diferenciado, sendo necessária quase sempre uma avaliação funcional, que identifique sua capacidade e desempenho visual. A eficiência visual ocorre através da qualidade e aproveitamento do potencial visual, de acordo com as condições de estimulação e de ativação das funções visuais, significando que fatores emocionais, condições ambientais e contingências de vida do indivíduo interferem diretamente no uso potencial da visão (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007).

Barraga (1977) tinha o propósito de determinar se o comportamento visual das crianças com baixa visão, poderia ser melhorado significativamente após um período de treinamento com instruções específicas e materiais ampliados. Os resultados mostraram que as crianças com deficiência visual, podiam melhorar sua eficiência até níveis nos quais fossem possíveis, usar a baixa visão para fins educacionais, de maneira mais efetiva, se uma sequência planejada de estimulação fosse empregada nos primeiros anos escolares. Barraga foi a primeira pesquisadora a levantar a hipótese de que “pessoas consideradas cegas conseguiriam ter, ainda assim, uma visão residual que, se estimulada, poderia ser aperfeiçoada, a ponto até de se tornar uma via sensorial útil” (DALL’ACQUA, 2002, p. 89).

De acordo com Gasparetto e Nobre (2007) a avaliação de uma criança com baixa visão por uma equipe composta por profissionais familiarizados com elas, possibilitará a realização de melhor e mais completo diagnóstico, tanto pela quantificação da visão residual como pela correção de erros refracionais, avaliação das funções visuais e verificação da necessidade de recursos ópticos.

Bruno (1993) propôs uma avaliação clínico-funcional, a qual é realizada por oftalmologista e por pedagogo. A avaliação clínica compreende, acuidade visual para longe e para perto, sensibilidade aos contrastes, visão para cores, prescrição de recursos ópticos e orientação para seu uso. A avaliação funcional da visão é de grande importância para educação, habilitação e reabilitação da criança, deve ser realizada por pedagogo especializado

² A acuidade visual é o grau de capacidade do olho em perceber a forma e o contorno dos objetos. Está diretamente relacionada à transmissão de luz pelas diferentes estruturas oculares responsáveis pela qualidade visual central, compreendendo a visão da forma e das cores (BICAS, 2002).

na área da deficiência visual ou por profissional da área de reabilitação que tenha conhecimento do desenvolvimento infantil. A avaliação é a “observação do desempenho visual do aluno em todas as atividades diárias, desde a maneira como se movimenta e se locomove no espaço, como se alimenta e brinca até a forma como usa a visão para a realização de tarefas escolares ou práticas” (SIAULYS, 2010, p. 141). Analisando-se as avaliações clínico e educacional, pode-se observar as seguintes características, conforme o quadro 2.

Quadro 2 - Diferenças entre as classificações clínica e educacional da deficiência visual

CLASSIFICAÇÃO CLÍNICA	CLASSIFICAÇÃO EDUCACIONAL
Diagnóstico médico - baseado na acuidade visual.	Diagnóstico educacional - baseado na eficiência visual.
Ênfase no que enxerga.	Ênfase no como enxerga.
Finalidade legal, econômica e estatística.	Finalidade prática e funcional em termos de desempenho na orientação e mobilidade (O&M) nas atividades de vida diária (AVD) e nas tarefas escolares
Resultado estático em condições especiais de distância e iluminação.	Resultado dinâmico em condições de vida prática.
Dados Quantitativos (numéricos)	Dados qualitativos

Fonte: Masi (2002, p. 34)

Segundo Gasparetto e Nobre (2007, p.43) é importante ressaltar que, “avaliação funcional da visão, não substitui a avaliação clínica realizada pelo oftalmologista”. Para esses autores conhecer o diagnóstico oftalmológico auxilia na preparação do ambiente e do instrumental a ser utilizado para realizar a avaliação, visto que as doenças oculares comprometem diferentes funções visuais.

Caso já exista um diagnóstico definido da deficiência visual, deve-se pensar nos conhecimentos sobre os efeitos da ausência ou limitação de visão e quais intervenções devem ser feitas com a família, escola e professores para oferecer condições necessárias, visando ao desenvolvimento pleno do aluno. Sobre essa intervenção na educação desses alunos, o Ministério da Educação (MEC), enfatiza que:

É recomendável, portanto, provocar a conduta de utilizar a visão para executar todo tipo de tarefas, pois a visão não se gasta com o uso. Além disso, o professor deve proporcionar ao aluno condições para uma boa higiene ocular de acordo com

recomendações médicas. Conhecer o desenvolvimento global do aluno, o diagnóstico, a avaliação funcional da visão, o contexto familiar e social, bem como as alternativas e os recursos disponíveis, facilitam o planejamento de atividades e a organização do trabalho pedagógico (BRASIL, 2008, p. 18).

Com base no exposto, é importante que os professores da sala de aula estejam atentos aos principais sintomas e sinais de alterações visuais, conforme pode ser visualizado no quadro 3:

Quadro 3 - Principais sintomas e sinais de alterações visuais

Sintomas	- Tonturas, náuseas e dor de cabeça; sensibilidade excessiva à luz (fotofobia); visão dupla e embaçada.
Condutas do aluno	- Aperta e esfrega os olhos; irritação, olhos avermelhados e/ou lacrimejantes; pálpebras com as bordas avermelhadas ou inchadas; purgações e terçóis; estrabismo; nistagmo (olhos em constante oscilação); piscar excessivamente; crosta presente na área de implante dos cílios; franzimento da testa, ou piscar contínuo, para fixar perto ou longe; dificuldade para seguimento de objeto; cautela excessiva ao andar; tropeço e queda frequentes; desatenção e falta de interesse; inquietação e irritabilidade; dificuldade para leitura e escrita; aproximação excessiva do objeto que está sendo visto; postura inadequada; fadiga ao esforço visual.

Fonte: Brasil (2006a)

Esses sinais e sintomas podem indicar que o aluno possui algum tipo de alteração visual, porém somente com o auxílio de um oftalmologista ou profissional capacitado na área da saúde poder-se-á detectar se realmente é baixa visão. O professor tem competência pedagógica para realizar as atividades na sua sala de aula e perceber que algo está anormal nas atitudes do aluno. Porém, a competência clínica não pertence aos professores, nem aos pais dos alunos. Logo, é fundamental o diagnóstico clínico de um especialista em deficiência visual.

A pesquisa de Gasparetto (2001), realizada em escolas públicas da região de Campinas, São Paulo, revelou que muitos professores do ensino regular não concordam com a realização de testes e avaliações da acuidade visual desses alunos, por acreditarem que isso seja apenas função dos profissionais da área da saúde. Além disso, percebe-se também, que esses professores não dispõem de informações adequadas e não conseguem avaliar fidedignamente o comportamento, as necessidades específicas e o desempenho acadêmico desses alunos.

Teóricos que estudam sobre a baixa visão, tais como Lindstedt (1997), Bruno (2002) e Haddad e Sampaio (2010a) apontaram a necessidade da avaliação e identificação precoce das alterações visuais, correção e adaptação de recursos ópticos o mais cedo possível.

Em relação ao quantitativo de alunos com deficiência visual no Brasil, matriculados no Ensino Básico, a partir das informações disponibilizadas pelo Censo Escolar de 2010, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2011), foram computadas 82.425 matrículas de alunos com deficiência visual no Brasil, sendo destas 8.775 são matrículas de alunos com cegueira e 73.650 matrículas de alunos com baixa visão.

No Maranhão, a partir de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (2013) disponibilizados pela Secretaria de Educação do Maranhão (SEDUC-MA) verifica-se que a situação de alunos matriculados nas escolas, por área de deficiência é bastante significativa, totalizando 26.934 alunos no ano de 2013. Na área da deficiência visual o quantitativo de alunos com deficiência no censo é de 4.859, onde 330 são alunos cegos e 4.529 com baixa visão.

De acordo com esses dados, o acesso à escolaridade para pessoas com necessidades educacionais especiais³, embora proclamado como inclusivo, mostra-se, na verdade, muito reduzido, estimando-se que somente em torno de 2% dessa população receba algum tipo de atendimento (MENDEZ; RODRIGUES; CAPELLINI, 2006).

Especificamente em relação aos dados por tipo de deficiência no Brasil, em 2005, os alunos com deficiência visual, perfizeram um total de 10% do conjunto de matrículas no Brasil em educação especial, sendo que 83% apresentavam baixa visão (BRASIL, 2006a). Segundo Bruno (2009, p. 134) “se for possível estimar que apenas 2% dos alunos com algum tipo de deficiência recebam algum tipo de atendimento educacional especial no Brasil”, como mencionado anteriormente, “menos da metade dos alunos com deficiência visual não recebe nenhum tipo de apoio pedagógico especializado” (BRUNO, 2009, p. 134).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 12.796, de 2013, que altera a lei nº 9.394/96, reforça a importância do atendimento educacional a pessoas com deficiência, contemplando o seguinte:

Art. 58. Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

³ Deve-se usar o mínimo possível esse termo, pois conforme Corbett (apud MITTLER, 2003) a palavra necessidade designa dependência, inadequação, sendo que as crianças com deficiência não podem ser vistas como inadequadas, e o termo especial possui uma conotação discriminatória.

III - atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 2013a, não paginado).

Desta forma o atendimento educacional especializado (AEE) deve ser ministrado preferencialmente em escolas regulares, estabelecendo que sejam criados serviços de apoio especializado e assegurados currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organizações específicas para atender às peculiaridades dos educandos. O AEE “constitui o currículo dos alunos com necessidades educacionais especiais, organizado institucionalmente para apoiar, complementar e suplementar os serviços educacionais comuns” (ALVES et al. 2006).

O AEE é um serviço da educação especial desenvolvido na rede regular de ensino que tem “como função complementar ou suplementar a formação do aluno por meio da disponibilização de serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que eliminem as barreiras para sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem.” (BRASIL, 2009a, p. 1). De acordo com a Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009, o AEE deverá ser realizado:

Art. 5º O AEE é realizado, prioritariamente, na sala de recursos multifuncionais da própria escola ou em outra escola de ensino regular, no turno inverso da escolarização, não sendo substitutivo às classes comuns, podendo ser realizado, também, em centro de Atendimento Educacional Especializado da rede público ou de instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com a Secretaria de Educação ou órgão equivalente dos Estados, Distrito Federal ou dos Municípios (BRASIL, 2009a, p. 2).

Percebe-se que o AEE oferece atendimento de forma não substitutiva à escola regular ao público-alvo da educação especial, sempre em horário de contra turno ao ensino regular. De acordo com o Decreto nº 7.611 de 17 de novembro de 2011, considera-se público-alvo da educação especial “as pessoas com deficiência, com transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades ou superdotação” (BRASIL, 2011a, não paginado).

Com objetivo de fortalecer o processo de inclusão no ensino regular, bem como orientar e apoiar as escolas da rede pública de ensino, no processo de organização e ampliação da oferta do AEE, o MEC instituiu o Programa de Implantação das Salas de Recursos Multifuncionais, por meio da Portaria nº. 1, de 24 de abril de 2007:

Art. 1º Criar o Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais com o objetivo de apoiar os sistemas públicos de ensino na organização e oferta do atendimento educacional especializado e contribuir para o fortalecimento do processo de inclusão educacional nas classes comuns de ensino.

Parágrafo Único. A sala de recursos de que trata o caput do artigo 1º, é um espaço organizado com equipamentos de informática, ajudas técnicas, materiais pedagógicos e mobiliários adaptados, para atendimento às necessidades educacionais especiais dos alunos (BRASIL, 2007b, p. 1).

O MEC através do Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais tem como objetivo colocar a disposição através dos sistemas públicos de ensino, equipamentos de informática, mobiliários, materiais pedagógicos e de acessibilidade, com vistas a apoiar a ampliação da oferta do AEE (BRASIL, 2007b).

De acordo com Galvão e Miranda (2012, p. 249) “esse atendimento vem apresentando diferentes formas, através do tempo, chegando ao formato definido pelo Ministério de Educação/Secretaria de Educação Especial com a Sala de Recursos Multifuncionais (SRM)”. Essas salas recebem essa denominação por agregar, em sua organização, materiais, equipamentos e profissionais com formação para o atendimento, ao mesmo tempo, de alunos com diferentes deficiências, transtorno global de desenvolvimento ou superdotação. Conforme Alves et al. (2006, p. 15), SRM:

Sala de Recurso Multifuncional é um espaço para a realização do atendimento educacional especializado de alunos que apresentam, ao longo de sua aprendizagem, alguma necessidade educacional especial, temporária ou permanente, por meio do desenvolvimento de estratégias de aprendizagem, centradas em um novo fazer pedagógico que favoreça a construção de conhecimentos pelos alunos, subsidiando os para que desenvolvam o currículo e participem da vida escolar.

Quanto aos critérios para implantação das SRM nas escolas públicas de ensino regular, aos gestores dos sistemas de ensino cabem definir, o planejamento da oferta do AEE e a indicação das escolas a serem contempladas, conforme as demandas da rede, atendendo os seguintes critérios do Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais:

A secretaria de educação a qual se vincula a escola deve ter elaborado o Plano de Ações Articuladas – PAR, registrando as demandas do sistema de ensino com base no diagnóstico da realidade educacional;

A escola indicada deve ser da rede pública de ensino regular, conforme registro no Censo Escolar MEC/[Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira] (INEP) (escola comum);

A escola de ensino regular deve ter matrícula de aluno(s) público alvo da educação especial em classe comum, registrado(s) no Censo Escolar/INEP, para a implantação da sala Tipo I;

A escola de ensino regular deve ter matrícula de aluno(s) cego(s) em classe comum, registrado(s) no Censo Escolar/INEP, para a implantação da sala de Tipo II;

A escola deve ter disponibilidade de espaço físico para o funcionamento da sala e professor para atuação no AEE (BRASIL, 2010b, p. 10).

Após a confirmação da indicação da escola e da disponibilização das salas pelo Programa, as secretarias de educação devem:

Informar às escolas sobre sua indicação; Monitorar a entrega e instalação dos recursos nas escolas; Orientar quanto à institucionalização da oferta do AEE no PPP; Acompanhar o funcionamento da sala conforme os objetivos; Validar as informações de matrícula no Censo Escolar INEP/MEC; Promover a assistência técnica, a manutenção e a segurança dos recursos; Apoiar a participação dos professores nos cursos de formação para o AEE; Assinar e retornar ao MEC/SEESP o Contrato de Doação dos recursos (BRASIL, 2010b, p. 11).

Depois de instaladas, as salas de recursos multifuncionais devem manter seu efetivo funcionamento, com oferta do AEE aos alunos público alvo da educação especial matriculados em classe comum de ensino regular, devidamente registrado no Censo Escolar/INEP.

O atendimento educacional para um aluno com baixa visão deve se aproximar o máximo possível, do programa de aluno que tenha visão normal, mas, com as adaptações de materiais necessárias para que esse aluno tenha acesso ao currículo comum. O material educacional deve ser adaptado e utilizado pelo aluno na sala de recurso multifuncional, onde o mesmo terá seu primeiro contato com os recursos de TA. Porém, esses recursos não podem ser usados exclusivamente nas salas de recursos multifuncionais, pois segundo Galvão Filho e Miranda (2012, p. 249) a função da sala de recursos é avaliar inicialmente o recurso de TA que será utilizado, “observar suas possibilidades de utilização, adaptar às necessidades dos alunos e encaminhar esses recursos e materiais adaptados, para que sirvam ao aluno na sala de aula comum, junto com a família e nos demais espaços que frequenta”.

O aluno com baixa visão, necessita, também do atendimento oftalmológico para avaliação de suas funções visuais e prescrição de recursos ópticos; do emprego de auxílios não ópticos para a adaptação do ambiente e de materiais; do apoio de serviços que busquem sua inclusão; das ações do professor do ensino regular para efetivação e concretização das medidas necessárias para melhora de sua eficiência visual e desempenho em sala de aula; da educação, da comunidade escolar, de sua família e da sociedade quanto ao seu quadro de baixa visão (HADDAD, 2006).

Para Lora (2000) vários aspectos interferem de maneira significativa na educação dos alunos com deficiência visual e para que possam atingir os objetivos desejados, como a independência pessoal, a qualificação para o trabalho e o exercício da cidadania, há necessidade de se atuar não apenas com o aluno, mas também com sua família e toda a comunidade escolar.

No âmbito escolar os alunos com baixa visão, passam muitas vezes, despercebidos pelos professores e até mesmo pelos próprios pais. Para Amiralian (2004) os alunos com baixa visão quase nunca são tratados como pessoas que possuem capacidade visual limitada. São tratadas, às vezes, como pessoas cegas e em outros momentos como visualmente normais. Parece não existir uma compreensão clara e definida do que seja pessoa com baixa visão. Em relação ao esse problema de

identificação de alunos com baixa visão Omerlezi, Corsi e Gasparetto (2007, p. 63) afirmam que:

Para as pessoas sem deficiência, a baixa visão aparece como o desconhecimento, a estranheza e a incompreensão e para as pessoas com essa deficiência um sentimento ambivalente. Entre o ver e o não ver, as vivências são permeadas por desejos de normalização e por necessidades especiais não consideradas, o que provoca um grande sofrimento pelo esforço da superação e ao mesmo tempo, a angústia e o medo provocados pela fantasia de ficarem cegos. Também há o alívio de não ser cego e contar com a visão mesmo que esta capacidade não esteja íntegra.

Observa-se que tanto os professores, colegas de turma, pais e todas as pessoas com quem esses alunos convivem, parecem só conhecer duas possibilidades de ser: ser cego ou enxergar. Por essa razão, as dificuldades de aprendizagem ou afetivo-emocionais dos alunos com baixa visão raramente são relacionadas à condição de dificuldades de percepção visual, mas tratadas como outros problemas (AMARALIAN, 2004).

A dificuldade de identificação dos alunos com baixa visão já foi verificada por pesquisas como a de Garcia (1984), onde observou que os alunos das salas de recurso para deficientes visuais eram predominantemente educadas pelos professores especializados e considerados pela comunidade escolar como alunos cegos, embora a maioria deles possuísse resíduo visual.

O uso eficiente do resíduo visual não constitui um fato espontâneo, é fruto de um processo de aprendizagem complexo e seu progresso acontece de forma gradativa, exigindo esforço e atenção durante o processo, tanto por parte do escolar com baixa visão, quanto por parte do educador (SALOMON, 2000).

De forma geral, Mangold e Roessining (1982) afirmam que os escolares com baixa visão não possuem uma visão estável. O cansaço, o uso de medicamentos, a ansiedade, o estresse, as alterações ambientais, físicas ou emocionais podem alterar o desempenho visual. Por isso, tais alunos podem, em um dia, apresentar um ótimo desempenho visual e, em outro, manifestarem dificuldades visuais. Holbrook (1996), também, ressalta que o desempenho visual destes alunos é flutuante, variando de acordo com fatores tais como, familiaridade e complexidade da tarefa que estão realizando, fadiga e/ou características de alguma condição de saúde.

Segundo, Brasil (2006a), para se acolher o aluno com baixa visão na classe regular de ensino são necessárias adequações que favoreçam condições de participação e de aprendizagem. Os principais aspectos a serem considerados são, segundo o quadro 4:

Quadro 1 - Posicionamento do aluno com baixa visão em sala de aula

Leitura na Lousa	- Geralmente, a melhor posição para o aluno com baixa visão, é sentar-se em frente à lousa, no centro da sala, a não ser que enxergue menos com um dos olhos. Nesse caso, talvez necessite sentar-se um pouco mais para a esquerda ou para a direita, dependendo do olho afetado.
Leitura de Perto e Escrita	- Cada aluno tem sua própria distância focal, dependendo do nível de acuidade visual e do tipo de auxílio óptico utilizado. Deve-se lembrar que, nesses casos, a aproximação do material de leitura dos olhos não prejudica a visão – apenas propicia um aumento do tamanho da imagem. A aproximação é um recurso para a ampliação do objeto.

Fonte: Brasil (2006a)

É importante ressaltar que o professor deve observar o comportamento visual do aluno com baixa visão em situações diferente, sob diversas condições de iluminação e em situações que envolvam objetos parados e em movimento. Assim, nas escolas é importante o professor estar atento à iluminação ambiental, pois esta, quando insuficiente, pode ocasionar dificuldades no processo de aprendizagem e no bem-estar da criança. Para isso, são necessárias adaptações que favoreçam condições de participação, facilitem o aprendizado e melhorem seu desempenho escolar. As adaptações de materiais necessários em sala de aula referem-se à iluminação, ao contraste e à ampliação, como se pode observar no quadro 5:

Quadro 2 - Adequação de materiais para alunos com baixa visão

Iluminação	- Recomenda-se usar sistemas de iluminação variáveis, conforme as necessidades de cada criança ⁴ . - Utilizar altos níveis de iluminação no caso de uso de material ampliado.
Contraste	- A lousa deve ser escura o suficiente para permitir bom contraste com o giz - Utilizar o quadro negro com giz branco ou amarelo, evitando-se o giz verde ou vermelho, pois são cores menos contrastantes e mais difíceis de serem vistas, principalmente, pelos alunos com deficiências congênitas da visão de cores. - A lousa de cor verde fosco pode favorecer melhor adaptação, evitando-se o reflexo e o brilho da lousa negra.
Ampliação	- Utilizar a ampliação manual do material escritos, como cópias xerox ampliadas ou ampliação no computador, cuidando sempre de se conseguir bom contraste.

Fonte: Brasil (2006a)

⁴ No caso do atendimento individualizado.

A iluminação, o contraste e a ampliação dos materiais devem ser feitos com antecedência, para que o aluno possa acompanhar as aulas. O professor da classe comum, através do professor especialista deverá obter as informações necessárias sobre o melhor tipo de fonte, tamanho, espaço entre letras e linhas e contraste adequados ao seu aluno com baixa visão (ROMAGNOLLI; ROSS, 2008).

Não existe uma receita de como atuar de forma igualitária para todas as pessoas com baixa visão. Cada aluno tem uma forma de aprender e desenvolver suas habilidades, de acordo com suas limitações. Para Silva e Aranha (2005) os sistemas educacionais inclusivos devem possuir relações pessoais acolhedoras, que atendam às necessidades educacionais de todos. No ambiente escolar, as relações sociais são de fundamental importância para a inclusão e para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência. A qualidade das interações desenvolvidas na escola entre os escolares e os diversos grupos (direção, pedagogos, funcionários, professores, colegas de turma), principalmente, entre o aluno e o professor, são determinantes para o desenvolvimento pleno de suas capacidades e facilitam a aprendizagem (SILVA; ARANHA, 2005; ALENCAR, 2006).

Os alunos com baixa visão, geralmente, apresentam diversas dificuldades na realização de suas atividades escolares advindas de sua limitação visual, sendo que as mais comuns estão relacionadas com o uso do quadro, computadores e com as atividades como a leitura e a escrita. Tais dificuldades podem ser minimizadas com o uso de recursos de Tecnologia Assistiva (CARVALHO et al., 2002).

2.2 Tecnologia Assistiva e o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão no ensino regular: o papel do professor da classe comum e da sala de recurso multifuncional

A TA é um termo ainda recente (BERSCH, 2013). Segundo Brasil (2007a), a abrangência do conceito garante que TA não se restringe somente a recursos em sala de aula, mas estende-se a todos os ambientes da escola, propiciando o acesso e a participação efetiva de todos os alunos e durante todo o tempo. Assim, entende-se que o professor e toda equipe da escola tenha responsabilidade com a construção de um ambiente acessível e inclusivo, eliminando as barreiras arquitetônicas e atitudinais.

Na elaboração do conceito de TA no Brasil em 2007, o CAT realizou uma revisão do referencial teórico internacional, pesquisando os termos Ayudas Tecnicas, Ajudas Técnicas, Assistive Technology, Tecnologia Assistiva e Tecnologia de Apoio. A partir dessa

revisão percebeu-se a grande abrangência do tema e alguns conceitos pesquisados, serão citados (BRASIL, 2007a).

De acordo com Bersch (2013) o termo Tecnologia Assistiva foi criado em 1988, como importante elemento jurídico dentro da legislação norte-americana conhecida como Public Law 100-407, que por sua vez apresentava a TA como recursos e serviços. No texto da American with Disabilities (ADA), recurso, “é todo e qualquer item, equipamento ou parte dele, produto ou sistema fabricado em série ou sob medida utilizada 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” (BERSCH, 2013, p. 3).

European Commission (1998) foi um documento elaborado por uma comissão de países da União Europeia e traz incorporado ao conceito da TA várias ações em favor da funcionalidade das pessoas com deficiência, afirmando:

[...] em primeiro lugar, o termo tecnologia não indica apenas objetos físicos, como dispositivos ou equipamento, mas antes se refere mais genericamente a produtos, contextos organizacionais ou modos de agir, que encerram uma série de princípios e componentes técnicos (EUROPEAN COMMISSION, 1998, não paginado).

De acordo com o Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência (SNRIPD) de Portugal:

Entende-se por ajudas técnicas qualquer produto, instrumento, estratégia, serviço e prática utilizada por pessoas com deficiência e pessoas idosas, especialmente, produzido ou geralmente disponível para prevenir, compensar, aliviar ou neutralizar uma deficiência, incapacidade ou desvantagem e melhorar a autonomia e a qualidade de vida dos indivíduos (CATÁLOGO NACIONAL DE AJUDAS TÉCNICAS, 2005, não paginado).

Percebe-se, que o tema TA não se refere apenas a objetos e produtos, mas também em estratégias, serviços e práticas que favorecem o desenvolvimento e a autonomia de pessoas com deficiência.

Segundo Galvão Filho (2009a, p. 210) assim como a documentação e legislação norte-americana, os documentos do Consórcio Empowering Users Trought Assistive Technology (EUSTAT) “igualmente percebem e conceituam a Tecnologia Assistiva ou Tecnologia de Apoio, como produtos e também serviços”. De acordo com Empowering Users Trought Assistive Technology (1999, não paginado) o documento “Educação em Tecnologias de Apoio para Utilizadores Finais: Linhas de Orientação para Formadores” é bastante explícito quanto a isso:

Em primeiro lugar, o termo tecnologia não indica apenas objetos físicos, como dispositivos ou equipamento, mas antes se refere mais genericamente a produtos, contextos organizacionais ou ‘modos de agir’ que encerram uma série de princípios e componentes técnicos. Uma ‘tecnologia de acesso a transportes públicos’, por

exemplo, não consiste apenas numa frota de veículos acessíveis (ex. autocarros com plataforma elevatória), mas engloba toda a organização dos transportes, incluindo controlo de tráfego, implantação das paragens, informações e procedimentos de emissão/validação de bilhetes, serviço de clientes, formação do pessoal, etc. Sem uma organização deste tipo, o simples veículo não ofereceria qualquer ‘transporte público’. Em segundo lugar, o termo de apoio é aplicado a uma tecnologia, quando a mesma é utilizada para compensar uma limitação funcional, facilitar um modo de vida independente e ajudar os idosos e pessoas com deficiência a concretizarem todas as suas potencialidades.

Na Europa, onde é comum o uso dos termos ajudas técnicas ou tecnologia de apoio, o EUSTAT engloba organizações para promoção de ações e estudos com o foco em produtos e, principalmente, em serviços. Entre os anos de 2004 e 2005, foi criado o Consórcio EASTIN, a “Rede Europeia de Informação de Tecnologias de Apoio” com o objetivo de formar uma rede internacional de informações sobre Ajudas Técnicas, capaz de servir a todos os países europeus. Apesar desses consórcios fazerem referência a um conceito amplo e abrangente, diversos países, inclusive na Europa, adotam a classificação da Norma Internacional ISO 9999:2002, que é basicamente orientada para a categorização de produtos, e que reforça a concepção de Ajudas Técnicas como apenas ferramentas. Por esse motivo, o Consórcio EUSTAT recomenda a classificação Horizontal European Activities in Rehabilitation Technology (HEART), que propõe três grandes áreas de formação em relação às Tecnologias de Apoio: componentes técnicos, componentes humanos e componentes socioeconômicos. Essa classificação tem ganhado adeptos, embora menos utilizada do que a da International Organization for Standardization (ISO) 9999, parece responder melhor a uma concepção de Tecnologia Assistiva que vá além dos produtos e dispositivos que a compõem, e também parece responder melhor aos processos formativos a ela relacionados (GALVÃO FILHO, 2009a).

No Brasil, em 16 de novembro de 2006, a Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR), através da portaria nº 142, instituiu o CAT, que tem como objetivos principais:

Apresentar propostas de políticas governamentais e parcerias entre a sociedade civil e órgãos públicos referentes à área de tecnologia assistiva; estruturar as diretrizes da área de conhecimento; realizar levantamento dos recursos humanos que atualmente trabalham com o tema; detectar os centros regionais de referência, objetivando a formação de rede nacional integrada; estimular nas esferas federal, estadual, municipal, a criação de centros de referência; propor a criação de cursos na área de tecnologia assistiva, bem como o desenvolvimento de outras ações com o objetivo de formar recursos humanos qualificados e propor a elaboração de estudos e pesquisas, relacionados com o tema da tecnologia assistiva (BRASIL, 2006b, não paginado).

O CAT aprovou em 14 de dezembro de 2007, um conceito sobre TA que pudesse contribuir e dar suporte às políticas públicas do país:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2007a, p. 3).

Diante do exposto, percebe-se uma concepção bastante ampla sobre a TA, reconhecendo o seu caráter interdisciplinar, passando por varias áreas de conhecimento. Os objetivos da Tecnologia Assistiva, apontam normalmente para recursos que geram autonomia e independência para seu usuário, conforme o seguinte exposto:

No sentido amplo, o objeto da tecnologia assistiva é uma ampla variedade de recursos destinados a dar suporte (mecânico, elétrico, eletrônico, computadorizado, etc.) à pessoas com deficiência física, visual, auditiva, mental ou múltipla. Esses suportes podem ser, por exemplo, uma cadeira de rodas [...], uma prótese, uma órtese, e uma série infindável de adaptações, aparelhos e equipamentos nas mais diversas áreas de necessidade pessoal (comunicação, alimentação, transporte, educação, lazer, esporte, trabalho, elementos arquitetônicos e outras) (LAUAND, 2005, p. 30).

Segundo Galvão Filho (2012, p. 77) “os recursos de TA são classificados em produtos denominados de Baixa Tecnologia (*low-tech*) e os produtos de Alta Tecnologia (*high-tech*)”. Ainda segundo o autor, os produtos de Alta Tecnologia são sistemas computadorizados e mais complexos e os produtos de Baixa Tecnologia são simples, de baixo custo e exige menos treinamento para seu uso. Essa diferença não significa atribuir uma maior ou menor funcionalidade ou eficiência a um ou a outro, mas, sim, caracterizar apenas a maior ou menor sofisticação dos componentes com os quais esses produtos são construídos e disponibilizados. São considerados produtos de TA, portanto, desde artefatos simples como uma colher adaptada, uma bengala ou um lápis com uma empunhadura mais grossa para facilitar a preensão, até sofisticados sistemas computadorizados, utilizados para proporcionar uma maior independência, qualidade de vida, autonomia e inclusão social da pessoa com deficiência (GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2006).

Em relação à variedade de possibilidades desses recursos, as diferentes áreas de utilização propostas pela classificação da Norma Internacional ISO 9999:2002, dão uma ideia da amplitude desse leque de opções (GALVÃO FILHO, 2012). As 11 classes propostas pela classificação da Norma Internacional ISO 9999:2002, são:

a) auxiliares de tratamento e treino - ISO 03; b) Próteses e Órteses - ISO 06; c) Ajudas para cuidados pessoais e higiene - ISO 09; d) Ajudas para mobilidade pessoal - ISO 12; e) Ajudas para cuidados domésticos - ISO 15; f) Mobiliários e adaptações para habitações e outros locais - ISO 18; g) Ajudas para comunicação, informação e sinalização - ISO 21; h) Ajudas para manuseio de produtos e mercadorias - ISO 24; i) Ajudas e equipamentos para melhorar o ambiente, ferramentas e máquinas - ISO 27 e j) Ajudas para a recreação - ISO 30 (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2002, não paginado).

Essa classificação da ISO 9999, portanto, embora seja amplamente utilizada em trabalhos no mundo todo, não abrange os Serviços de Tecnologia Assistiva no Brasil (GALVÃO FILHO, 2012).

A classificação foi criada por Bersch e Tonolli em 1998 tem finalidade didática e cada tópico considera a existência de recursos e serviços. Esta foi construída com base em outras classificações utilizadas em bancos de dados de TA e, especialmente, à partir da formação dos autores no Programa de Certificação em Aplicações da Tecnologia Assistiva (ATACP) da California State University Northridge, College of Extended Learning and Center on Disabilities⁵ (BERSCH, 2013). Essa classificação é de fundamental importância para a implantação de políticas de educação inclusiva no Brasil. De acordo com o autor, são elas, conforme o quadro 6:

Quadro 6 - Classificação e caracterização de recursos e serviços de Tecnologia Assistiva

Classificação dos recursos e serviços de TA	Caracterização
Auxílios para a vida diária e vida prática	- Materiais pedagógicos e escolares especiais que favorecem autonomia e independência e atividades cotidianas diversas
Comunicação aumentativa e alternativa	- Recursos elaborados para auxiliar pessoas sem fala ou escrita funcional ou em defasagem entre sua necessidade comunicativa e sua habilidade em falar e/ou escrever
Recursos de acessibilidade ao computador	- Conjunto de hardware e software especialmente idealizado para tornar o computador acessível, no sentido de que possa ser utilizado por pessoas com privações sensoriais e motoras
Sistemas de controle de ambiente	- Controle remoto criado para ajustar ou acionar direta ou indiretamente aparelhos eletrônicos para auxiliar as pessoas com limitações motoras.
Projetos arquitetônicos para acessibilidade	- Projetos de edificação e urbanismo que garantem acesso, funcionalidade e mobilidade a todas as pessoas, independente de sua condição física e sensorial.

⁵ ATACP da Califórnia State University Northridge, College of Extended Learning and Center on Disabilities. Cf. CALIFORNIA STATE UNIVERSITY. **Center on disabilities**. Disponível em: <<http://www.csun.edu/cod/conf/2008/>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

Quadro 6 - Classificação e caracterização de recursos e serviços de Tecnologia Assistiva (cont.)

Classificação dos recursos e serviços de TA	Caracterização
Órteses e próteses	- Próteses são peças artificiais que substituem partes ausentes do corpo. Órteses são colocadas junto a um segmento corpo, garantindo-lhe um melhor posicionamento, estabilização e/ou função.
Adequação postural	- Recursos que garantam posturas alinhadas, estáveis e com boa distribuição do peso corporal.
Auxílios de mobilidade	- Equipamentos e estratégias que auxiliam a mobilidade pessoal
Auxílios para qualificação da habilidade visual e recursos que ampliam a informação a pessoas com baixa visão ou cegos	- Equipamentos que visam à independência das pessoas com deficiência visual na realização de algumas tarefas.
Auxílios para pessoas com surdez ou com déficit auditivo	- Equipamentos que auxiliam as pessoas com surdez ou com déficit auditivo.
Mobilidade em veículos	- Acessórios e adaptações feitas em veículos que possibilitam uma pessoa com deficiência física dirigir.
Esporte e Lazer	- Recursos que favorecem a prática de esporte e participação em atividades de lazer.

Fonte: Bersch (2013, p. 4-11)

No Brasil, o CAT propõe que as expressões “Tecnologia Assistiva”, “Ajudas Técnicas” e “Tecnologia de Apoio”, devem ser entendidas como sinônimos, pois em nossa legislação oficial, ainda, consta o termo “ajudas técnicas” (BERSCH, 2013).

Na legislação brasileira é utilizada a expressão “Ajudas Técnicas” no decreto 3.298 de 1999 e qual define Ajudas Técnicas, no seu artigo 19, como:

Os elementos que permitem compensar uma ou mais limitações funcionais motoras, sensoriais ou mentais da pessoa portadora de deficiência, com o objetivo de superar as barreiras de comunicação e da mobilidade e de possibilitar sua plena inclusão social (BRASIL, 1999, não paginado).

Outro aspecto importante na definição do termo é que no documento criado pelo CAT está indicado que a expressão Tecnologia Assistiva seja utilizada sempre no singular, por referir-se a uma área de conhecimento e não a uma coleção específicas de produtos (BRASIL, 2007a).

O Decreto 5.296/2004 que dá prioridade de atendimento e estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, utiliza no seu artigo 61 a seguinte definição sobre Ajudas Técnicas:

Para fim deste Decreto, consideram-se ajudas técnicas os produtos, instrumentos, equipamentos ou tecnologia adaptados ou especialmente projetados para melhorar a funcionalidade da pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida, favorecendo a autonomia pessoal, total ou assistida (BRASIL, 2004, não paginado).

Percebe-se está ausente, nesses conceitos formulados pela legislação brasileira, a ideia de Serviços de Ajudas Técnicas, de metodologias e práticas, que vai além das ferramentas e dispositivos, o que é uma limitação em relação a outras concepções mais amplas, com já foi visto anteriormente, e que favorecem melhor uma abordagem interdisciplinar do estudo, pesquisa e desenvolvimento, nessa área do conhecimento (GALVÃO FILHO, 2009a).

No Decreto 5.296/2004, também, são definidos os conceito de acessibilidade e desenho universal, e em seu Capítulo III - Das condições gerais da acessibilidade, no artigo 8 para os fins de acessibilidade, considera-se:

I - acessibilidade: condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

IX - desenho universal: concepção de espaços, artefatos e produtos que visam atender simultaneamente todas as pessoas, com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõem a acessibilidade (BRASIL, 2004, não paginado).

Para Galvão Filho (2009a, p. 218) o conceito de Desenho Universal é importante para a discussão sobre TA, porque “trás consigo a ideia de que todas as realidades, ambientes, recursos, etc., na sociedade humana, devem ser concebidos, projetados, com vistas à participação, utilização e acesso de todas as pessoas”. No Brasil, observa-se que as ideias de inclusão nos planejamentos físicos, arquitetônicos, de transporte, entre outros permanecem com características de um modelo baseado na integração, isto é, os espaços são planejados não para todos, mas para as limitações apresentadas por alguma população em específico. Um exemplo disso são os banheiros para pessoas com deficiência, elevadores, entradas reservadas, entre outros.

A partir do exposto, pode-se observar que a trajetória para a construção e formulação do conceito de TA, é ainda, um processo em pleno desenvolvimento. Galvão Filho (2013) afirma que se tem gerado algumas distorções quanto à delimitação dos recursos que podem ser considerados TA, devido à amplitude conceitual proposta e ao crescente interesse pelo tema. Dessa forma, há uma tendência equivocada em considerar como TA

qualquer recurso relacionado às pessoas com deficiência, mesmo que este possa ser usado por pessoas sem deficiência, com as mesmas finalidades.

O conceito de TA diferencia-se de outras tecnologias como as aplicadas na área médica e de reabilitação. Segundo Galvão Filho (2012, p. 86) os recursos médicos ou de reabilitação “visam ao diagnóstico ou tratamento na área da saúde, sendo, portanto, recursos de trabalho dos profissionais dessa área”, enquanto que os recursos de TA atendem a necessidades diretas da pessoa com deficiência, visando sua independência e autonomia.

No processo educacional, a equipe de profissionais, que contribuirá com a utilização da Tecnologia Assistiva deve ser multidisciplinar, incluindo professores, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, engenheiros, entre outros. Esses profissionais são responsáveis pela avaliação do aluno e seleção dos recursos apropriados para a necessidade de cada um, ensinando a utilização do equipamento e a implementação nos diferentes espaços que utiliza, seja sua residência, trabalho, comunidade local e na escola (PELOSI, 2008).

A tecnologia educacional e as tecnologias de informação e comunicação, também, são muitas vezes confundidas com a TA. Para Bersch (2013, p. 12) um aluno com deficiência física nos membros inferiores e que faz uso de cadeira de rodas, “utilizará o computador com o mesmo objetivo que seus colegas: pesquisar na web, construir textos, tabular informações, organizar suas apresentações etc”. Logo, quando um aluno com deficiência passa a utilizar o computador, pelo simples fato de se tratar de um aluno com deficiência, é interpretado erroneamente que este utiliza um recurso de TA. De acordo com o autor, pode-se considerar TA no contexto educacional, quando:

[...]é utilizada por um aluno com deficiência e tem por objetivo romper barreiras sensoriais, motoras ou cognitivas que limitam/impedem seu acesso às informações ou limitam/impedem o registro e expressão sobre os conhecimentos adquiridos por ele; quando favorecem seu acesso e participação ativa e autônoma em projetos pedagógicos; quando possibilitam a manipulação de objetos de estudos; quando percebemos que sem este recurso tecnológico a participação ativa do aluno no desafio de aprendizagem seria restrito ou inexistente. São exemplos de TA no contexto educacional os mouses diferenciados, teclados virtuais com varreduras e acionadores, softwares de comunicação alternativa, leitores de texto, textos ampliados, textos em Braille, textos com símbolos, mobiliário acessível, recursos de mobilidade pessoal etc (BERSCH, 2013, p. 12).

De certa forma, é perfeitamente compreensível essa dificuldade em diferenciar esses conceitos, pois além da abrangência conceitual do tema, alguns indivíduos não compreendem que um mesmo recurso pode ser utilizado com finalidades diferentes para alunos sem deficiência e para alunos com deficiência, como o exemplo dos gravadores e softwares de síntese de voz, que podem ser muito úteis para alunos com dificuldade na leitura

e não apenas para alunos com deficiência visual. Sobre a definição do que é e do que não é TA, Galvão Filho (2013, p. 16) comenta que:

Perceba-se, portanto, que, o que define e caracteriza um recurso como sendo ou não um recurso de TA, não são apenas as características particulares do recurso ('o que'). Nem, tampouco, apenas as características do usuário ('para quem'). Porém, também, a finalidade para a qual se está utilizando o referido recurso ('para que'). No caso do estudante cego, a finalidade, o 'para que', refere-se ao uso da tecnologia como recurso de acessibilidade ao texto impresso, inacessível devido ao problema relativo à função visual. Penso, portanto, ser importante ter presentes todas essas três perguntas, na identificação e classificação de um recurso como sendo ou não um recurso de TA: O que? Para quem? E, também, Para que?

A falta de entendimento sobre o conceito de Tecnologia Assistiva pode gerar diversas distorções, prejudicar a implantação e o processo de utilização dos recursos, que afetam tanto as pessoas com deficiência, como seus familiares e professores. Assim a Tecnologia Assistiva, por definição, trata de recursos de acessibilidade que se destinam especificamente a pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida (BRASIL, 2007a). No âmbito escolar esses alunos necessitam de uma tecnologia específica só para eles, como a TA, para que possam desenvolver suas funções cognitivas, para que possam aprender, enquanto os demais estudantes necessitam somente da tecnologia educacional.

No Brasil, nas últimas duas décadas, a pesquisa e o desenvolvimento de práticas sobre a Tecnologia Assistiva têm aumentado consideravelmente. Segundo Galvão Filho (2013, p. 25) “iniciou-se recentemente um novo período no qual a TA adquire uma nova dimensão, passando a estar presente em diferentes agendas e em diferentes setores da realidade nacional”.

No ano de 2008, foi divulgado um estudo desenvolvido pelo Instituto de Tecnologia Social (ITS), orientado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), sobre quem produzia tecnologias para pessoas com deficiências no Brasil (INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL, 2008). Esse estudo identificou um número considerável de Instituições de Ensino Superior/Tecnológico (IES/T), que desenvolveram Tecnologia Assistiva. De acordo com a produção de recursos de TA, o Estado de São Paulo apresentou (32,6%), Rio Grande do Sul (13,6%), Santa Catarina (6,8%) e Minas Gerais (6,1%). As menores concentrações foram referentes aos Estados do Amapá, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Roraima e Sergipe, que alcançaram 1%.

Mello (2008), também, reforça a disparidade entre as regiões do país com relação à oferta de produtos e serviços relacionados com o benefício da Tecnologia Assistiva. A autora apresenta a região Sudeste como a mais desenvolvida, pelo número de profissionais capacitados, concentração de grupos de pesquisa na área, assim como um maior número de

serviços. Em oposição, a região Norte mostra-se como a menos desenvolvida, embora existam dois grupos de pesquisa em uma universidade pública - a Universidade Estadual do Pará (UEPA).

No ano de 2011, o Decreto nº 7.612, de 17 de novembro de 2011, da Presidente da República Dilma Rousseff, em seu Artigo 1º apresentou o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Plano Viver sem Limite, com a finalidade de promover, através da integração e articulação de políticas, programas e ações, o exercício pleno e equitativo dos direitos das pessoas com deficiência, nos termos da Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (BRASIL, 2011b). Em seu artigo 3º são destacadas várias diretrizes, dentre elas, a da Tecnologia Assistiva:

- I - garantia de um sistema educacional inclusivo;
- II - garantia de que os equipamentos públicos de educação sejam acessíveis para as pessoas com deficiência, inclusive por meio de transporte adequado;
- III - ampliação da participação das pessoas com deficiência no mercado de trabalho, mediante sua capacitação e qualificação profissional;
- IV - ampliação do acesso das pessoas com deficiência às políticas de assistência social e de combate à extrema pobreza;
- V - prevenção das causas de deficiência;
- VI - ampliação e qualificação da rede de atenção à saúde da pessoa com deficiência, em especial os serviços de habilitação e reabilitação;
- VII - ampliação do acesso das pessoas com deficiência à habitação adaptável e com recursos de acessibilidade; e
- VIII - promoção do acesso, do desenvolvimento e da inovação em tecnologia assistiva (BRASIL, 2011b, não paginado).

O Plano Viver Sem Limite priorizou a destinação de valor de 7,6 bilhões de reais, a serem aplicados entre os anos de 2011 a 2014. Em seu eixo temático “acessibilidade”, esse plano inclui o Programa Nacional de Tecnologia Assistiva, com ações voltadas para a ampliação do número de produtos dessa área, através de investimento em pesquisas e projetos e, a criação de linha de crédito facilitado para aquisição de recursos de TA – o Banco do Brasil Crédito, para pessoa física (BRASIL, 2013B).

Para que o número de recursos disponíveis de Tecnologia Assistiva seja ampliado, é necessário o investimento em pesquisas. Com esse objetivo, o Plano Viver sem Limite determinou a implantação do Centro Nacional de Referência em Tecnologia Assistiva (CNRTA), que foi inaugurado, em julho de 2012 em Campinas, no Centro de Tecnologia e da Informação Renato Archer, com o objetivo de orientar uma rede composta por 20 núcleos de pesquisa em universidades públicas, a ser consolidada até 2014. Em 2015, esse centro orienta 91 núcleos de pesquisa em universidades públicas, onde coordenam ações de

desenvolvimento em Tecnologia Assistiva, bem como articulam a atuação dos centros de produção científica e tecnológica do país (BRASIL, 2013b).

Percebe-se, que, além das pesquisas inicia-se uma preocupação não só com o desenvolvimento da Tecnologia Assistiva, mas também com a construção e documentação das práticas, que envolvem esse tipo de tecnologia no nosso país, conforme a seguinte ressalva:

A legislação brasileira estabelece o direito à tecnologia assistiva e preconiza uma ação propositiva da parte do governo, para atender esta demanda, no entanto, o cidadão brasileiro com deficiência carece primeiramente da informação sobre a existência desta legislação e da implicação disto sobre o que lhe é de direito. Não há ainda uma orientação pública acessível (texto orientador ou site institucional) que concentre as informações necessárias sobre Tecnologia Assistiva e aponte aos usuários finais, de forma clara e fácil, os caminhos para o acesso a estes bens e serviços públicos. As informações existentes estão pulverizadas e ficam, muitas vezes, restritas aos diferentes agentes de governo e a poucos profissionais que atuam nas áreas saúde, educação, assistência social, direitos humanos, trabalho, fazenda etc (BERSCH, 2013, p. 17).

Apesar desta realidade, várias políticas públicas têm sido geradas, com aplicação de recursos financeiros e estão constantemente em atualização para suprir as necessidades de diferentes setores da sociedade brasileira, como os setores empresarial, acadêmico, governamental, entre outros. Nesse sentido, o comentário a seguir expõe que:

Recursos financeiros públicos estão sendo aplicados em políticas sociais que integram ações de vários Ministérios e são voltadas às pessoas com deficiência. Entre elas, está o incremento da pesquisa, desenvolvimento e inovação em TA (Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação) e a organização de redes de serviços de reabilitação e concessão de Tecnologia Assistiva (Ministério da Saúde). A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva (Ministério da Educação) efetiva programas que disponibilizam recursos e serviços de TA nas escolas (BERSCH, 2013, p. 17).

O Brasil ratificou a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com deficiência da Organização das Nações Unidas (ONU) e a incorporou ao seu ordenamento jurídico conferindo-lhe equivalência constitucional. Todos os estados, que fazem parte desta Convenção, devem se comprometer e assegurar os direitos nela impressos. Nesta pesquisa destacam-se todos os artigos referentes à Tecnologia Assistiva, segundo o quadro 7 (BRASIL, 2009b):

Quadro 7 - Artigos da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência sobre Tecnologia Assistiva

Artigo 4 - Das obrigações gerais:	- Realizar ou promover a pesquisa e o desenvolvimento, bem como a disponibilidade e o emprego de novas tecnologias, inclusive as tecnologias da informação e comunicação, ajudas técnicas para locomoção, dispositivos e tecnologia assistiva, adequados a pessoas com deficiência, dando prioridade a tecnologias de custo acessível; - Propiciar informação acessível para as pessoas com deficiência a respeito de ajudas técnicas para locomoção, dispositivos e tecnologia assistiva, incluindo novas tecnologias bem como outras formas de assistência, serviços de apoio e instalações;
Artigo 20: Mobilidade pessoal	- Facilitando às pessoas com deficiência o acesso a tecnologia assistiva, dispositivos e ajudas técnicas de qualidade, e formas de assistência humana ou animal e de mediadores, inclusive tornando-os disponíveis a custo acessível; Incentivando entidades que produzem ajudas técnicas de mobilidade, dispositivos e tecnologia assistiva a levarem em conta todos os aspectos relativos à mobilidade de pessoas com deficiência.
Artigo 26: Habilitação e reabilitação	- Os Estados Partes promoverão a disponibilidade, o conhecimento e o uso de dispositivos e tecnologia assistiva, projetados para pessoas com deficiência e relacionados com a habilitação e a reabilitação.
Artigo 29: Participação na vida política e pública	- Proteção do direito das pessoas com deficiência ao voto secreto em eleições e plebiscitos, sem intimidação, e a candidatar-se nas eleições, efetivamente ocupar cargos eletivos e desempenhar quaisquer funções públicas em todos os níveis de governo, usando novas tecnologia assistiva, quando apropriado.
Artigo 32: Cooperação Internacional	- Propiciar, de maneira apropriada, assistência técnica e financeira, inclusive mediante facilitação do acesso a tecnologia assistiva e acessíveis e seu compartilhamento, bem como por meio de transferência de tecnologias.

Fonte: Brasil (2009b)

Sob uma visão global, a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com deficiência traduz uma mudança de paradigma e postura do mundo em face das pessoas com deficiência. Cumpre apontar que o Brasil, como Estado parte desta convenção, vem se adequando aos

padrões internacionais e buscando adotar medidas apropriadas para garantir às pessoas com deficiência o acesso, em igualdade de oportunidade, eliminando obstáculos e barreiras arquitetônicas, de comunicação e atitudinais (BRASIL, 2009b).

Segundo Bersch (2013) as escolas das redes públicas de educação possuem financiamento para compra de recursos de Tecnologia Assistiva por meio dos programas Salas de Recursos Multifuncionais, Escola Acessível e Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB). Sendo assim:

O Ministério da Educação introduziu o Serviço de Tecnologia Assistiva nas escolas públicas por meio do Programa ‘Salas de Recursos Multifuncionais’ (SRM). As SRM são espaços onde o professor especializado realiza o ‘Atendimento Educacional Especializado’ (AEE) para alunos com deficiência, no contra turno escolar (BERSCH, 2013, p. 18).

O Programa Escola Acessível se caracteriza como uma efetiva medida de eliminação de barreiras e promoção de autonomia aos estudantes da educação especial e disponibiliza verba diretamente na escola para a promoção da acessibilidade arquitetônica e compra de recursos de Tecnologia Assistiva. O Programa disponibiliza recursos, por meio do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), às escolas contempladas pelo Programa Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais. No âmbito deste programa são financiáveis: adequação arquitetônica: rampas, sanitários, vias de acesso, instalação de corrimão e de sinalização visual, tátil e sonora; aquisição de cadeiras de rodas; recursos de TA; bebedouros e mobiliários acessíveis (BRASIL, 2011c).

Em 17 de novembro de 2011, foi publicado o Decreto 7.611/2011 que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências e revoga o Decreto 6.571/2008. O decreto 7.611/2011 assegura que o Ministério da Educação prestará apoio técnico e financeiro para a adequação arquitetônica de prédios escolares, elaboração, produção e distribuição de recursos educacionais para a acessibilidade, visando prover condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular aos estudantes público alvo da educação especial (BRASIL, 2011b). Em seu art. 14 o texto diz:

Art. 14. Admitir-se-á, para efeito da distribuição dos recursos do FUNDEB, o cômputo das matrículas efetivadas na educação especial oferecida por instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, com atuação exclusiva na educação especial, conveniadas com o Poder Executivo competente.

§ 1º Serão consideradas, para a educação especial, as matrículas na rede regular de ensino, em classes comuns ou em *classes especiais* de escolas regulares, e em escolas especiais ou especializadas (BRASIL, 2011b, não paginado).

De acordo com a Resolução nº 4 de 2 de outubro de 2009, o financiamento da matrícula no AEE é condicionado à matrícula do aluno com deficiência no ensino regular da

rede pública, conforme registro no Censo Escolar/MEC/INEP do ano anterior, sendo contemplada:

- a) matrícula em classe comum e em sala de recursos multifuncionais da mesma escola pública;
- b) matrícula em classe comum e em sala de recursos multifuncionais de outra escola pública;
- c) matrícula em classe comum e em centro de Atendimento Educacional Especializado de instituição de Educação Especial pública;
- d) matrícula em classe comum e em centro de Atendimento Educacional Especializado de instituições de Educação Especial comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos (BRASIL, 2009a, p. 2).

Desta forma, o Decreto 7.611/2011 permite que, além das prefeituras e os estados receberem FUNDEB as escolas especiais, também, poderão receber duplamente pela matrícula do aluno na escola especial e no AEE (BRASIL, 2007d). No caso dos alunos com deficiência o repasse deste valor é acrescido de 1.2 nas matrículas daqueles que frequentam classes comuns do ensino regular e o atendimento educacional especializado. Este valor adicional poderá ser utilizado para a compra de recursos de Tecnologia Assistiva e, também, em outras ações destinadas a qualificar o professor da sala de aula e das salas de recursos multifuncionais para efetivarem a educação inclusiva com atendimento educacional de qualidade (BERSCH, 2013).

Em 25 de junho de 2014 foi sancionada a Lei 13.005/14 que trata do Plano Nacional de Educação (PNE) para os próximos 10 anos e prevê em sua meta 4, universalizar, para a população com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação de 4 (quatro) a 17 (dezessete) anos, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados (BRASIL, 2014). Sobre a TA, a meta 4, sugere as seguintes estratégias:

- 4.6) manter e ampliar programas suplementares que promovam a acessibilidade nas instituições públicas, para garantir o acesso e a permanência dos (as) alunos (as) com deficiência por meio da adequação arquitetônica, da oferta de transporte acessível e da disponibilização de material didático próprio e de recursos de tecnologia assistiva, assegurando, ainda, no contexto escolar, em todas as etapas, níveis e modalidades de ensino, a identificação dos (as) alunos (as) com altas habilidades ou superdotação;
- 4.10) fomentar pesquisas voltadas para o desenvolvimento de metodologias, materiais didáticos, equipamentos e recursos de tecnologia assistiva, com vistas à promoção do ensino e da aprendizagem, bem como das condições de acessibilidade dos (as) estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação (BRASIL, 2014, não paginado).

A Lei 13.005/14 assegura coexistência das escolas especiais com as escolas comuns e, também, garante financiamento público para as escolas especiais. Prevê também, o investimento de 10% do Produto Interno Bruto (PIB) para a Educação nos próximos dez anos, aplicando esses recursos inclusive nas escolas especiais, creches conveniadas e em programas como o Programa Universidade para Todos (PROUNI), Financiamento Estudantil (FIES), Ciência sem Fronteiras e Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) (BRASIL, 2014).

A Lei 13.146, de 6 de junho de 2015 de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), destinada a garantir e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania (BRASIL, 2015). Em seu capítulo 3 sobre Tecnologia Assistiva, o Art. 75 assegura que o poder público desenvolverá plano específico de medidas, a ser renovado em cada período de 4(quatro) anos, com a finalidade de:

I - facilitar o acesso a crédito especializado, inclusive com oferta de linhas de crédito subsidiadas, específicas para aquisição de tecnologia assistiva;

II - agilizar, simplificar e priorizar procedimentos de importação de tecnologia assistiva, especialmente as questões atinentes a procedimentos alfandegários e sanitários;

III - criar mecanismos de fomento à pesquisa e à produção nacional de tecnologia assistiva, inclusive por meio de concessão de linhas de crédito subsidiado e de parcerias com institutos de pesquisa oficiais;

IV - eliminar ou reduzir a tributação da cadeia produtiva e de importação de tecnologia assistiva;

V - facilitar e agilizar o processo de inclusão de novos recursos de tecnologia assistiva no rol de produtos distribuídos no âmbito do SUS e por outros órgãos governamentais (BRASIL, 2015, não paginado).

Acredita-se que programa como, Salas de Recursos Multifuncionais, Escola Acessível, FUNDEB são essenciais para o crescimento, aquisição de novos recursos e desenvolvimento da Tecnologia Assistiva no país, mas se faz necessário um monitoramento de todo esse processo por parte da família, dos professores, gestores e do governo, visando sempre acessibilidade e atendimento para as pessoas e alunos com deficiência, de acordo com suas necessidades, possibilitando a eles uma vida independente e autônoma.

Na escola, a Tecnologia Assistiva favorece e amplia as possibilidades de desenvolvimento do aluno com deficiência, promovendo sua funcionalidade, auxiliando-o na execução de atividades escolares e aprimorando os conhecimentos significativos (GALVÃO FILHO, 2009a). Para Bersch (2006, p. 92) a aplicação da Tecnologia Assistiva na educação “vai além de simplesmente auxiliar o aluno a ‘fazer’ tarefas pretendidas. Nela, encontramos meios de o aluno ‘ser’ e atuar de forma construtiva no seu processo de desenvolvimento”.

Acredita-se que a Tecnologia Assistiva no âmbito escolar contribui na ampliação das habilidades funcionais das pessoas com deficiência, auxiliando no processo educativo, como também possibilitando uma vida autônoma e independente. As inovações pertinentes a essas tecnologias causam impacto na escola, instigando mudanças em sua organização, convidando-a a investir em novas dinâmicas para atender e contribuir com a diversidade de seus educandos (KENSKI, 2003; MANZINI, 2005).

Em relação aos diversos fatores, que influenciam o uso de recursos de tecnologia na escola, Copley e Ziviani (2004) buscaram identificar, por meio de revisão de literatura, as barreiras encontradas para a utilização da Tecnologia Assistiva. As barreiras encontradas na escola foram: a falta do treinamento e apoio apropriados da equipe de funcionários, atitudes negativas desses profissionais, processo inadequado de avaliação e do planejamento para o uso do recurso, financiamento insuficiente, dificuldades de obtenção e controle do equipamento.

Embora, existam recursos de Tecnologia Assistiva nas escolas, percebe-se muitas vezes que essas tecnologias ficam guardadas por falta de conhecimento e inadequada de formação de profissionais, que atuam nessa área. Percebe-se que muitos professores ,ainda, sentem certa resistência quando se tratam de inovações introduzidas pela tecnologia educacional. De acordo com Raíça (2008, p. 19), a “era da informação e da globalização demanda do educador o desenvolvimento de novas competências tanto pedagógicas quanto tecnológicas visando ao preparo de novos cidadãos”.

Pode-se citar, ainda, as barreiras atitudinais que limitam, dificultam e/ou impossibilitam o acesso da Tecnologia Assistiva aos alunos e, assim, eles não as utilizam em benefício próprio, não desenvolvendo habilidades necessárias ao processo de ensino-aprendizagem, permanecendo impossibilitados de desenvolver as competências inerentes ao currículo escolar (BRASIL, 2005).

Para Galvão Filho (2012) a funcionalidade de um determinado dispositivo ou equipamento, de forma alguma, seria o único fator crítico para o sucesso no uso de um recurso de Tecnologia Assistiva. Segundo o autor, diversos outros fatores são, também, fundamentais para esse sucesso, como fatores psicológicos e motivacionais, “passando pelos reflexos do uso da TA na sua autoimagem, se este tem orgulho ou vergonha de utilizar o recurso, até fatores estéticos, sociais, ambientais, econômicos, etc” (GALVÃO FILHO, 2012 p. 84).

Mesmo que os recursos de Tecnologia Assistiva gerem diversos benefícios para seu usuário, podem ter um elevado índice de abandono (KINTSCH; DePAULA, 2002). De

acordo com as autoras, usuários e suas famílias frequentemente criam uma grande expectativa em relação à utilização de recursos de Tecnologia Assistiva e podem ficar decepcionados se eles não suprirem suas necessidades. Afirmam que mesmo assim esses usuários, muitas vezes, compram e tentam usar novos recursos, mas não obtêm sucesso, pois o usuário e os seus cuidadores podem ser incapazes de integrar o dispositivo em suas vidas diárias. Para Manzini (2005, p. 82)

Os recursos de tecnologia assistiva estão muito próximos do nosso dia-a-dia. Ora eles nos causam impacto devido à tecnologia que apresentam, ora passam quase despercebidos. Para exemplificar, podemos chamar de tecnologia assistiva uma bengala, utilizada por nossos avós para proporcionar conforto e segurança no momento de caminhar, bem como um aparelho de amplificação utilizado por uma pessoa com surdez moderada ou mesmo veículo adaptado para uma pessoa com deficiência física.

Para obter sucesso na utilização dos recursos de TA, todos os envolvidos, professores, familiares, usuários, “devem contar com um suporte técnico em todas as etapas do processo, subsidiando os atores, em cada fase, com os conhecimentos necessários para as tomadas de decisão” (GALVÃO FILHO, 2012, p. 84).

Assim, o suporte técnico no espaço escolar, não pode se limitar apenas às fases de implementação da Tecnologia Assistiva, mas deve ir além, alcançando também as fases posteriores de acompanhamento, ajustes, personalização e revisões. Para Galvão Filho (2012, p. 85) esse acompanhamento do processo “é fundamental para o sucesso da aplicação das soluções encontradas e para o não abandono da TA utilizada”.

Na escola, esses recursos devem ser produzidos ou adequados pedagogicamente para que atendam às necessidades do aluno (GALVÃO FILHO, 2009b). Assim, determinar quais recursos ou associação destes, serão os mais efetivos, deve ser uma tarefa individualizada, que envolve o estudo das habilidades e inabilidades visuais de cada indivíduo com deficiência visual (GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2002; BORGES, 2009).

Dessa forma, a TA significa uma importante ferramenta de adaptação para os alunos com baixa visão, possibilitando e facilitando as interações com o outro e com o ambiente. Galvão Filho (2012) alerta que na perspectiva da educação inclusiva, esta tecnologia é voltada a favorecer a participação do aluno com deficiência nas diversas atividades do cotidiano escolar, vinculadas aos objetivos educacionais. São exemplos de recursos de Tecnologia Assistiva utilizados para alunos com baixa visão: recursos de acessibilidade ao computador, os cadernos com margens e linhas fortemente marcadas e espaçadas, lápis com grafite de tonalidade forte, caneta hidrocor preta, impressões ampliadas e materiais com cores fortes e contrastantes, entre outros.

De acordo com Sá, Campos e Silva (2007) esses recursos de TA podem ser classificados como ópticos, não ópticos, eletrônicos e de informática. Os recursos ópticos adequadamente prescritos são essenciais para potencializar o funcionamento visual do aluno. Para distância, estão incluídos os óculos comuns, as lentes de contato, sistemas telescópios manuais de foco ajustável e sistemas telescópios de foco fixo, montados em armação (HADDAD; SAMPAIO; LOBATO, 2010). Os recursos ópticos para perto incluem óculos especiais com lentes de aumento, que servem para melhorar a visão de perto (óculos bifocais, lentes esferoprismáticas, lentes monofocais esféricas, sistemas telemicroscópicos) (BRASIL, 2007c).

Os recursos não ópticos são auxílios visuais, que não usam lentes de aumento para melhorar a função visual. São recursos simples, porém necessariamente úteis e podem ser utilizados como complemento dos recursos ópticos ou de forma independente. Tais recursos não empregam sistemas ópticos, porém, modificam os materiais e os ambientes para promoverem o melhor desempenho visual e podem ser para ampliação dos objetos, para posicionamento e postura, para escrita e leitura e para controle de iluminação (HADDAD; SAMPAIO; LOBATO, 2010). Recursos não ópticos:

Tipos ampliados: ampliação de fontes, de sinais e símbolos gráficos em livros, apostilas, textos avulsos, jogos, agendas, entre outros.

Acetato amarelo: diminui a incidência de claridade sobre o papel.

Plano inclinado: carteira adaptada, com a mesa inclinada para que o aluno possa realizar as atividades com conforto visual e estabilidade da coluna vertebral.

Acessórios: lápis 4B ou 6B, canetas de ponta porosa, suporte para livros, cadernos com pautas pretas espaçadas, tiposcópios (guia de leitura), gravadores.

Softwares com magnificadores de tela e Programas com síntese de voz.

Chapéus e bonés: ajudam a diminuir o reflexo da luz em sala de aula ou em ambientes externos.

Circuito fechado de televisão --- CCTV: aparelho acoplado a um monitor de TV monocromático ou colorido que amplia até 60 vezes as imagens e as transfere para o monitor.(grifo do autor) (BRASIL, 2007c, p. 20)

Segundo Silveira (2010) crianças com baixa visão têm dificuldades de leitura e aprendizado e para potencializar sua aprendizagem necessitam de adaptações no ambiente escolar. Fazer uso de recursos ópticos e não ópticos é de suma importância para o estímulo visual. Os aparelhos eletrônicos, também, proporcionam ao aluno com baixa visão melhor aproveitamento do resíduo visual.

Lima, Nassif e Felipe (2008) relatam que a tecnologia facilita as atividades dos educadores e educando porque possibilitam a comunicação, a pesquisa e o acesso ao conhecimento. Para os autores os recursos eletrônicos são constituídos por câmera, sistema

óptico, monitor, circuito fechado de televisão, lupa eletrônica, sistema de leitura portátil, livros digitais, no formato CD oferece ao usuário amplas possibilidades e facilidades na exploração de textos, tanto em áudio como em letras ampliadas, entre outros.

Na sala de aula, os recursos ópticos, não ópticos, eletrônicos e de informática devem ser disponibilizados, de acordo com as necessidades de cada aluno. Tais recursos são conseguidos por meio da ampliação de livros didáticos, das pautas dos cadernos, agenda escolar, da iluminação adequada, de acessórios como o suporte para leitura e escrita, do aumento do contraste por meio de lápis com grafite mais forte, canetas hidrográficas, uso de cores bem contrastantes como a tinta preta em papel branco e giz branco ou amarelo para aumentar o contraste com o fundo da lousa (GASPARETTO, 2010).

O acesso aos recursos de informática pelos alunos com baixa visão ocorre por meio de uso de computadores, sistemas ampliados, entre outros. Para Cerqueira e Ferreira (2004) entre esses recursos podem ser destacados, conforme são mostrados no quadro 8:

Quadro 8 - Recursos de Informática para alunos com baixa visão

Recursos de Informática para baixa visão	Caracterização
Circuito Fechado de Televisão (CCTV)	- Apresenta-se monocromático ou colorido, podendo ampliar até 60 vezes o tamanho de um caractere e funciona como periférico, acoplado a um microcomputador.
Programas (Softwares)	- Providos de recursos para ampliação de caracteres, permitindo sua leitura em monitores, bem como sua impressão.
Thermoform	- Duplicador de materiais, empregando calor e vácuo, para produzir relevo em película de PVC.
Braille Falado	- Minicomputador, pesando 450 g e dispendo de 7 teclas através das quais o aparelho pode ser operado, para edição de textos a serem impressos no sistema comum ou em Braille. O Braille Falado, conectado a um microcomputador, pode ser utilizado como sintetizador de voz, transferir ou receber arquivos. Funciona, ainda, como agenda eletrônica, calculadora científica e cronômetro.

Quadro 8 - Recursos de Informática para alunos com baixa visão (cont.)

Recursos de Informática para baixa visão	Caracterização
Microcomputador	- Equipamento que amplia recursos na área da educação especial, na vida prática e em atividades profissionais dos deficientes da visão.
Sintetizadores de Voz	- Conectados a um computador, permitem a leitura de informações exibidas em um monitor. Cita-se aquele com voz sintetizada na língua portuguesa, destaca-se o DOSVOX, desenvolvido pelo Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro.
Terminal Braille (Display Braille)	- Representa, em uma ou duas linhas, caracteres Braille correspondentes às informações exibidas em um monitor. Os caracteres Braille são produzidos por pinos que se movimentam verticalmente em celas, dispostas numa placa, geralmente metálica.
Scanner de Mesa	- O texto digitalizado pode ser lido através de um sintetizador de voz de um terminal Braille, impresso em Braille ou no sistema comum ampliado. O scanner pode ser operado com facilidade por um deficiente visual.

Fonte: Cerqueira e Ferreira (2004)

Diante de vários recursos, é necessário que os professores, dos alunos com baixa visão no sistema regular de ensino, conheçam as possibilidades, para a utilização adequada do recurso de Tecnologia Assistiva com cada aluno e todas as necessidades de adaptações de materiais ou alterações ambientais para o melhor desempenho visual no processo de ensino-aprendizagem. Para Galvão Filho e Damasceno (2006) a orientação e o treinamento para os manuseios de recursos de Tecnologia Assistiva devem ser realizados, visando ao uso funcional e eficaz desses recursos nas diversas atividades, nas várias situações e condições ambientais.

Na perspectiva da educação inclusiva, a Resolução do Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP) nº 1/2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, define que as instituições de ensino superior devem prever, em sua organização curricular, formação docente voltada para a atenção à diversidade e que contemple conhecimentos sobre as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais (BRASIL, 2002).

Nas Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, ressalta a importância dos “programas de formação inicial deverão incutir em todos os professores da educação básica uma orientação positiva sobre a deficiência que permita entender o que se pode conseguir nas escolas com serviços locais de apoio”. O documento também apresenta que “a formação dos professores para o ensino na diversidade, bem como para o desenvolvimento de trabalho de equipe são essenciais para a efetivação da inclusão”, sendo preciso então que “todos os professores de educação especial e os que atuam em classes comuns deverão ter formação para as respectivas funções, principalmente os que atuam em serviços de apoio pedagógico especializado” (BRASIL, 2001, p. 1-50).

A lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013 entre outros aspectos, dispôs de forma específica sobre a formação dos profissionais da educação:

“Art. 62.A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio na modalidade normal (BRASIL, 2013a, não paginando).

A Lei nº 12.796 de 4 de abril de 2013, artigo 62 estabelece ainda no que diz respeito à formação docente, nos parágrafos 4º e 5º, que haverá por parte da União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios: a adoção de mecanismos facilitadores de acesso e permanência em cursos de formação de docentes em nível superior para atuar na educação básica pública; incentivo à formação de profissionais do magistério para atuar na educação básica pública mediante programa institucional de bolsa de iniciação à docência a estudantes matriculados em cursos de licenciatura, de graduação plena, nas instituições de educação superior (BRASIL, 2013a).

A Resolução CNE/CEB nº 2/2001 de 11 de setembro de 2001 indica, em seu artigo 18, determinadas diretrizes para a formação do professor. Dentre estas enfatizam-se os parágrafos que versam acerca da formação do professor especializado.

§ 1º São considerados professores capacitados [...] aqueles que comprovem que, em sua formação, de nível médio ou superior, que foram incluídos conteúdos sobre educação especial adequado ao desenvolvimento de competências e valores para [...] perceber as necessidades educacionais especiais dos alunos e valorizar a educação inclusiva.

§ 2º São considerados professores especializados em educação especial aqueles que desenvolvem competências para identificar as necessidades educacionais especiais para definir, implementar, liderar e apoiar a implementação de estratégias de flexibilização, adaptação curricular, procedimentos didáticos pedagógicos e práticas alternativas, adequadas ao atendimento das mesmas, bem como trabalhar em equipe, assistindo o professor de classe comum nas práticas que são necessárias para promover a inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais.

§ 3º Os professores especializados em educação especial deverão comprovar:

I - formação em cursos de licenciatura em educação especial ou em uma de suas áreas, preferencialmente de modo concomitante e associado à licenciatura para educação infantil ou para os anos iniciais do ensino fundamental.

II - complementação de estudos ou pós-graduação em áreas específicas da educação especial, posterior à licenciatura nas diferentes áreas de conhecimento, para atuação nos anos finais do ensino fundamental e médio (BRASIL, 2001, p. 5).

A formação de professores se organiza de duas formas: para os professores do ensino regular, aqueles que atuam nas classes comuns para receber alunos com deficiência, “professores capacitados”, e a outra forma os “professores especializados”, que se dedicam ao atendimento especializado com esses alunos. A definição para o professor especialista é apontada tanto na formação inicial, licenciatura, quanto na pós-graduação.

A resolução nº 4, de 13 de julho de 2010 em seu artigo 59 assegura que os sistemas educativos devem instituir orientações para que o projeto de formação dos profissionais preveja:

- a) a consolidação da identidade dos profissionais da educação, nas suas relações com a escola e como estudante;
- b) a criação de incentivos para o resgate da imagem social do professor, assim como da autonomia docente tanto individual como coletiva;
- c) a definição de indicadores de qualidade social da educação escolar, a fim de que as agências formadoras de profissionais da educação revejam os projetos dos cursos de formação inicial e continuada de docentes, de modo que correspondam às exigências de um projeto de Nação (BRASIL, 2010d, p. 18).

Sobre os programas de formação inicial e continuada dos profissionais da educação, na resolução nº 4, de 13 de julho de 2010 no artigo 57, inciso 2, devem prepará-los para o desempenho de suas atribuições, considerando necessário:

- a) além de um conjunto de habilidades cognitivas, saber pesquisar, orientar, avaliar e elaborar propostas, isto é, interpretar e reconstruir o conhecimento coletivamente
- b) trabalhar cooperativamente em equipe;
- c) compreender, interpretar e aplicar a linguagem os instrumentos produzidos ao longo da evolução tecnológica, econômica e organizativa;
- d) desenvolver competências para integração com a comunidade e para relacionamento com as famílias (BRASIL, 2010d, p. 18)

A formação dos professores capacitados e dos professores especializados deve se centralizar no desenvolvimento das competências para identificar as necessidades dos alunos, flexibilizar as ações e avaliar continuamente a eficácia do processo de ensino e aprendizagem. Esses dois profissionais tem atuação distintas, assim, os professores capacitados são aqueles que atuam nas salas do ensino regular, já os professores especializados atuam no AEE, preferencialmente na sala de recurso multifuncional.

Para incluir o aluno com deficiência é preciso incluir o docente também, pois ambos se completam no processo de ensino-aprendizagem. Para Jesus e Alves (2011, p. 17):

Os atendimentos educacionais especializados aos alunos com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação têm sido um dos grandes desafios para os profissionais da Educação, principalmente no que se refere à sua articulação com o ensino comum.

Além da necessidade de formação, os professores que trabalham com o atendimento educacional especializado, não podem se acomodar com a mera utilização sanzonal da Tecnologia Assistiva. Para Bersch (2013, p. 16)

Um atendimento completo de TA só ocorre quando é oferecido ao usuário um seguimento adequado. Este seguimento envolve ajustes, treinamentos, adequações, personalizações, adaptação ao crescimento e à mudança da condição física, e busca por novas oportunidades de atividade pessoal, que por sua vez geram novas necessidades, as quais podem ou não requerer novos recursos tecnológicos.

O professor especializado tem papel fundamental no treinamento do uso do recurso de Tecnologia Assistiva, na orientação dos professores do ensino regular e dos familiares (CARVALHO et al., 2002). Silva (2010) elenca algumas orientações, que podem auxiliar os professores na atuação profissional com alunos com baixa visão na classe comum ou na sala de recurso multifuncional, de acordo com o quadro 9.

Quadro 9 - Orientações para os professores na atuação profissional com alunos com baixa visão na classe comum ou na sala de recurso multifuncional

1 - Ao planejar eventos, providencie material impresso com letras ampliadas. Veja com o próprio aluno qual o melhor tamanho de letra para a sua capacidade visual.
2 - Ao trabalhar com desenhos atente para que sejam de cores fortes e contornos definidos, reforçados com canetas de ponta grossa.
3 - Na apresentação de materiais audiovisuais (vídeo, cartazes), verifique se o aluno consegue visualizar as imagens atendendo à frequência, à duração e à velocidade com que são processadas.
4 - Na elaboração do material escrito, utilize melhor contraste (preto no branco, azul no amarelo).
5 - Use iluminação direcionada ao texto, prancha de plano inclinado para leitura, textos ampliados e em alto contraste (possivelmente em negrito ou caixa alta).
6 - Verifique o tipo de iluminação e posicionamento da luz para evitar insuficiência, encadeamento e reflexos.
7 - Considere o melhor posicionamento do aluno na sala de aula (posição e ângulo para o docente, quadro, colegas).
8 - Observe e oriente a postura de trabalho mais confortável para o aluno, de modo a criar oportunidades de aprendizagem mais favoráveis.
9 - Procure saber se o aluno utiliza algum auxílio óptico para longe. Caso utilize deverá sentar-se a uma distância fixa da lousa de, aproximadamente, 2 metros.

Quadro 9 - Orientações para os professores na atuação profissional com alunos com baixa visão na classe comum ou na sala de recurso multifuncional (cont.)

10 - Utilize ampliadores de tela para suas leituras no computador.
11 - Não force o aluno a ter uma postura dita “normal”, nas atividades de leitura e escrita, pois poderá prejudicar o único ângulo de visão que ele possa ter.
12 - Verbalize todos os procedimentos desenvolvidos, transmitindo com clareza os conteúdos, de forma fácil e audível.
13 - Fale de forma pausada, para que o aluno ,que utiliza auxiliares técnicos, consiga acompanhar a sua exposição.
14 - Fique atento (a) para o fato de que alunos com campos de visão tubulares, as ampliações nem sempre são a melhor solução para atividades de leitura e escrita, pois alguns caracteres podem exceder o limite do campo visual, tornando a leitura demasiado lenta.
15 - Observe as reações do aluno e evite o fracasso do mesmo nas atividades, principalmente, no início das experiências visuais.
16 - Convide o aluno a ficar ao lado da lousa durante as explicações mais complexas.
17 - Explique, com palavras, as tarefas que for realizar.
18 - Favoreça o acesso do aluno ao livro, avaliação escrita, texto didático e de literatura infantil em tipos ampliados.
19 - Favoreça o acesso do aluno ao lápis 6B ou 4B, à caneta hidrográfica preta, cadernos com pautas escuras e mais largas.
20 - Dê mais tempo para o aluno cumprir as tarefas ou diminua o número de exercícios, caso seja necessário.
21 - Use letra bastão, pois ela permite melhor visualização das lições.
22 - Escreva na lousa com letra maior, conforme o aluno se sinta confortável, e procure ter boa organização no texto escrito.
23 - Permita que outro aluno leia as lições da lousa para o colega com baixa visão.
24 - Verbalize as etapas de um exercício, evitando expressões como “lá”, “aqui”.
25 - Utilize as normas de acessibilidade gráfica: Tamanho de letra - 16 a 32; Tipo de letra – ARIAL, VERDANA; Contraste – fundo escuro / letra amarela ou branca; Qualidade do papel – espesso e pardo; Papel – A4, na elaboração das atividades.

Fonte: Silva (2010)

Diante do exposto, percebe-se que é de fundamental importância que os professores estejam capacitados para trabalhar com alunos com baixa visão, e a estes que sejam garantidos a adequação dos meios de comunicação e os materiais adequados às suas necessidades educacionais e ao seu desenvolvimento. Tanto o professor da classe comum, como o professor da sala de recurso multifuncional devem planejar atividades, elaborar propostas educativas, promovendo oportunidades que valorizem as potencialidades desses alunos para a aprendizagem.

A Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, reafirma que o AEE deve ser realizado mediante a atuação de profissionais com conhecimentos específicos no ensino da Língua Brasileira de Sinais, da Língua Portuguesa na modalidade escrita como segunda língua, do sistema Braille, do soroban, da orientação e mobilidade, das atividades de vida autônoma, da comunicação alternativa, do desenvolvimento dos processos mentais superiores, dos programas de enriquecimento curricular, da adequação e produção de materiais didáticos e pedagógicos, da utilização de recursos ópticos e não ópticos, da TA e outros. Este documento altera o conceito de Sala de Recursos para o de Sala de Recursos Multifuncionais, colocando como a função primária da sala o AEE (BRASIL, 2008).

Uma das proposições da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva é o AEE, que:

[...] identifica, elabora e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade, que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas. As atividades desenvolvidas no atendimento educacional especializado diferenciam-se daquelas realizadas na sala de aula comum, não sendo substitutiva a escolarização (BRASIL, 2008, p. 10).

Neste sentido, o documento Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva pretende garantir o acesso, a participação e a aprendizagem dos alunos com deficiência, com transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação, sendo que esses devem estudar na sala de ensino regular e ter o AEE como complemento à sua formação (BRASIL, 2008).

De acordo com Resolução nº 4 de 2 de outubro de 2009 a elaboração e a execução do plano de AEE são de competência dos professores que atuam na sala de recursos multifuncionais ou centros de AEE, em articulação com os demais professores do ensino regular, com a participação das famílias e em interface com os demais serviços setoriais da saúde, da assistência social, entre outros necessários ao atendimento (BRASIL, 2009a). Especificamente, sobre o plano de organização do AEE no projeto pedagógico da escola, o artigo 10 resolução nº 4 /2009, afirma que:

Art. 10. O projeto pedagógico da escola de ensino regular deve institucionalizar a ofertado AEE prevendo na sua organização:

I – sala de recursos multifuncionais: espaço físico, mobiliário, materiais didáticos, recursos pedagógicos e de acessibilidade e equipamentos específicos;

II – matrícula no AEE de alunos matriculados no ensino regular da própria escola ou de outra escola;

III – cronograma de atendimento aos alunos;

IV – plano do AEE: identificação das necessidades educacionais específicas dos alunos, definição dos recursos necessários e das atividades a serem desenvolvidas;

V – professores para o exercício da docência do AEE;

VI – outros profissionais da educação: tradutor e intérprete de Língua Brasileira de Sinais, guia-intérprete e outros que atuem no apoio, principalmente às atividades de alimentação, higiene e locomoção;

VII – redes de apoio no âmbito da atuação profissional, da formação, do desenvolvimento da pesquisa, do acesso a recursos, serviços e equipamentos, entre outros que maximizem o AEE (BRASIL, 2009a, p. 2).

Nota-se que, as linhas organizadoras do AEE no espaço escolar, apontam para a organização das SRMs, com base na otimização de espaço físico adequado, equipado com mobiliários e materiais didáticos, garantia de acessibilidade com o uso de equipamentos específicos. Além dos recursos físicos e tecnológicos, há necessidade de investir em recursos humanos, como professores para o exercício da docência na sala de recurso multifuncional, além de guias-intérpretes, tradutores e intérpretes de Língua Brasileira de Sinais (Libras).

Dentre as diversas atribuições e funções dos professores da sala de recurso multifuncional, destacam-se como referências as que são estabelecidas pela Resolução nº 4 de 2 de outubro de 2009, que institui diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado na educação básica, modalidade educação especial:

Art. 13. São atribuições do professor do Atendimento Educacional Especializado:

I - identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias considerando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da Educação Especial;

II - elaborar e executar plano de Atendimento Educacional Especializado, avaliando a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade;

III - organizar o tipo e o número de atendimentos aos alunos na sala de recursos multifuncionais;

IV - acompanhar a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade na sala de aula comum do ensino regular, bem como em outros ambientes da escola;

V - estabelecer parcerias com as áreas inter setoriais na elaboração de estratégias e na disponibilização de recursos de acessibilidade;

VI - orientar professores e famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizados pelo aluno;

VII - ensinar e usar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia e participação;

VIII - estabelecer articulação com os professores da sala de aula comum, visando à disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade e das estratégias que promovem a participação dos alunos nas atividades escolares (BRASIL, 2009a, p. 3).

As atribuições do professor do AEE a serem realizadas nas escolas regulares das redes de ensino em SRMs, com recursos e professores específicos, definidas na Nota Técnica da Secretaria de Educação Especial/Gabinete (SEESP/GAB) nº 11/2010, são:

Elaborar, executar e avaliar o Plano de AEE do aluno, contemplando: a identificação das habilidades e necessidades educacionais específicas dos alunos; a definição e a organização das estratégias, serviços e recursos pedagógicos e de acessibilidade; o tipo de atendimento conforme as necessidades educacionais específicas dos alunos;

o cronograma do atendimento e a carga horária, individual ou em pequenos grupos (BRASIL, 2010c, p. 4).

Observa-se nos documentos citados, que o professor da SRM ou centros de AEE, tem como atribuição elaborar e executar o plano de atendimento educacional especializado, em articulação com os demais professores do ensino regular e com as famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizados pelo aluno de forma a ampliar suas habilidades, promovendo sua autonomia e participação. Ressalta-se que “as atividades desenvolvidas no atendimento educacional especializado diferenciam-se daquelas realizadas na sala de aula comum, não sendo substitutivas à escolarização” (BRASIL, 2008, p. 16).

Assis, Mendes e Almeida (2011) apontam para o trabalho colaborativo entre o professor da classe comum e os professores de educação especial. Um dos modelos de serviços de apoio nesta direção é o de ensino colaborativo ou co-ensino. Neste modelo, professor da classe comum e um professor especializado dividem a responsabilidade de planejar, instruir e avaliar o ensino. Segundo Mendez (2006) uma das funções do professor da Sala de Recurso Multifuncional é a de estabelecer uma articulação com o professor da classe comum.

Quanto a esta relação entre professor da sala de recurso multifuncional e professor classe comum, por fazer parte da equipe educacional da escola é necessário que exista um contato permanente entre estes profissionais (MANZINI, 2011). Segundo o autor, nessa proposta os professores atuam conjuntamente, ampliando assim as possibilidades de melhor atender os alunos.

Observa-se que o trabalho docente deve ser somado com a Tecnologia Assistiva, que é indispensável nos projetos de incorporação dessa tecnologia, mesmo porque a qualidade do uso da TA depende da exploração e do uso didático feito pelos professores. Esse profissional deverá criar ambientes, que proporcionem ao aluno desenvolver seus conhecimentos e suas habilidades (REZENDE, 2002).

Ressalta-se que os recursos de Tecnologia Assistiva não podem ser usados exclusivamente na sala de recursos multifuncionais, pois segundo Galvão Filho e Miranda (2012, p. 249):

A função da sala de recursos é avaliar inicialmente o recurso de Tecnologia Assistiva que será utilizado, observar suas possibilidades de utilização, adaptar às necessidades dos alunos e encaminhar esses recursos e materiais adaptados, para que sirvam ao aluno na sala de aula comum, junto com a família e nos demais espaços que frequenta.

As salas de recursos multifuncionais possuem uma grande diversidade de Tecnologia Assistiva enviada pelo MEC. O envio da Tecnologia Assistiva destina-se a

auxiliar na mediação do atendimento aos alunos com deficiência, de acordo com os objetivos e ações do Programa de Implantação das SRM, instituídos pelo MEC/Secretaria de Educação Especial (SEESP) por meio da Portaria nº 13/2007, em que disponibiliza dois tipos de salas de recursos multifuncionais, que são constituídas de equipamentos, mobiliários e materiais didáticos pedagógicos, conforme quadro 10:

Quadro 10 - Sala tipo I de recursos multifuncionais para deficiência visual: equipamentos, mobiliários e materiais didáticos pedagógicos

Sala de recursos multifuncionais (tipo I) para deficiência visual	
Equipamentos	Materiais Didáticos/Pedagógicos
02 Microcomputadores	01 Material Dourado
01 Laptop	01 Esquema Corporal
01 Estabilizador	01 Bandinha Rítmica
01 Scanner	01 Memória de Numerais I
01 Impressa laser	01 Tapete Alfabético Encaixado
01 Teclado com colmeia	01 Software de Comunicação Alternativa
01 Acionador de pressão	01 Sacolão Criativo Monta Tudo
01 Mouse com entrada para acionador	01 Quebra Cabeças – sequencia lógica
01 Lupa eletrônica	01 Dominó de Associação de Ideias
Mobiliários	01 Dominó de Frases
01 Mesa Redonda	01 Dominó de Animais em Libras
04 Cadeiras	01 Dominó de Frutas em Libras
01 Mesa para Impressora	01 Dominó Tátil
01 Armário	01 Alfabeto Braille
01 Quadro branco	01 kit de lupas manuais
02 Mesas para computador	01 Plano inclinado – suporte para leitura
02 Cadeiras	01 Memória Tátil

Fonte: Brasil (2010b)

A sala de recursos multifuncionais do tipo I são constituídas por materiais didáticos de acessibilidade, recursos pedagógicos específicos adaptados, jogos educativos, equipamentos tecnológicos e mobiliários.

A sala de tipo II de recursos multifuncionais contém todos os recursos da sala tipo I, adicionados os recursos de acessibilidade para alunos com deficiência visual, conforme quadro 11:

Quadro 11 - Sala tipo II de recursos multifuncionais para deficiência visual: equipamentos, mobiliários e materiais didáticos pedagógicos

Sala de recursos multifuncionais para deficiência visual: equipamentos e materiais didático/pedagógico
01 Impressora Braille – pequeno porte
01 Máquina de datilografia Braille
01 Reglete de Mesa
01 Punção
01 Soroban
01 Guia de Assinatura
01 Kit de Desenho Geométrico
01 Calculadora Sonora

Fonte: Brasil (2010b)

Ao receber a prescrição de recursos de Tecnologia Assistiva, o aluno com baixa visão necessita de treinamento e orientações educacionais específicas, de forma a potencializar o uso desses recursos em sala de aula (CARVALHO et al., 2008). Nesse sentido:

É atribuição do professor do AEE reconhecer as necessidades de recursos pedagógicos e de recursos de Tecnologia Assistiva que serão necessários à participação de seu aluno nos desafios de aprendizagem que acontecem no dia a dia da escola comum. Identificando o recurso de TA apropriado o professor encaminhará a sua aquisição e trabalhará junto com seu aluno capacitando-o no uso da tecnologia. Juntos, levarão esta ferramenta para a escola, visando à superação das barreiras à plena participação do aluno nos vários projetos, experimentos, acesso às informações, produções/registros pessoais, comunicação e avaliações (BERSCH, 2013, p. 18).

Portanto, determinar quais recursos serão os mais apropriados deve ser uma tarefa individualizada, que envolve o estudo das habilidades e limites visuais de cada indivíduo com deficiência visual. Dessa forma, deve-se refletir acerca do planejamento de adaptações, que direcionem as habilidades e potencialidades dos alunos, onde os profissionais da educação deverão obter formação continuada específica, visando favorecer a aprendizagem dos alunos com baixa visão. Com base em uma formação adequada, os professores poderão avaliar e utilizar, além dos recursos de Tecnologia Assistiva já existentes na escola, os recursos pedagógicos de baixo custo confeccionados ou adaptados por eles mesmos. A disponibilização aos escolares com deficiência, de recursos e adaptações simples e artesanais, que foram desenvolvidas por seus próprios professores, faz a diferença no ambiente escolar,

propiciando que esses aprendam junto aos seus colegas (GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2006).

Desse modo, os docentes, ao se qualificarem e acreditarem no potencial dos alunos, poderão planejar e criar recursos pedagógicos, que se adaptem e facilitem o desenvolvimento de suas habilidades. Em relação a esse aspecto, o exposto afirma que:

Quando se quer profissionais da educação que sejam, de fato, agentes de mudança, é preciso considerar que sua formação deve lhes garantir a compreensão do fenômeno como um todo, em outras palavras, o conhecimento das bases políticas, filosóficas e pedagógicas das propostas devem ser conteúdo dos cursos de formação (inicial e continuada) dos profissionais de educação (PRIETO, 2007, p. 29).

Planejar uma aula com recursos exige preparo do ambiente, dos materiais que serão utilizados, dos conhecimentos prévios dos alunos para manusear estes recursos, do domínio da tecnologia por parte do professor. Acredita-se que recursos e adaptações simples ou desenvolvidas pelos próprios professores facilitam o processo de ensino-aprendizagem de alunos com baixa visão, propiciando uma maior interação entre professor e aluno. As orientações e qualificação para utilização de recursos de Tecnologia Assistiva devem ser realizadas, visando o uso funcional e eficaz desses recursos (GALVÃO FILHO, 2012).

Percebe-se que os professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional precisam saber que a TA é uma área de conhecimento aplicado e não apenas uma mera diversidade de recursos e serviços. Essa consciência lhes ajudarão no diagnóstico, na utilização e na avaliação de recursos, de acordo com especificidade de cada aluno.

Diante do exposto, é de fundamental importância a utilização da Tecnologia Assistiva como suporte para o processo de ensino-aprendizagem para alunos com baixa visão, pois através da aplicação adequada desses recursos, feita através da colaboração de professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional, é que esses alunos terão acesso ao conhecimento e à sua cultura. Para Vygotsky (1997), a educação dos alunos com deficiência almeja os mesmos objetivos dos alunos ditos “normais”, mas os meios e formas para atingir tais objetivos seriam diferentes. Para isso, deve-se pensar em um ambiente de aprendizagem rico, criativo, com recursos e meios, que possam ser usados para auxiliar no desenvolvimento desses sujeitos e que garantam uma educação de qualidade desde a fase precoce como a educação infantil.

3 METODOLOGIA

Este item apresenta o caminho metodológico percorrido para a construção do objeto de estudo investigado, alcance dos objetivos e respostas das questões de estudo formuladas, incluindo-se os participantes, as etapas da pesquisa, o local de apreensão do fenômeno, os instrumentos de coleta de dados, os equipamentos e materiais, os procedimentos de coleta e análise dos dados.

3.1 Tipos de pesquisa, de método científico e de abordagem

Em relação aos procedimentos metodológicos utilizados para a realização desta pesquisa, Minayo (1998, p. 22) afirma que a metodologia deve ser considerada como “[...] o caminho e o instrumental próprios de abordagem da realidade”. Nesse sentido, esta etapa é fundamental para a descrição da forma de obtenção dos dados concretos sobre a temática em estudo, sendo analisada e discutida em seus pormenores, bem como realizada com rigor científico.

Para compreender a realidade desse estudo, tem-se como fator fundamental investigar os principais “personagens” dessa história, ou seja, os profissionais que atuam diretamente no cotidiano do processo de ensino-aprendizagem de alunos com baixa visão das escolas públicas estaduais de São Luís.

Nesta investigação optar-se-á pela pesquisa quanti-qualitativa, exploratória de campo e descritiva, com ênfase na modalidade de Estudo de Caso, no intuito de investigar os mais diferentes aspectos que abrangem e influenciam o processo de ensino-aprendizagem das crianças com baixa visão, através da utilização da Tecnologia Assistiva.

A abordagem quanti-qualitativa adequou-se melhor por se tratar de uma pesquisa social de caráter descritivo que “permite a obtenção de conhecimentos no campo da realidade social” (GIL, 2010, p. 26), além de permitir apreensão da realidade social em que estão inseridos os sujeitos sob duas perspectivas a qualitativa através da fala dos indivíduos e a quantitativa por meio da caracterização do perfil. De acordo com Goldenberg (2005, p. 62) essa abordagem, “permite que o pesquisador faça um cruzamento de suas conclusões, de modo a ter maior confiança que seus dados não são produto de um procedimento específico ou de uma situação particular”. Segundo Minayo (1993):

a relação entre quantitativo e qualitativo [...] pensada como oposição contraditória é de ‘se desejar que as relações sociais possam ser analisadas em seus aspectos mais ‘concretos’ e aprofundadas em seus significados mais essenciais. Assim, o estudo quantitativo pode gerar questões para serem aprofundadas qualitativamente e vice-versa.

Desta forma, foi contemplado nesse estudo tanto a quantificação dos dados como a qualificação dos fatos observados no transcorrer na pesquisa.

Sobre o estudo exploratório, concorda-se com Triviños (1987), quando afirma que possibilita ao pesquisador ampliar sua vivência na realização do seu projeto de pesquisa, desenhar com mais segurança a opção metodológica, bem como planejar melhor o percurso de investigação.

Para Yin (1994) o estudo de caso se adapta à investigação em educação, quando o investigador é confrontado com situações complexas, de tal forma que dificulta a identificação das variáveis consideradas importantes, quando o investigador procura respostas para o “como?” e o “por quê?”, quando o investigador procura encontrar interações entre fatores relevantes próprios dessa entidade, quando o objetivo é descrever ou analisar o fenômeno, a que se acede diretamente, de uma forma profunda e global, e quando o investigador pretende apreender a dinâmica do fenômeno, do programa ou do processo. Ressalta-se que, podem ser investigados um ou vários fatos específicos, porém para não comprometer a qualidade da análise, optou-se por investigar as escolas estaduais de São Luís, Maranhão, que possuem alunos com baixa visão matriculados e já trabalham com Tecnologia Assistiva.

Para Alves-Mazzotti (2006), os exemplos mais comuns para o estudo de caso são os que focalizam apenas uma unidade: um indivíduo (como os casos clínicos descritos por Freud), um pequeno grupo (como o estudo de Paul Willis sobre um grupo de rapazes da classe trabalhadora inglesa), uma instituição (como uma escola, um hospital), um programa (como o Bolsa Família), ou um evento (a eleição do diretor de uma escola).

A pesquisa de campo caracteriza-se pelas investigações em que, além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, realiza-se coleta de dados junto a pessoas, com o recurso de diferentes tipos de pesquisa (FONSECA, 2002).

Os estudos descritivos permitem identificar as características dos fenômenos, podem abarcar aspectos amplos de uma sociedade bem como o comportamento de grupos sociais. Segundo Richardson (1985, p. 30) “os estudos de natureza descritiva propõem-se a investigar ‘o que é’, ou seja, a descobrir as características de um fenômeno como tal”.

Trata-se, ainda, de uma pesquisa empírica com uma estrutura fechada ou convencional, no qual “a situação do pesquisador é tal que lhe é impossível pesquisar toda a sua população e ele decide retirar dela uma amostra bem definida” (PIRES, 2008, p. 5).

3.2 Participantes

Para a realização da pesquisa, os participantes foram selecionados por estarem envolvidos diretamente com a utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís. O referido estudo constitui-se de 7 (sete) participantes de acordo com os critérios de inclusão da pesquisa. Tais participantes foram subdivididos em dois grupos: seis professores da classe comum que representam 60% do total de 10 (dez) professores que trabalhavam com o aluno de baixa visão na escola e um professor da sala de recurso multifuncional, que representa 100% do total 1 (um) professor que trabalhava com o aluno de baixa visão na sala de recurso multifuncional.

Os critérios de inclusão dos professores da classe comum do ensino regular consistiram em: possuir mais de 1 (um) ano de exercício como docente na rede estadual de São Luís - MA; utilização na sala de aula de Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão no ensino médio. Os critérios de exclusão dos professores da classe comum do ensino regular na sala de aula, foram: possuir menos de 1(um)ano de exercício como docente na rede estadual de São Luís - MA; não utilização na sala de aula Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão no ensino médio.

Dos 12 (doze) professores que trabalhavam com o aluno com baixa visão na escola A selecionada para esta pesquisa, 2 (dois) estavam afastados, 3 (três) não sabiam que o aluno possuía baixa visão, 1(um) se recusou a participar da pesquisa. Assim, com base nos critérios de inclusão, foram detectados, 6 (seis) professores da classe comum aptos para participarem dessa pesquisa

Estabelecidos os critérios de inclusão e exclusão, o primeiro grupo foi constituído de 06 (seis) professores da classe comum, onde cada participante foi identificado por uma letra (PCC1, PCC2, PCC3, PCC4, PCC5 e PCC6), sendo que essa sigla PCC indica professor da classe comum. Essa identificação foi organizada, a fim de resguardar a identidade dos professores da classe comum da escola estadual selecionada para esta pesquisa, em cumprimento ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos

participantes. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para professores da classe comum do ensino regular de alunos do ensino médio com baixa visão, esta no Apêndice A.

No quadro 12 têm-se os dados de caracterização dos professores da classe comum. Ressalta-se que essas informações referem-se ao ano de 2015 e foram coletadas no momento das entrevistas semiestruturadas com esses participantes. Apresentam-se informações gerais, como sexo, graduação, pós-graduação (Latu Sensu) e tempo de serviço na rede estadual de São Luís - MA.

Quadro 12 - Caracterização dos professores da classe comum, conforme sexo, graduação, pós-graduação (Latu Sensu) e tempo de serviço na rede estadual de São Luís -MA

CÓDIGO DO PROFESSOR	SEXO	GRADUAÇÃO	PÓS – GRADUAÇÃO (Latu Sensu)	TEMPO DE SERVIÇO NA REDE ESTADUAL
PROFESSOR PPC1	Masc.	Física	Não	3 anos
PROFESSOR PCC2	Fem.	Geografia	Não	5 anos
PROFESSOR PCC3	Fem.	Ciências Biológicas	Gestão Ambiental e Ensino de Genética	5 anos
PROFESSOR PCC4	Fem.	Química	Não	6 anos
PROFESSOR PCC5	Masc.	Sociologia	Não	5 anos
PROFESSOR PCC6	Masc.	Filosofia	Psicopedagogia	Mais de 1 ano

Fonte: Elayne Crystyna Pereira Borges Gomes

Em relação aos dados do quadro 12, pode-se observar que metade dos professores é do sexo feminino e outra metade do sexo masculino. Em relação à formação, os resultados indicam que 34% dos professores (PCC3 e PCC6) possuem Pós-Graduação em Gestão Ambiental, Ensino de Genética e Psicopedagogia e a maior parte dos professores 66% (PCC1, PCC2, PCC4 e PCC5) apresentam apenas graduação em Física, Geografia, Química e Sociologia. Em relação ao tempo de serviço na rede estadual os professores (PCC2, PCC3, PCC4 e PCC5) possuem mais de 5 anos de serviço, enquanto os professores (PCC1 e PCC6) possuem menos tempo de serviço.

Os critérios de inclusão dos professores da sala de recurso multifuncional consistiram em: possuírem mais de 1(um) ano de exercício como docente na rede estadual de São Luís - MA; utilização de Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de recurso multifuncional. Os critérios de exclusão dos professores da sala de recurso multifuncional foram: terem menos de 1(um)ano de exercício como docente; não utilizarem Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão do ensino médio na sala de recurso multifuncional.

Com base nos critérios de inclusão, o segundo grupo foi constituído de 01 (um) professor da sala de recurso multifuncional, onde o participante foi representado por uma sigla Professor da Sala de Recurso Multifuncional (PSRM). Essa identificação foi organizada, a fim de resguardar a identidade dos professor da sala de recurso multifuncional da escola estadual pesquisada, em cumprimento ao TCLE assinado pelo participante. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o professor da sala de recurso multifuncional, de aluno com baixa visão no ensino médio se refere ao Apêndice B.

Em relação ao professor da sala de recurso, existiam apenas dois (professores) na escola, onde um trabalhava especificamente com baixa visão no turno vespertino e o outro apenas com alunos surdos no turno matutino. Assim, com base nos critérios de inclusão, foi detectado, 1 (um) professores da sala de recurso multifuncional para participar da pesquisa.

Após a seleção dos professores, a pesquisadora marcou reuniões individualmente onde apresentou o projeto de pesquisa, explicando a importância do referido estudo; seus objetivos; os instrumentos de coleta de dados (entrevistas semiestruturadas), que seriam utilizados na pesquisa, os riscos, benefícios e os procedimentos desta pesquisa. Após explicação do projeto, apresentou-se o TCLE aos professores, garantindo que as informações fossem confidenciais, somente utilizadas na divulgação desta pesquisa e, teve como objetivo, esclarecer e proteger os participantes da pesquisa, assegurando não divulgação de suas identidades e conforto na aplicação das entrevistas semiestruturadas.

Os dados de caracterização do professor da sala de recurso multifuncional. Compreendem o ano de 2015 e foram coletadas por ocasião da entrevista semiestruturada com esse participante. Apresentam-se informações gerais, como sexo, graduação, pós-graduação (Latu Sensu) e tempo de serviço na rede estadual de São Luís – MA.

O professor participante é do sexo feminino, possui pós-graduação em Educação Especial e possui mais 4 anos de experiência trabalhando na rede estadual de São Luís Maranhão.

3.3 Local

Esta pesquisa foi realizada em uma escola estadual de ensino médio, localizada no Centro de São Luís Maranhão, denominada nesta pesquisa de escola A.

O local foi selecionado a partir de um levantamento inicial feito na SEDUC-MA no mês de maio do ano de 2014, onde se buscou escolas estaduais, que possuíam alunos com baixa visão matriculados no ensino médio e que houvesse atendimento especializado na sala de recurso multifuncional. A solicitação de informações sobre as possíveis escolas foi formalizada através do Ofício n.º 056/2014 do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Maranhão, para o setor Censo Escolar da SEDUC-MA e se encontra no Anexo A.

De acordo com o solicitado foram encontradas no Censo Escolar do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2013), 21 (vinte e uma) escolas com alunos com baixa visão, onde 18 (dezoito) destas não possuíam sala de recurso multifuncional e apenas 3 (três) possuíam. Das 3 (três) escolas com sala de recurso multifuncional em uma delas o aluno com baixa visão não estava mais frequentando, a outra usava a sala de recurso como AEE para um único aluno que não era matriculado na escola e a última possuía 10(dez) alunos com baixa visão. Assim a única escola que contemplou todos os critérios para realização da pesquisa foi uma escola estadual no centro de São Luís-MA por apresentar alunos com baixa visão matriculados, frequentando a escola e atendimento educacional especializado em sala de recurso multifuncional,

A escola A, foi selecionada de acordo com os seguintes critérios:

- a) Deveria ser escola estadual de Ensino Básico regular, na cidade de São Luís, Maranhão, que possuísse o maior número de alunos com baixa visão matriculados, frequentando aulas em classe comum e desenvolvesse atividades na sala de recurso multifuncional.
- b) Deveria utilizar a Tecnologia Assistiva como recurso no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão da classe comum do ensino regular e na sala de recurso multifuncional.
- c) Deveria ser escola que possuísse sala de recurso multifuncional.

Contudo, na realização da pesquisa de campo realizada através de autorização no Ofício n.º 068/2014 da SEDUC-MA, que se encontra no Anexo B e após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFMA, encontrou-se na escola pesquisada apenas 1(um) aluno com baixa visão, contrapondo-se aos dados inicialmente verificados no ano de

2014. Apesar disso a escola continuou contemplando todos os critérios para realização da pesquisa e, por isso, foi o *locus* dessa pesquisa.

3.4 Etapas

A pesquisa por envolver seres humanos (professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional) foi submetida à apreciação do CEP/HU/UFMA, cuja aprovação ocorreu através do parecer consubstanciado n°. 1.073.538, emitido em 21/05/2015. O registro do processo nesse Comitê de Ética em Pesquisa foi CAEE 40628914.4.0000.5087/2015 (ANEXO C).

Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, realizou-se uma visita à escola selecionada, para formalização do projeto de pesquisa no setor pedagógico e agendamento da reunião com os participantes da pesquisa. Nessa reunião foi apresentado o projeto de pesquisa, enfatizando-se seus objetivos, procedimentos, riscos e benefícios.

Após explanação do projeto de pesquisa na reunião com os professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional, foi solicitado que aquele que aceitasse participar dessa pesquisa assinasse o TCLE.

Nessa ocasião, foram agendadas as entrevistas com os participantes da pesquisa, conforme datas e horários marcados, de acordo com a disponibilidade de cada um. Em seguida, transcreveram-se as entrevistas dos participantes as respostas às questões de pesquisa formuladas. Elaborou-se o relatório parcial e final da pesquisa, mediante orientações da professora orientadora.

3.5 Instrumentos de coleta de dados

Como instrumento de coleta de informações utilizou-se a entrevista semiestruturada, cuja escolha ocorreu em função desse instrumento permitir exploração em profundidade de temas complexos, que dificilmente poderiam ser investigados adequadamente, através de questionários (MARCONI; LAKATOS, 2009).

A entrevista semiestruturada foi aplicada na escola A, localizada no Centro de São Luís Maranhão, após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMA e assinatura do TCLE pelos participantes.

As entrevistas semiestruturadas foram realizadas através de dois roteiros. O primeiro foi direcionada aos professores da classe comum do ensino regular, que trabalham

com aluno com baixa visão do ensino médio na escola estadual de São Luís - MA, selecionada para esta pesquisa. Esse roteiro contempla o Apêndice C. O segundo roteiro foi aplicado com o professor da sala de recurso multifuncional e que atua com aluno de baixa visão na referida escola. Tal roteiro se refere ao Apêndice D.

As entrevistas tiveram como objetivo investigar como a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada pelos professores no atendimento educacional de alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional nas escolas estaduais de São Luís e cada roteiro possui o total de 9 (nove) perguntas. As perguntas para os professores da classe comum abordaram os seguintes pontos: O que você entende por Tecnologia Assistiva; De que forma a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada por você no atendimento educacional realizado na classe comum com o aluno de baixa visão na escola estadual onde você trabalha; Quem são os responsáveis pela utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional realizado na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha; De que maneira foi realizada a implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha; Quais tipos de recurso de Tecnologia Assistiva são aplicados no processo de ensino-aprendizagem na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha; Você enfrenta algum tipo de dificuldade ao utilizar a Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum; Quais as possíveis estratégias que você utiliza para solucionar essas dificuldades; Quais adaptações você realiza na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum; Você gostaria de fazer alguma sugestão sobre a utilização da Tecnologia Assistiva como recurso para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum.

Para os professores da sala de recurso multifuncionais, foram abordadas as seguintes questões: O que você entende por Tecnologia Assistiva; De que forma a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada por você no atendimento educacional realizado na sala de recurso multifuncional com o aluno de baixa visão na escola estadual onde você trabalha; Quem são os responsáveis pela utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional realizado na sala de recurso multifuncional com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha; De que maneira foi realizada a implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na sala de recurso multifuncional com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha; Quais tipos de recurso de Tecnologia Assistiva são aplicados no processo de ensino-aprendizagem

na sala de recurso multifuncional com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha; Você enfrenta algum tipo de dificuldade ao utilizar a Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de recurso multifuncional; Quais as possíveis estratégias que você utiliza para solucionar essas dificuldades; Quais adaptações você realiza na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de recurso multifuncional; Você gostaria de fazer alguma sugestão sobre a utilização da Tecnologia Assistiva como recurso para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de recurso multifuncional.

3.6 Equipamentos e materiais

Nesta pesquisa, foram utilizados os seguintes equipamentos: gravador de voz digital Sony Icd-px312 para captação de áudio e registro das entrevistas; notebook Dell Vostro 3560 CTO para digitação das entrevistas. Além desses equipamentos, utilizaram-se, os seguintes materiais: um caderno para anotações sobre alguns dados da pesquisa, canetas esferográficas, papel A4 e cartuchos de tinta para impressão dos TCLEs e das entrevistas semiestruturadas.

3.7 Procedimentos de coleta e análise dos dados

Após aprovação do CEP/UFMA para atender as determinações contidas na Resolução CNS nº 466/12 e outras correlatas do Conselho Nacional de Saúde para pesquisas envolvendo seres humanos, a pesquisa foi realizada, mediante assinatura do TCLE pelos participantes selecionados. De acordo com a Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), em vigor em todo território nacional. Este termo garantirá que as informações sejam confidenciais, somente utilizadas na divulgação desta pesquisa e, tem como objetivo, esclarecer e proteger os sujeitos da pesquisa, assegurando o seu bem-estar.

Após aprovação do CEP/HU/UFMA, a pesquisadora direcionou-se, no mês de junho de 2015, à escola selecionada, para formalização desta pesquisa, entregou uma cópia do projeto de pesquisa e uma cópia do parecer consubstanciado do CEP/UFMA ao diretor da escola e ao responsável pelo setor pedagógico. No momento da visita à pesquisadora teve acesso as atuais informações do quantitativo de alunos com baixa visão na escola selecionada, onde foi possível constatar que só existia um aluno matriculado nesta escola. Tendo acesso a

essas informações, realizou-se um levantamento de quantos professores lecionavam para esse aluno na classe comum e na sala de recurso multifuncional, utilizando-se os critérios de inclusão já mencionados e previamente estabelecidos no projeto de pesquisa para seleção de participantes, com os quais seriam realizadas entrevistas semiestruturadas.

As entrevistas com os professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional foi realizada com cada um na escola A, em datas e horários agendados, conforme a conveniência e disponibilidade desses participantes.

Após a realização das entrevistas semiestruturadas, fez-se a transcrição literal dos dados coletados, para melhor visualização dos resultados. As transcrições das entrevistas semiestruturadas correspondem ao Apêndice E.

Em relação à escolha do procedimento de análise de dados, ressalta-se que para a decodificação de um documento pode-se utilizar de diferentes procedimentos para alcançar o significado profundo das comunicações nele cifradas. A escolha do procedimento mais adequado depende “do material a ser analisado, dos objetivos da pesquisa e da posição ideológica e social do analisador” (CHIZZOTTI, 2006, p. 98).

Para Minayo (2001, p. 74), a análise de conteúdo é “compreendida muito mais como um conjunto de técnicas”. Segundo a autora, constitui-se na análise de informações sobre o comportamento humano, possibilitando uma aplicação bastante variada, e tem duas funções: verificação de hipóteses e/ou questões e descoberta do que está por trás dos conteúdos manifestos. Tais funções podem ser complementares, com aplicação tanto em pesquisas qualitativas como quantitativas.

Nesta pesquisa optou-se por utilizar as etapas da técnica segundo Bardin (2011, p. 133), o qual as organiza em três fases: pré-análise; exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Tendo em vista as diferentes fases da análise de conteúdo proposta pelo autor, destacam-se, as dimensões da codificação e categorização, que possibilitam e facilitam as interpretações e as inferências. No que tange à codificação, “A codificação corresponde a uma transformação - efetuada segundo regras precisas - dos dados brutos do texto, transformação esta que, por recorte, agregação e enumeração, permite atingir uma representação do conteúdo ou da sua representação”. Após a codificação, segue-se para a categorização:

[...] é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos. As categorias são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão das características comuns desses elementos (BARDIN, 2011, p. 147).

No tratamento de dados, realizou-se a partir dos conteúdos evidenciados na fase anterior, no sentido da especifica as categorias. Essa especificação ou análise final é baseada em significações de palavras e frases, que esclarecem comportamentos e opiniões dos participantes investigados (BARDIN, 2011). Nesse processo, as tentativas de interpretação remeteram-se ao referencial teórico, cujo embasamento foi realizado por meio de inferências ao significado daquilo que se encontra nos discursos manifestados ou velados dos participantes da pesquisa, onde mostraram suas concepções, crenças e significações sobre a utilização da TA no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão no ensino regular.

3.8 Aspectos éticos

Esta pesquisa foi submetida à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão/UFMA para atender as determinações contidas na Resolução CNS nº 466/12 e outras correlatas do Conselho Nacional de Saúde para pesquisas envolvendo seres humanos.

A referida pesquisa foi realizada, mediante assinatura do TCLE pelos participantes selecionados, de acordo com a Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), em vigor em todo território nacional. Este termo garantirá que as informações sejam confidenciais, somente utilizadas na divulgação desta pesquisa e, teve como objetivo, esclarecer e proteger os sujeitos da pesquisa, assegurando o seu bem-estar.

3.8.1 Análise dos riscos e dos benefícios

Os riscos foram mínimos, pois nenhum participante foi submetido a perguntas que causariam constrangimentos. Os desconfortos e os riscos que eventualmente poderiam ocorrer para os participantes, foram: a) Devolução ou comunicação inapropriada de resultados dos estudos pode gerar situações de conflito ou abalar vínculos com pessoas ou grupos na comunidade; b) Danos ou desconfortos em compartilharem informações profissionais sobre seu ambiente de trabalho. Logo, para evitar o desconforto, foi necessário explicações sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa e os direitos do participante sobre sua participação. Com a adoção dessa postura pode-se diminuir consideravelmente os riscos para os sujeitos da pesquisa.

Quanto aos benefícios, essa pesquisa poderá ajudar na participação dos professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional na discussão das dificuldades e desafios enfrentados na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional de todas as escolas estaduais maranhenses. Além disso, os benefícios adicionais incluirão a possibilidade de implantação de novos recursos de Tecnologia Assistiva para promover atendimento educacional especializado de qualidade e viabilizar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional das escolas estaduais de São Luís, Maranhão.

A escola selecionada para essa pesquisa poderá possibilitar uma maior visibilidade sobre o tema abordado e para seus educadores, avaliação e discussão sobre a utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional, além da possibilidade de formação de mais professores qualificados para trabalhar com a Tecnologia Assistiva no ensino regular nas escolas estaduais maranhenses.

3.8.2 Critérios para suspender ou encerrar a pesquisa

A pesquisa seria suspensa, se ocorresse: a) greve dos professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional por tempo indeterminado; b) reforma na escola, impossibilitando a coleta de dados no momento apropriado. O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMA seria notificado caso isso ocorresse.

A pesquisa seria encerrada, quando: a) as informações desejadas forem obtidas; b) o sujeito se recusar a participar ou retirar seu consentimento. O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMA seria notificado caso isso acontecesse.

3.8.3 Formas de acompanhamento do projeto de pesquisa

Este projeto foi acompanhado pela pesquisadora e sua orientadora através de um cronograma, onde todas as etapas desta pesquisa foram realizadas após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMA e as entrevistas só foram realizadas após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICES A e B) pelos professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional da escola A.

3.8.4 Responsabilidades do pesquisador, da instituição, do promotor e do patrocinador.

A pesquisadora ciente cumpriu os termos Resolução nº 466/12 do CNS, em vigor em todo território nacional, assumindo o compromisso de zelar pela privacidade e sigilo das informações, tornando os resultados desta pesquisa públicos, sejam eles favoráveis ou não e comunicando o CEP/UFMA sobre qualquer alteração no projeto de pesquisa, nos relatórios semestrais.

A escola A, local de realização desta pesquisa está ciente dos termos da Resolução nº 466/12 do CNS, em vigor em todo território nacional, além de ter sido autorizada a realização desta pesquisa e que a mesma apresenta a infraestrutura necessária para a realização da mesma.

A presente pesquisa não teve um promotor ou mesmo um patrocinador, sendo de inteira responsabilidade da pesquisadora qualquer custo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este item discute as entrevistas semiestruturadas realizadas com os participantes da pesquisa, através do processo de categorização (BARDIN, 2011). Conforme a autora:

A categorização é uma operação de classificação de elementos em conjunto por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos. A autora aponta ainda que o critério de categorização pode ser semântico, sintático, lexical e expressivo (BARDIN, 2011, p. 145).

Esta pesquisa fixou-se na semântica, ou seja, no significado das palavras, nos sentidos que elas podem tomar, de acordo com o contexto. A partir dessa perspectiva, o trabalho organizou-se em categorias temáticas, com ênfase nos critérios semânticos previamente definidos e reunidos por classes ou grupos de elementos, pautados nos significados.

Buscou-se analisar e organizar as informações das entrevistas semiestruturadas do objeto de estudo, com base em referencial teórico e pesquisas já realizadas, bem como através de agrupamentos por categorias temáticas, transcritas na íntegra e recortadas das falas dos entrevistados, procurando abstrair o conteúdo e as mensagens que possibilitassem a reflexão sobre a utilização da TA pelos professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão das escolas estaduais de São Luís.

Após a apresentação das percepções dos participantes da pesquisa, realizou-se a inter-relação dos discursos e o fechamento dessas percepções.

4.1 Entrevistas semiestruturadas com professores da classe comum

Na primeira categoria, composta por professores da classe comum, as questões das entrevistas semiestruturadas referiram-se à escola de ensino regular e a utilização da TA no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão da escola A.

A primeira pergunta consistiu em saber: O que você entende por Tecnologia Assistiva? A análise das respostas dessa pergunta, apresentadas na tabela 1, resultou na organização das seguintes categorias: assistência e facilidade no processo de ensino-aprendizagem; métodos desenvolvidos no processo de ensino-aprendizagem e disponibilidade de recursos.

Tabela 1 - Percepções dos professores da classe comum sobre o conceito de Tecnologia Assistiva

PCC	Categorias	f	%
PPC1, PCC2, PCC4, PCC5	Assistência e Facilidade no processo de ensino-aprendizagem	04	80
PCC3	Métodos desenvolvidos no processo de ensino-aprendizagem	01	20
PCC6	Disponibilidade de recursos	01	20
Professor da Classe Comum (PCC)			

Percebeu-se que 80% dos professores da classe comum entendem TA como um meio que facilita e concede assistência ao processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão. Algumas falas dos entrevistados definem tecnologia como:

Por ser um termo assim meio assim que, novo! Eu sinto um pouco de dificuldade em poder falar! No entanto, eu acho que seria nós facilitarmos o acesso a uma pessoa com necessidade especiais ao aprendizado (PROFESSOR PPC1).

Vendo pela terminologia da palavra... seria pra atender essa clientela, né! Da uma maior assistência, né! (PROFESSOR PCC2).

Em termos de educação, significa dinamismo, facilidade, é... melhor compreensão (PROFESSOR PCC4).

Deve ser a inclusão... a questão da inclusão... de quem precise, tem alguma necessidade! No caso a baixa visão... pra se ter uma assistência maior por parte dos professores (PROFESSOR PCC5).

Levando-se em consideração as demais categorias, 20% dos entrevistados (PROFESSOR PCC3) mencionaram que entendem a TA, como métodos desenvolvidos no processo de ensino-aprendizagem, “Tecnologia Assistiva, são os métodos, o trabalho que a gente desenvolve! É todo um processo que a gente desenvolve com nosso aluno com algum tipo de limitação, como por exemplo, baixa visão” (PROFESSOR PCC3). Além dessa categoria, 20% dos entrevistados mencionaram, sobre a questão de disponibilidade de recursos “O que eu entendo?!... é a questão da disponibilidade de recursos que facilitem a transmissão de informações e de conhecimento para o aluno.” (PROFESSOR PCC6).

Ressalta-se que os professores das categorias, *Assistência e Facilidade no processo de ensino-aprendizagem* e *Métodos desenvolvidos no processo de ensino-aprendizagem* simplificam o conceito de TA. Nesta pesquisa, considera-se TA a definição proposta pelo Comitê de Ajudas Técnicas, onde conceitua TA como, “uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços” que tem como objetivo promover “funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência,

incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social” (BRASIL, 2007a, p. 3).

A categoria *disponibilidade de recursos*, apontada com base na fala do professor PCC6, define TA apenas como recursos, que devem ser disponibilizados. Quando se fala apenas em recurso há uma tendência equivocada em considerar como TA qualquer recurso relacionado às pessoas com deficiência, mesmo que este possa ser usado por pessoas sem deficiência, com as mesmas finalidades (GALVÃO FILHO, 2013). No âmbito escolar esses alunos necessitam de uma tecnologia específica só para eles, como a TA, para que possam aprender, enquanto os demais estudantes necessitam somente da tecnologia educacional.

De acordo com Bersch (2013), a Tecnologia Assistiva é um termo recente. Mas esse termo, não restringe somente a recursos em sala de aula, mas sim para todos os ambientes da escola, propiciando o acesso e a participação efetiva de todos os alunos e durante todo o tempo (BRASIL, 2007c).

O conceito de TA deve ser entendido pelos professores e toda a equipe da escola, para que ocorra uma utilização efetiva da mesma no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de aula.

Com o objetivo de investigar como a TA esta sendo utilizada em sala de aula, elaborou-se a pergunta: **De que forma a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada por você no atendimento educacional realizado na classe comum com o aluno de baixa visão na escola estadual onde você trabalha?** As categorias resultantes da análise das respostas estão postas na tabela 2.

Tabela 2 - Forma de utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional da classe comum com alunos de baixa visão

PCC	Categorias	f	%
PCC1, PCC2, PCC3, PCC4, PCC5, PCC6	Fonte Ampliada	06	100

Professor da Classe Comum (PCC)

De acordo com as falas dos professores da classe de comum, 100% disseram que a utilização da TA no atendimento educacional na classe comum é feita através da ampliação de fonte nos materiais utilizados por eles em sala de aula. Conforme esses dados, apresentam-se as seguintes falas:

O quê que acontece... Eu aumento a letra de uma forma bem mesmo considerável, né... Pra que ele pudesse aprender e olhar melhor, também nas provas eu uso uma fonte bem grande, pra que ele pudesse ter uma maior facilidade e poder compreender melhor (PROFESSOR PCC1).

Pois é... Até agora né... O que eu fiz com ele foram umas provas em tamanho ampliado, né! E também já ofereci um material pra eles xerocopiarem também, eu aumentei, pra ele foi diferente. Então até agora o único atendimento que eu dei específico pra ele foi isso, esse aumento da letra, né! (PROFESSOR PCC2).

No meu caso, que eu trabalho com aluno de baixa visão, é tentar ver se ampliado à gente pode melhorar esse recurso, uma imagem maior, esse trabalho mais próximo com esse aluno. Esse dialogo mais próximo (PROFESSOR PCC3).

Por exemplo, é...no caso de (nome do aluno) ele não... ele tem vergonha, existe isso! Assim... A prova agora dele foi ampliada, é...mas ele não... não sei se é ele... ou se é a família que não aceita muito bem, então eu trato ele não diferenciado dos outros por que talvez ele não aceite, que é uma questão talvez dele, tendeu! (PROFESSOR PCC4).

Principalmente nos textos e nas provas, ou seja, a gente amplia, deixa bem grande mesmo, mesmo que precise de 4 ou 5 folhas pra isso (PROFESSOR PCC5).

Bem, eu gosto de trabalhar com música, debates, coloco palavras chaves no quadro, às vezes é... tem alunos que podem ter... no caso dele, ele tem uma dificuldade né?! uma redução, ele não é cego! Então, eu coloco palavras chaves com nomes bem mais amplos... Gosto muito de trabalhar com palavras chaves e as vezes eu faço a narração, a leitura do livro, peço que o alunos abram o livro na página tal e peço que alguns alunos leiam e as vezes dependendo do assunto, eu pego o livro e faço a leitura pra que eles acompanhem. Com isso, nenhum aluno fica fora, por que tem alguma dificuldade, pelo menos ta ouvindo e acompanha todo aquele discurso e ai eu faço intervalos e a gente vai debatendo: 'o que vocês entenderam?!' e assim fica fácil pra todos entenderem (PROFESSOR PCC6).

Para a utilização de algum tipo de recurso, é essencial um diagnóstico que permita a escolha correta do material para cada aluno com baixa visão, ou seja, do recurso óptico e não óptico adequado para cada aluno. De acordo com Brasil (2007c) as fontes ampliadas são classificadas como recursos não ópticos, os tipos ampliados são: ampliação de fontes, de sinais e símbolos gráficos em livros, apostilas, textos avulsos, jogos, agendas, entre outros. Para Silveira (2010), crianças com baixa visão têm dificuldades de leitura e aprendizado, e para potencializar sua aprendizagem necessitam de adaptações no ambiente escolar. Fazer uso de recursos ópticos e não ópticos é de suma importância para o estímulo visual.

Além dos recursos ópticos e não ópticos, os aparelhos eletrônicos e de informática proporcionam ao aluno com baixa visão, melhor aproveitamento do resíduo visual. Para Lima, Nassif e Felipe (2008) os aparelhos eletrônicos podem ser classificados como, câmera, sistema óptico, monitor, circuito fechado de televisão, lupa eletrônica, sistema de leitura portátil, livros digitais, entre outros. Já acesso aos recursos de informática pelos alunos com baixa visão ocorre por meio de uso de computadores, sistemas ampliados, entre outros.

A terceira questão, **“Quem são os responsáveis pela utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional realizado na classe comum com os alunos com**

baixa visão na escola estadual onde você trabalha?”, teve por objetivo verificar se além dos professores da classe comum, outras profissionais estavam envolvidos nesse processo. As respostas estão expressas na tabela 3:

Tabela 3 - Responsáveis pela utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional realizado na classe comum com alunos de baixa visão

PCC	Categorias	f	%
PCC2, PCC3, PCC5	Coordenação Pedagógica	03	60
PCC1, PCC6	Apenas o professor da classe comum	02	40

Professor da Classe Comum (PCC)

Em relação aos responsáveis pela utilização da TA no atendimento educacional na classe comum, percebeu-se que 60% dos professores disseram que recebem ajuda da coordenação pedagógica e esse apoio está relacionado diretamente à produção do material de ampliação para prova e textos e bem como orientações sobre a necessidade do aluno utilizar esse material ampliado, como pode ser observado nas seguintes falas:

A coordenação! Foi a coordenação que me passou essa necessidade do aluno e a direção. A direção que fica responsável por recolher toda atividade que a gente queira antes passar pra eles, eles recolhem antes pra tirar especificamente pra ele de forma aumentada (PROFESSOR PCC2).

É... se nós precisarmos de algum tipo de material específico, a gente recorre a coordenação. Se a escola dispor desse material, ela nos concede, se não ela vê a possibilidade de obter (PROFESSOR PCC3).

A coordenação pedagógica! Por exemplo, agora a prova dele vem ampliada, tendeu?! (PROFESSOR PCC4).

Na verdade, não temos um preparo adequado, no caso a coordenação mais comenta, mais avisa, mais conversa com a gente e a gente adapta (PROFESSOR PCC5).

Enquanto que, 40% dos professores da classe comum disseram que nunca foram informados sobre a utilização de TA para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem do aluno com baixa visão e trabalhavam por conta própria, “Não, na verdade não me informaram, eu descobri assimilando que eu vi...assim a pessoa em questão, eu vi que ele tinha uma certa dificuldade “ (PROFESSOR PCC1), “Não, na verdade eu sempre me preocupei com essa diferença de aluno, esses alunos que são especiais” (PROFESSOR PCC6).

Sobre a categoria *coordenação pedagógica*, além da ajuda da coordenação, tratando-se do processo de ensino- aprendizagem de um aluno com baixa visão é fundamental que todos os procedimentos sejam compartilhados e acompanhados, pela família, professores e profissionais de diferentes áreas (SILVEIRA, 2010). Há a necessidade de investir em recursos humanos, como professores para o exercício da docência na sala de recurso

multifuncional, tradutor e intérprete de Língua Brasileira de Sinais, guia-intérprete e outros que atuem no apoio, principalmente, às atividades de alimentação, higiene e locomoção para dar um maior suporte no processo de ensino-aprendizagem desses alunos (BRASIL, 2009a).

Analisando as falas dos professores PCC1 e PCC6, percebe-se que os mesmo trabalham por conta própria, sem auxílio e apoio de outros profissionais. A utilização de qualquer tipo de recurso de TA, necessita de treinamento e orientações educacionais específicas de forma a potencializar o uso desses recursos em sala de aula (CARVALHO et al., 2008).

De acordo com Brasil (2009) a elaboração e a execução do plano de AEE são de competência dos professores que atuam na SRM ou centros de AEE, em articulação com os demais professores da classe comum, com a participação das famílias e em interface com os demais serviços setoriais da saúde, da assistência social, entre outros necessários ao atendimento. Especificamente, sobre o plano de organização do AEE no projeto pedagógico da escola.

A resolução nº 4 de 2 de outubro de 2009 que institui diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado na educação básica, aponta em seu artigo 13, que são atribuições dos professores da sala de recurso multifuncional, ensinar e usar a TA de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos e estabelecer articulação com os professores da sala de aula comum, visando à disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade e das estratégias que promovem a participação dos alunos nas atividades escolares (BRASIL, 2009a). Assim, é responsabilidade da escola, da coordenação pedagógica e de todos professores e outros profissionais da área educacional, acompanhar e executar a utilização da TA no processo de ensino-aprendizagem dos aluno com baixa visão.

Além dos responsáveis pela utilização da TA no atendimento educacional da classe comum, perguntou-se: **De que maneira foi realizada a implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?** Essa pergunta objetivou identificar como surgiram as primeiras atividades voltadas à utilização de TA no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão (tabela 4).

Tabela 4 - Formas de implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na classe comum com os alunos de baixa visão

PCC	Categorias	f	%
PPC1, PCC3, PCC6	Não teve implantação, trabalho pessoal	03	60
PCC2	De acordo com a necessidade	01	20
PCC4	Semana Pedagógica	01	20
PCC5	Curso de Formação	01	20

Professor da Classe Comum (PCC)

Nesta tabela 4, percebe-se que a maioria dos professores trabalha de forma isolada e não participou de nenhum processo de formação. O professor PCC1, comenta novamente sobre o fato da escola apenas reproduzir as provas ampliadas, “Quando nós íamos para as provas que é a parte quantitativa pra fazer o cálculo, eu na hora de fazer a prova, eu fazia por conta própria. A escola... nós damos as provas pra rodar né!”. O professor PPC6, reforça que nunca teve nenhuma orientação em nenhuma escola que trabalhou, “Nunca tive nenhuma orientação em nenhuma escola que trabalhei sobre tecnologias! Eu sempre corri atrás! Pra mim, não é implantação... já faz parte do meu trabalho! Eu faço esse trabalho amplo. Eu visualizo assim...a minha aula tem que ser pra todos”!

O professor PCC3, em sua fala, disse que: “É como eu tô te dizendo, nós ainda não dispomos de um trabalho efetivo voltado pra isso, ainda é muito, muito bebê, digamos assim. Ainda é muito recente, é um trabalho muito mais pessoal do que propriamente com recurso”.

Percebe-se que categoria *não teve implantação, trabalho pessoal*, foi apontada nas respostas da pergunta anterior e reforçada novamente sobre o processo de implantação da TA, logo esse não existiu. Como já foi dito na pergunta anterior, a execução do AEE é de responsabilidade inicial dos professores que atuam na SRM, em articulação com os professores da classe comum (BRASIL, 2009a). Para que esse atendimento seja efetivo, é necessário uma atuação conjunta desses professores, ampliando assim as possibilidades de melhor atender os alunos com baixa visão.

Levando-se em consideração as demais categorias, 20% dos professores disseram que a implantação é feita de acordo com a necessidade. Analisando a fala do professor PCC2, a implantação só ocorre, quando existem alunos com deficiência na escola:

De acordo com a necessidade! Porque aqui ha um tempo atrás tinha alunos deficientes visuais, né! Então, eu acho que nesse ano que eu trabalhei né, tinha os

professores... como é que se chama os professores? Tem um nomezinho... eles são itinerantes, então eles vão em todas as escolas que tem essa clientela, mas esses alunos saíram da escola! Então isso aconteceu lá em 2013, 2012 tinha essa clientela. Então agora, eu acredito que no (nome da escola) só tem ele (PROFESSOR PCC2).

De acordo com 20%, a implantação foi realizada durante a semana pedagógica e, também, 20% dos professores disseram que ha alguns anos atrás foi realizada uma formação em educação especial. O professor PCC4 falou, que “Durante a semana pedagógica quando a gente se reuniu, no primeiro encontro que nós tivemos, foi colocado que ele precisaria de uma...de uma...fonte, na prova maior”. Na sua fala o professor PCC5, comenta que “Há alguns anos atrás, foi feita assim uma formação com a gente, sobre educação especial [...] aí ficou uma explanação muito teórica sobre o problema, não chegamos às vias de fato e na verdade a gente vai ter o jogo de cintura em sala de aula”.

Analisando as falas dos professores PCC4 e PCC5, sobre a implantação de TA no atendimento educacional na classe comum, percebe-se que poucos professores participaram do processo de implantação ou acompanhamento das atividades relacionadas ao aluno com baixa visão. Além disso, a experiência de implantação da TA pelos professores PCC4 e PPC5, bem como não passaram por um processo de avaliação e acompanhamento na prática. Logo, a escola deve rever a organização pedagógica do AEE e avaliar todas suas ações, através de um trabalho colaborativo com diferentes sujeitos visando à uma complementação mútua.

O AEE disponibiliza programas de enriquecimento curricular, o ensino de linguagens e códigos específicos de comunicação e sinalização, ajudas técnicas e TA, dentre outros. Ao longo de todo processo de escolarização, esse atendimento deve estar articulado com a proposta pedagógica do ensino comum (BRASIL, 2008). De acordo com Brasil (2009), o AEE deve ser ofertado, prevendo na sua organização: a sala de recursos; a matrícula no AEE de alunos matriculados no ensino regular da própria escola ou de outra escola; o cronogramas de atendimentos do aluno; o plano de AEE através da identificação das necessidades educacionais específicas dos alunos; a definição dos recursos necessários e das atividades a serem desenvolvidas; os professores para o exercício da docência do AEE e outros profissionais da educação; as redes de apoio no âmbito da atual profissional, da formação entre outros.

O PCC 5 relata que participou de uma formação na escola pesquisada, mas de certa forma o mesmo considerou o conteúdo muito teórico e a prática ficou por conta dos próprios professores. Alguns cursos de formação inicial baseiam-se em práticas distantes das necessidades da sala de aula. Estudos revelam que professores que possuem formação em nível superior e até cursos de pós-graduação relatam que não receberam conhecimentos

adequado para atuarem com a especificidade de uma prática pedagógica inclusiva (PRIETO, 2007).

A quinta questão, **Quais tipos de recurso de Tecnologia Assistiva são aplicados no processo de ensino-aprendizagem de alunos com baixa visão na classe comum na escola estadual onde você trabalha?**, teve por objetivo verificar quais recursos ópticos e não ópticos estão sendo utilizados pelos professores da classe comum no processo de ensino-aprendizagem do aluno com baixa visão. As respostas estão expressas na tabela 5:

Tabela 5 - Tipos de recursos de Tecnologia Assistiva aplicadas no processo de ensino-aprendizagem do aluno com baixa visão na classe comum

PCC	Categorias	f	%
PCC1, PCC2, PCC3, PCC4, PCC5, PCC6	Fonte Ampliada (recurso não-óptico)	06	100
PCC3, PCC6	Outros recursos	02	40

Professor da Classe Comum (PCC)

Em relação à utilização de recursos de TA pelos professores no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão, todos (100%) os professores disseram que utilizavam fonte ampliada, conforme falas a seguir:

No caso, só o quadro e nas provas eu usava uma fonte bem grande (PROFESSOR PCC1).

Só a fonte ampliada! Eu utilizo muito o projetor né! E aí o projeto eu já meio pra todos né! Pra que do primeiro ao último consiga enxergar e eu percebo que ele consegue acompanhar (PROFESSOR PCC2).

Nós ampliamos a fonte, é... uso de Datashow, que tem muitas imagens, procuramos trabalhar com imagens. No meu caso que sou professora de (disciplina), as equações, as fórmulas, a gente procura colocar de uma forma mais ampliada e na medida do possível algum tipo de... coisa palpável dentro da sala. Né, um objeto, um pequeno experimento, alguma coisa desse tipo (PROFESSOR PCC3).

Eu quase não anoto no quadro, eu mais falo, quase não uso o quadro em decorrência disso. Infelizmente eu utilizo texto às vezes que tem que ampliar (PROFESSOR PCC4).

Fonte ampliada, dele especificamente (PROFESSOR PCC5).

Eu coloco palavras-chave com nomes bem mais amplos... música... eu levo meu radinho na caixa amplificada, vídeos, geralmente vídeos...é...eu sou professora de (disciplina), então tem muitos filmes com questões de conflitos, racismo, política, revoluções, questões sociais, desigualdade social, também falo muito da discriminação das partes menos privilegiadas, um aluno que tem um déficit desse, com certeza ele tá incluso, então, sempre trago essas questões, essas problemáticas, o que é muito bom trabalhar, por que eles convivem com esses problemas e eles trazem a tona. E trabalho com vídeo, música, eu gosto e eles adoram música e textos... e os textos geralmente são lidos e geralmente coloco palavras-chave pra

facilitar... as vezes o texto é um pouco complexo, ai pra facilitar pego as palavras chaves e faço a leitura desse texto para que todos possam acompanhar (PROFESSOR PCC6).

A fonte ampliada foi mencionada por 100% dos professores. Apesar de ser um recurso não óptico, que ameniza as dificuldades visuais do aluno com baixa visão, é utilizada na escola como única opção de recurso para o processo ensino-aprendizagem desse aluno. Essa informação confirma a escassez de recursos de TA utilizados pelos professores em sala de aula. Recursos que, segundo Brasil (2010b) devem ser disponibilizados pela escola através da SRM e as secretarias de educação tem o dever promover a assistência técnica, a manutenção e a segurança desses recursos.

Vale destacar que na sala de aula, esses recursos devem ser disponibilizados, de acordo com as necessidades de cada aluno. Para Galvão Filho (2009b) todos os recursos devem ser produzidos ou adequados pedagogicamente para que supra as dificuldades do aluno. O uso de recursos de TA deve ser realizado, por meio de orientação e treinamento, visando ao uso funcional e eficaz desses recursos nas diversas atividades, nas várias situações e condições ambientais (GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2006). Logo, mesmo que não exista recursos disponíveis além da fonte ampliada na escola, os professores da classe comum junto com o professor da sala de recurso podem produzir ou adaptar recursos ou materiais que possam auxiliar no processo de aprendizagem destes educandos.

A fonte ampliada utilizada pelos participantes da pesquisa é classificada como recursos não ópticos. Além da ampliação os professores podem utilizar também como opção de recursos não ópticos: acetato amarelo, que diminui a incidência de claridade sobre o papel; plano inclinado, acessórios, como lápis 4B ou 6B, suporte para livros, gravadores; chapéus e bonés para diminuir o reflexo da luz, entre outros (BRASIL, 2007c).

Além dos recursos não ópticos, os professores também poderão utilizar no processo de ensino-aprendizagem do aluno com baixa visão, recurso ópticos, aparelhos eletrônicos e de informática. Os recursos ópticos podem ser óculos especiais com lentes de aumento, (óculos bifocais, lentes esferoprismáticas, lentes monofocais esféricas, sistemas telemicroscópicos) (BRASIL, 2007c). Os aparelhos eletrônicos de acordo com Lima, Nassif e Felipe (2008) podem ser classificados como, câmera, sistema óptico, monitor, circuito fechado de televisão, lupa eletrônica, sistema de leitura portátil, entre outros. E por fim, os recursos de informática, que podem ser utilizados pelos alunos com baixa visão por meio de uso de computadores, sistemas ampliados, entre outros.

Além de apontarem fonte ampliada, na categoria *outros recursos*, 40% (PROFESSORES PCC3 e PCC6), falaram que utilizam músicas, filmes, data show, pequenos experimentos ou coisa palpáveis dentro da sala. Estes recursos utilizados são classificados, como tecnologia educacional, que muita das vezes é confundida com TA. No exemplo de Bersch (2013) um aluno com deficiência física nos membros inferiores e que faz uso de cadeira de rodas, utilizará o computador com o mesmo objetivo que seus colegas: pesquisar na web, construir texto, organizar suas apresentações etc...Logo, a música, os filmes, o data show e outro recursos citados não serão classificados como recursos de TA, pelo simples fato de um aluno com deficiência utilizá-lo.

De acordo com Brasil (2007a) a TA trata-se de recursos de acessibilidade que se destinam especificamente a pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida. Dessa forma percebe-se que a um equívoco pelos professores da classe comum entrevistados sobre a classificação dos recursos utilizados, além da fonte ampliada. Todos os recursos citados pelos professores da categoria *outros recursos*, são de tecnologia educacional e destinassem ao processo de ensino-aprendizagem de todos os alunos.

Com o objetivo de investigar quais possíveis dificuldades os professores da classe comum enfrentam ao utilizar a Tecnologia Assistiva, elaborou-se a pergunta: **Você enfrenta algum tipo de dificuldades ao utilizar a Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum?** As categorias resultantes da análise das respostas estão postas na Tabela 6.

Tabela 6 - Possíveis dificuldades enfrentadas na utilização da Tecnologia Assistiva pelos professores da classe comum no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão

PCC	Categorias	f	%
PCC1, PCC2, PCC4, PCC6	Nenhuma Dificuldade	04	80
PCC1	Falta tempo	01	20
PCC3	Falta de recursos e de suporte	01	20
PCC5	Falta formação específica	01	20
PCC5	Quantidade de alunos por turma	01	20

Professor da Classe Comum (PCC)

Os resultados da tabela 6 demonstram que a maioria dos professores (80%) não possui nenhuma dificuldade na utilização de Tecnologia Assistiva no processo de ensino-

aprendizagem dos alunos com baixa visão, registrando-se as seguintes falas: “Nunca senti, ele é um pessoa que entende bem, entendeu”?! (PROFESSOR PCC1), “Não, até agora eu não tenho essa dificuldade. Mesmo porque assim, ele é um aluno, né! (...) eu tô achando tranquilo né, é porque ele é esforçado!” (PROFESSOR PCC2), “Nenhuma” (PROFESSOR PCC3), “Não tenho dificuldade! Eu comprei todos os meus materiais, eu tenho tudo! Eu dava aula no interior e lá não tinha nada e eu via alunos que precisam de algumas coisas. Quando eu cheguei aqui a (escola), já tem toda essa infraestrutura...” (PROFESSOR PCC6).

Em relação a fala do PROFESSOR PCC6, percebe-se que o mesmo utiliza de recursos próprios para ministrar suas aulas, mas cabe lembrar que de acordo com os resultados das questões anteriores, o PROFESSOR PCC6 confunde TA com tecnologias educacionais. Logo, quando o professor afirma que a escola possui infraestrutura, ele esta se referindo aos datashows, notebooks, equipamentos de som, que a escola disponibiliza para ser utilizado em sala de aula com todos os alunos.

Além disso, de acordo com (BRASIL, 2007e), as escolas que possuem alunos com deficiência matriculados, recebem um valor de 1.2 nas matrículas. Esse valor adicional deverá ser utilizado pela escola para compra de recurso de TA e pode ser destinado também, para investimento na formação de gestores e dos profissionais do AEE e da classe comum.

Os resultados da tabela 6, também evidenciam que 20% dos professores informaram que falta tempo para realizar as atividades, “tem a questão do tempo, a questão do próprio assunto, a própria matéria que é muito difícil em certos aspectos, principalmente esses dois.” (PROFESSOR PCC1).

Os professores da classe comum necessitam de tempo para refletir sobre as transformações e organizar suas atividades em sala de aula. A escola deve se organizar com objetivo de atender toda sua clientela, desenvolvendo estratégias e práticas pedagógicas para todos os alunos desenvolverem suas aprendizagens, respeitando e atendendo a especificidade de cada pessoa.

Enquanto que, 20% dos professores relatam sobre a falta de recursos e suporte para essas atividades, “Eu acho que, que os desafios geralmente é você conhecer quais os recursos que estão disponíveis... ou aí no mercado ou que a educação dispõe, pra nos dar como suporte. Eu acho que essa é a dificuldade, nós não temos muito esse suporte.” (PROFESSOR PCC3). Embora, exista recursos TA nas escolas, percebe-se muitas vezes que essas tecnologias ficam guardadas por falta de conhecimento e inadequada formação de profissionais. O suporte técnico sugerido pelo Professor PCC3, deve ser realizado em todas etapas do processo, não se pode limitar apenas às fases de implementação da Tecnologia

Assistiva, mas deve ir além, alcançando ,também, as fases posteriores de acompanhamento, ajustes, personalização e revisões (GALVÃO FILHO, 2012).

O professor PPC5, apontou duas categorias, como a falta de uma *formação específica* (20%) e *número elevado de alunos por turma* (20%). Seu depoimento foi:

Acho que o maior problema é a falta... de não termos uma formação específica, um preparo específico para essa situação, né! Mas, a gente precisa ter um contato com um aluno, o aluno precisa expressar os seus problemas, precisar vir até nós explicar o que tá bom e o que não tá...um dos problemas genéricos é o número de grande alunos por turma, não dá pra acompanhar cada caso de perto como nós queríamos, 40 alunos em uma sala, então tem esses fatores que atrapalham um pouco.

As falas expressadas pelos professores entrevistados constituem-se em informações preocupantes, pois as dificuldades apresentadas interferem de forma negativa no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão. Em relação à falta de formação específica as capacitações de professores do sistema regular de ensino, devem ser realizadas visando seu preparo para atuar junto ao escolar com baixa visão.

A Resolução CNE/CEB nº2/2001 (BRASIL, 2001), indica em seu artigo 18, diretrizes para a formação de professores, em relação aos professores da classe comum são considerados professores capacitados, aqueles que comprovem que, em sua formação, de nível médio ou superior, foram incluídos conteúdos sobre educação especial adequado ao desenvolvimento de competências e valores para perceber as necessidades educacionais especiais dos alunos e valorizar a educação inclusiva. A Resolução nº4, de 13 de julho de 2010 (BRASIL, 2010d) também assegura que os sistemas educativos devem instituir orientações ao projeto de formação dos profissionais, assim os professores devem trabalhar em equipe, compreender, interpretar e aplicar a linguagem e os instrumentos produzidos ao longo da evolução tecnológica, econômica e organizativa, desenvolver competências para integração com a comunidade e para relacionamento com as famílias, entre outros.

Essas formações poderão ser realizadas por meio de parcerias entre universidades, serviços e escolas, visando favorecer a aprendizagem dos alunos com deficiências. Com base em uma formação adequada, os professores poderão avaliar e utilizar além dos recursos de TA já disponibilizados na escola, os recursos pedagógicos de baixo custo confeccionados ou adaptados por eles.

A sétima questão, **“Quais as possíveis estratégias você utiliza para solucionar essas dificuldades?”**, teve por objetivo verificar as estratégias que são utilizadas para solucionar as dificuldades na utilização da TA no processo de ensino-aprendizagem de alunos com baixa visão. As respostas estão expressas na tabela 7:

Tabela 7 - Estratégias utilizadas para solucionar as dificuldades na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum

PCC	Categorias	f	%
PCC1, PCC3	Utiliza Fonte Ampliada e outros recursos	02	40
PCC3, PCC5	Ter proximidade com o aluno	02	40
PCC2	Buscar ajuda na Coordenação Pedagógica	01	20
PCC4	Tratamento igual para todos os alunos	01	20
PCC6	Sem estratégias	01	20

Professor da Classe Comum (PCC)

Percebeu-se que 40% dos professores da classe acreditam que a utilização de fonte ampliada e outros recursos, são estratégias para minimizar as dificuldades no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão. Algumas falas dos entrevistados:

Eu aumento a letra de uma forma bem grande mesmo! Também nas provas eu usava uma fonte bem grande! (PROFESSOR PCC1)

[...] na medida do possível os recursos que a gente utiliza são ampliados, pra favorecer esse aluno e objetos palpáveis, colocando esse aluno pra trabalhar em sala de aula com oralidade, com as apresentações. Esse tipo de trabalho que a gente procura fazer, vendo a verbalização dele, pra gente poder entender qual é o nível de aprendizagem dele. (PROFESSOR PCC3)

De acordo com 40% dos professores PCC3 e PCC5, os professores buscavam ter mais proximidade dos alunos, como estratégia para solução de dificuldades encontradas na utilização da TA, “É... como eu tô te dizendo... é procurando conversar com o aluno, ficar bem próximo dele né” (PROFESSOR PCC3), “Eu tento da dica pro aluno: “senta na frente, conversa com o professor! Pergunta! Veja mesmo o que realmente o que você tá precisando!”(PROFESSOR PCC5)”.

De acordo com 20% dos professores, recorrer a coordenação pedagógica e solicitar auxílio serve como estratégia para solução de dificuldades, “A gente recorre à coordenação, né! Pede algum auxílio como a gente pode trabalhar, que contrapartida eles podem nos dar nesse apoio, né! (PROFESSOR PCC2), outro Professor PCC4 (20%) , tenta não tratar o aluno de forma diferenciada dos outros demais, sua fala confirma o enunciado: “Eu trato ele não diferenciado dos outros por que talvez ele não aceite”. A não utilização de estratégias, foi apontada da seguinte forma: “Nunca eu tive dificuldade, porque eu precisava e sentia que eu tinha que fazer uma coisa diferente.” (PROFESSOR PCC6) .

Ao analisar as respostas dos professores percebe-se que a maioria dos entrevistados considera-se aptos a executar estratégias, que solucionem as dificuldades sobre a utilização de TA na classe comum, com os alunos de baixa visão, que tais estratégias incluem desde a utilização de recursos, maior proximidade com o aluno e ajuda da coordenação pedagógica. Essas afirmações, entretanto são contraditórias no sentido de que, nas perguntas anteriores, os mesmos professores se queixaram de que falta formação específica, tempo, suporte que não lhe oferecem subsídios para auxiliá-los no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão.

Percebe-se que as ações dos professores em relação ao uso da TA, são executadas de maneira ocasional, aleatória, parecendo não utilizar de critérios pré-determinados, sem compreender a real importância da utilização da TA para o atendimento desses alunos.

Para Galvão Filho (2012), existe várias variáveis a serem levadas em consideração para o sucesso do processo da utilização da TA. As necessidades dos alunos podem se alterar ao longo do tempo, como também as soluções tecnológicas estão em permanente evolução. Os recursos utilizados devem ser personalizados, levando em consideração essas alterações e também as diferenças de ambiente, fatores psicológicos, estéticos, sociais e uma infinidade de outras variáveis.

Na sequência, perguntou-se (tabela 8): **Quais adaptações você realiza na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum?**

Tabela 8 - Adaptações realizadas pelos professores na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum

PCC	Categorias	f	%
PPC1, PCC2, PCC3, PCC4, PCC5, PCC6	Nenhuma Adaptação	06	100

Professor da Classe Comum (PCC)

Em relação às adaptações realizadas pelos professores na utilização da Tecnologia no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum, todos (100%) dos professores disseram que não fizeram nenhuma adaptação, conforme as falas a seguir:

Nenhuma! (PROFESSOR PCC1).

Nenhuma! (PROFESSOR PCC2).

Não, em termos de instrumento não. Há não ser objetos, né! A gente traz faz um vídeo, né, manda ele discutir sobre um determinado assunto, mas instrumentos em si, não (PROFESSOR PCC3).

Nenhuma! (PROFESSOR PCC4).

Nenhuma! (PROFESSOR PCC5).

Engraçado, a gente vem com uma ideia, um exemplo, uma letra que se encaixa com o tema da aula, mas às vezes foge totalmente daquilo. Mas, eu deixo fluir... então, as vezes a gente vem com uma ideia, é colocada, mas não alcançamos o objetivo, mas nem por isso não foi produtivo, mas então eu digo as vezes que o foco fragmentou ou desviou, mas o objetivo em um certo aspecto foi alcançado (PROFESSOR PCC6).

Analisando a fala do Professor PCC 6, é possível observar uma preocupação em relação ao objetivo a ser alcançado. O professor relata, que mesmo que objetivo não seja alcançado, a aula não deixa de ser produtiva. Para Brasil (2006a) a construção de um sistema educacional acolhedor para os alunos que têm deficiência visual exige adaptações de objetivos (com as consequentes mudanças no conteúdo e no processo de avaliação) e adaptações no método de ensino (didático pedagógicas). Cabe ressaltar que o conteúdo curricular será idêntico aos dos demais alunos. No entanto, é necessário realizar algumas adaptações e complementos ou ajustes de forma a garantir uma aprendizagem contextualizada e significativa.

A categoria *nenhuma adaptação*, revela um fator preocupante no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão, pois segundo Silveira (2010), as crianças com baixa visão têm dificuldades de leitura e aprendizado, e para potencializar sua aprendizagem necessitam de adaptações no ambiente escolar. Dessa forma, deve-se refletir acerca do planejamento de adaptações, que favoreçam condições de participação, facilitem o aprendizado e melhorem seu desempenho escolar dos alunos com baixa visão.

Infelizmente, 100% dos professores apontaram não realizar nenhuma adaptação na utilização de TA, revelando talvez a inequação na formação deles e despreocupação em relação à efetivação do processo ensino-aprendizagem de seus alunos. O que contraria as respostas dos tópicos anteriores, onde 80% dos professores revelam não possuir nenhuma dificuldade na utilização de TA. Assim, essa falta de dificuldade pode estar relacionada a omissão dos fatos e da falta de conhecimento das reais necessidades dos alunos.

A questão **“Você gostaria de fazer alguma sugestão sobre a utilização da Tecnologia Assistiva como recurso para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum?”**, ensejou a organização da tabela 9, composta de 6 categorias de análise:

Tabela 9 - Sugestão dos professores sobre o uso de Tecnologia Assistiva como recurso para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum

PCC	Categorias	f	%
PCC3, PCC5, PCC6	Ausência de orientação e formação específica	03	60
PCC1	Falta de tempo pra se dedicar mais	01	20
PCC2	Utilização de recursos repetidos	01	20
PCC4	Aluno não quer tratamento especial	01	20
PCC5	Dificuldade na inclusão do aluno com baixa visão	01	20
PCC5	Falta incentivo da família	01	20

Professor da Classe Comum (PCC)

Percebeu que 60% dos professores, disseram ser necessárias orientações e formação na escola onde trabalham, como: cursos, palestras, reuniões auxiliariam de forma positiva, para suprir as dificuldades enfrentadas no processo de utilização de TA para alunos com baixa visão. Tais aspectos podem ser visualizados nas seguintes falas:

Seria bom que nós tivéssemos por parte de... da secretaria de educação, algum tipo orientação de como trabalhar com esse aluno, né! Algum tipo de profissional que já desempenhasse funções com esse perfil de aluno e pudesse trazer pra gente sugestões que a gente pudesse ta usando pra trabalhar melhor esse aluno. Eu acho que a necessidade dos professores em geral é essa, saber como a gente poderia se aprimorar pra poder dar um melhor respaldo pra ele (PROFESSOR PCC3).

[...] e ai, os professores talvez um melhor preparo, né! Um contato melhor com a escola, da escola avisar, ter um preparo mesmo no sentido de comunicação, no sentido de cursos, de formações pra gente receber, já que existe essa realidade nas escolas (PROFESSOR PCC5).

Na verdade, em nenhuma escola eu tive esse acompanhamento, alunos com retardos, problemas, com dislexia e essas coisas...e eu percebi muito alunos com problemas de dificuldade de aprendizagem e as vezes com um simples óculos, resolve! Nunca tive nenhuma orientação em nenhuma escola que trabalhei sobre tecnologias, independente quais fossem, assistivas ou pra melhorar o desempenho do aluno. Na (escola) é o primeiro ano que eu tô, então é muito recente, mas eu vejo que é uma escola diferenciada, talvez tenha esse projeto, talvez tenha uma forma diferente de expor isso, eu ainda não vi! Mas eu sempre me preocupei muito com os alunos e foi por isso que eu fiz psicopedagogia, pra compreender um pouco esses distúrbios, esses problemas dos alunos e aprendi muito! Então, eu procuro, mas nessas escolas nunca tive uma palestra, um seminário, nada falando sobre Tecnologia Assistiva ou sobre algum tipo de problema escolar com os alunos, eu sempre corri atrás mesmo (PROFESSOR PCC6).

Além dessa categoria, 20% dos professores apontaram a falta de tempo como justificativa de não dedicar mais tempo à utilização da TA na classe comum com o aluno de baixa visão, cuja fala foi: “[...] interesse a gente tem, só que o problema que nossa vida é tão corrida, é tão corrida! [...] E às vezes eu não tenho é tempo, a disponibilidade em relação... e aqui é muito puxado (PROFESSOR PCC1).

Para Galvão Filho e Damasceno (2006) a formação e o treinamento para a utilização de recursos de Tecnologia Assistiva devem ser realizados, visando ao uso funcional e eficaz desses recursos nas diversas atividades, nas várias situações e condições ambientais. Isso infelizmente parece uma realidade a ser conquistada na formação continuada dos professores entrevistados nesta pesquisa.

De acordo com (BRASIL, 2010b), o plano de Ações Articuladas (PAR), o gestor poderá demandar verbas para a organização de eventos de formação dos profissionais da educação e estes, poderão contemplar o Tema da Tecnologia Assistiva no contexto educacional. Desse modo, os docentes, ao se qualificarem, poderão planejar e criar recursos pedagógicos que se adaptem e facilitem o desenvolvimento de habilidades dos alunos com baixa visão.

A terceira categoria apontada pelo Professor PCC2 (20%) discorre sobre o uso de recursos rotineiros, que não são mais novidade para esses alunos, “Hoje em dia pra atingir os jovens hoje não tá fácil. Por mais que a gente use determinadas ferramentas que na nossa época não tinha, que quando eu comecei a usar era novidade. Hoje em dia se tornou rotineiro!” (PROFESSOR PCC2).

A quarta categoria respondida pelo Professor PCC4 (20%), fala sobre a questão do aluno, não aceitar um tratamento diferenciado, mesmo que esse seja oferecido para facilitar sua aprendizagem, “É... a questão das fontes das provas e os textos mais adequados pra ele, mas isso perpassa também, muito pela questão da própria família, certo! Que não é o caso de (nome do aluno). O aluno que não quer, por que ele já me disse, inclusive, que ele não quer que seja diferenciado” (PROFESSOR PCC4). Percebe-se na fala do Professor PCC4 que o aluno pode ter dificuldades na construção e definição de sua identidade pessoal, segundo Romagnolli (2008), essas dificuldades podem ser ocasionada por diversos fatores, que vai desde a aceitação da família, até sua relação com professores e os demais colegas de turma. Logo, é necessário incluir o aluno com baixa visão na sala de aula e no ambiente escolar, propiciando interação com seus colegas, promovendo sua socialização, para resgatar sua autoestima e cidadania.

Observa-se no depoimento do professor PCC5, que além de ter mencionado as categorias materiais, *orientação e formação específica*, apontou duas categorias a mais: dificuldade na inclusão do aluno com baixa visão e incentivo da família, conforme sua fala a seguir:

É uma coisa delicada, né! Por que ao mesmo tempo que é inclusivo, deixa-os em turmas com vários alunos que não tem o mesmo problema, as vezes isso passa por um problema né, não da pra ser tudo adaptado a ele, ele tem que ser a exceção da

regra. Por um lado eu compreendo isso completamente, que é pra não haver justamente a exclusão, mas por outro ele vai ter algumas dificuldades que ele vai ter que se virar pra resolver. Como eu to falando, o interesse tem que ser um ponto muito forte no aluno, isso tem que ser trabalhado em casa. Uma coisa assim, tá! Tem deficiência! Mas a gente que é um jovem, que às vezes não tá afim ou que tá com preguiça, por que não gosta daquela disciplina, como qualquer um outro. Então tem que partir de casa mesmo, essa educação anterior de mostrar, que ele tem chance, que da pra concorrer, que ele tem que ter interesse (PROFESSOR PCC5).

Observa-se com base na fala do professor PCC5, que tanto os professores, pais e todas as pessoas com quem esse aluno convive, não possuem uma compreensão clara e definida do que sejam pessoas com baixa visão. Em geral, só se reconhece duas possibilidades: ser cego ou um dos que enxerga. Por essa razão, suas dificuldades de aprendizagem ou afetivo-emocionais raramente são relacionadas à condição de dificuldades de percepção visual, mas tratadas como outros problemas (AMARIALIAN, 2004). Em outras palavras, considera-se que suas dificuldades são mal interpretadas, como decorrentes de outras incapacidades pessoas e não de sua limitação para enxergar.

Finalizadas as questões nas entrevistas semiestruturadas das professoras da classe comum, prosseguem-se com as perguntas realizadas aos professores da sala de recurso multifuncional.

4.2 Entrevistas semiestruturadas com professores da sala de recurso multifuncional

A entrevista semiestrutura de um professor da sala de recuso multifuncional, seguiu a mesma estrutura dos seis professores da classe comum. As questões da referida entrevista se referiram à utilização da TA pelos professores da sala de recurso multifuncional no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão.

Na primeira questão: **O que você entende por Tecnologia Assistiva?**

De acordo com a fala do professor da sala de recurso multifuncional (100%), entende a TA como trabalhos manuais ou tecnológicos, que auxiliam no aprendizado do aluno com baixa visão, “Eu entendo que seja um trabalho ou manual ou tecnológico de forma que leve a um aprendizado de quem tem baixa visão.” (PROFESSOR PSRM)

Nesta pesquisa, considera-se TA a definição proposta pelo Comitê de Ajudas Técnicas (BRASIL, 2007a), onde conceitua TA como uma área do conhecimento de característica interdisciplinar, não se tratando apenas da aquisição e utilização de recursos ou equipamentos tecnológicos. O professor PSRM limita o conceito de TA, para apenas um trabalho manual e tecnológico, que facilita o processo de aprendizado do aluno com baixa visão. Em comparação com as respostas dos professores entrevistados da classe comum, o

professor da sala de recurso, também, não possui um entendimento sobre o conceito dessa área de conhecimento. Segundo Galvão Filho (2013) a trajetória para a construção e formulação do conceito de TA, é ainda, um processo em pleno desenvolvimento. O conceito de TA deve ser entendido pelos professores da sala de recurso multifuncional para não gerar futuras distorções, que possam prejudicar a utilização da mesma.

Com o objetivo de investigar como a TA esta sendo utilizada na sala de recurso multifuncional, elaborou-se a pergunta: **De que forma a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada por você no atendimento educacional realizado na sala de recurso multifuncional com o aluno de baixa visão na escola estadual onde você trabalha?**

O professor PSRM apontou dois pontos, a utilização acontece através de jogos educativos e o planejamento das atividades para o aluno com baixa visão. Seu depoimento foi:

Olha... quando esse computador funcionava, que a internet aqui nunca funcionou, aqui na escola nós tem uma wifi, só que aqui dentro nunca funcionou! Mas... quando esse computador funcionava eu trazia meu modem de internet e eu procurava o site “jogos na escola”, alguma coisa assim... e eu colocava ele pra desenvolver atividades, eram joguinhos educativos pra pegar as sílabas, montar palavras ou completar o pensamento. Então eu sempre buscava um site de jogos educativos pra que ele brincasse ali. Ah...tem um outro jogo que eu comprei é o Gênio, sabe qual é o gênio?! O gênio é um círculo e ele tem...ele é dividido em quatro cores, aí ele começa, tu aperta bem no meio né! Aí ele pisca e faz um bip ,né! Aí, tu aperta o vermelho, aí aperta o vermelho de novo e depois vai pro próximo, uma sequência. Ele desenvolveu com ele um tempo, só que ele tem medo de apertar, então tem tudo isso né, tem que trabalhar com todas essas dificuldades e eu tenho que procurar, quando eu vou, quando eu posso, quando eu tenho dinheiro, eu procuro na leitura, eu procuro nas casas que são menos caras, por que brinquedo é muito caro! Quebra cabeça é muito caro! Então eu procuro algo que vai se encaixar naquele trabalho que eu quero desenvolver com ele. Eu vou montar meu plano de aula, mas eu já tenho que ter noção do quê que eu quero fazer, qual a minha intencionalidade, né! O que:: eu quero alcançar quando desenvolver essa atividade do gênio com ele?! Eu quero que ele desenvolva concentração, eu quero que ele desenvolva atenção, eu quero que ele tenha agilidade motora, que ele tenha o pensamento rápido, pra ele sabe onde que vai piscar. Então, eu tenho que montar meu plano com toda essa visão e esse plano de aula, eu faço todo mês, eu não faço de 15 em 15 dias não, porque eu tenho aula com ele só segunda e quarta, mesmo que eu tivesse todo dia, eu tinha que mudar o plano... mês e mês, por que as vezes a minha intencionalidade é uma e eu não consigo alcançar, aí eu tenho que refazer as minhas atividades. (PROFESSOR PSRM)

O professor do AEE tem papel importante na mediação do processo de ensino-aprendizagem do aluno com baixa visão, pois ele que vai elaborar, identificar, organizar serviços, reconhecer as necessidades de recursos pedagógicos e de recursos de Tecnologia Assistiva, que serão necessários à participação de seu aluno nos desafios de aprendizagem presentes no dia a dia da escola comum. Identificando o recurso de TA apropriado o professor encaminhará a sua aquisição e trabalhará junto com seu aluno, capacitando-o no uso da tecnologia (BERSCH,2013).

A terceira questão, **“Quem são os responsáveis pela utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional realizado na sala de recurso multifuncional com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?”**

Em relação aos responsáveis pela utilização da TA no atendimento educacional na sala de recurso, o Professor PSRM relata que trabalha à tarde com baixa visão e outra professora trabalha pela manhã com aluno surdo. Faz-se necessário mencionar que Professor PSRM expõe uma dúvida sobre quem realmente é responsável pela manutenção dos recursos existentes na escola e quem é responsável por encaminhar esses recursos para a escola, como pode ser observado nas seguintes falas:

Olha aqui... é só sou eu a tarde e minha colega pela manhã que trabalha com surdo, mas na verdade esses recursos, eles são da SUEESP, que é a Secretaria de Educação Especial, mas ele vem para a escola e quem deve da manutenção é a escola, mas a escola diz que é a SUEESP. Ai como a gente não sabe, eu penso:...eu não tenho certeza, mas eu penso que o governo federal nas escolas que tem sala de recurso, eles devem mandar uma verba, destinada para sala de recurso, para os recursos pedagógicos, por que eu já li a lei, meu entendimento é esse. A duplicidade da matrícula, por que ele é matriculado lá na escola dele regular, mas quando ele chega aqui, ele tem uma matrícula nessa escola, ele é cadastrado no censo escolar, então o MEC, ele tem que mandar o material de cegueira, de baixa visão, de deficiência intelectual, todas as deficiências que são atendidas nessa sala de recurso, que são as cinco, ele tem que mandar pra cá. (PROFESSOR PSRM)

De acordo com Brasil (2009) os profissionais responsáveis pelo plano de organização do AEE, além dos professores dos professores da sala de recurso multifuncional, são: tradutor e intérprete de Língua Brasileira de Sinais, guia-intérprete e outros que atuem no apoio, principalmente às atividades de alimentação, higiene e locomoção. A fala do professor PSRM mostra que tanto ele, quanto o outro professor que trabalha com alunos surdos, não possuem suporte nenhum ou auxílio de outros profissionais em suas atividades.

Os professores de AEE tem como atribuições reconhecer as necessidades de recursos pedagógicos e de recursos de TA que serão necessários à participação de seu aluno nos desafios de aprendizagem na escola e no seu cotidiano. Além da prescrição do recurso, o professor deverá capacitar o aluno no uso dessa tecnologia (BERSCH, 2013).

No caso da escola pesquisada, observou-se que foi implantada a Sala Tipo I⁶. O Professor PSRM, menciona na entrevista, que alguns equipamentos já não funcionam mais e as manutenções necessárias não ocorrem, por não se saber exatamente quem é responsável

⁶ TIPO 1 - Sala de Recursos Multifuncional básica: 02 Microcomputadores; 01 Laptop; 01 Estabilizador; 01 Scanner; 01 Impressa laser; 01 Teclado com colmeia; 01 Acionador de pressão; 01 Mouse com entrada para acionador; 01 Lupa eletrônica; 01 Mesa Redonda; 04 Cadeiras; 01 Mesa para Impressora; 01 Armário, 01 Quadro branco, 02 Mesas para computador, 02 Cadeiras (BRASIL, 2010b)

por executá-la. Segundo Brasil (2010b) após a implantação da sala de recurso multifuncional as secretárias de educação devem promover a assistência técnica, a manutenção e a segurança dos recursos. Depois de instaladas, as salas de recursos multifuncionais devem manter seu efetivo funcionamento, com oferta do AEE aos alunos público alvo da educação especial matriculados em classe comum de ensino regular. A fala do professor PSRM gera algumas questões: Os professores da PSRM já informaram as condições da sala para escola A? A escola informa as necessidades da SRM para a secretaria de educação? As secretaria tem conhecimento de como encontra-se a SRM da escola A? A secretaria de educação realmente não esta promovendo essa assistência? São várias questões que devem ser solucionadas com urgência, no intuito de desenvolver um atendimento pleno para todos os alunos que recebem AEE nesta sala. Tais questões poderão ser exploradas em pesquisas posteriores, talvez, da própria pesquisadora.

Em relação à “duplicidade da matrícula”, citada pelo Professor PSRM, essa se refere ao FUNDEB, onde as prefeituras e os estados recebem, no caso da matrícula dos alunos com deficiência, um valor de 1.2 nas matrículas daqueles que frequentam classes comuns do ensino regular e o atendimento educacional especializado (BRASIL, 2007e). Esse valor adicional, não é percebido pelo Professor PSRM, pois o mesmo quando necessita de algum tipo de material, além dos existentes na SRM, adquire e produz todos através de seus recursos financeiros próprios. Para Bersch (2013) além da compra de recurso de TA, esse valor pode ser destinado também, para investimento na formação de gestores e dos profissionais do AEE e da classe comum.

Além dos responsáveis pela utilização da TA no atendimento educacional da classe comum, perguntou-se: **De que maneira foi realizada a implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na sala de recurso multifuncional com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?** Essa pergunta objetivou identificar como surgiu as primeiras atividades voltadas à utilização de TA no processo de ensino- aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de recurso multifuncional.

De acordo com a fala do Professor PSRM da sala de recurso multifuncional, o mesmo não participou do processo de implantação da TA na SRM, “Eu não sei te dizer, por que quando eu cheguei aqui essa sala já tinha sido implantada, ela já tem mais de cinco anos essa sala! Eu penso que o MEC chegou mandou os equipamentos, instalou e só! E estavam funcionando. (PROFESSOR PSRM)

De acordo com Brasil (2010b), quanto ao processo de implantação da SRM, o planejamento da oferta do AEE, a escola deverá atender os seguintes critérios: ter matrícula

de aluno(s) público alvo da educação especial em classe comum, registrado(s) no Censo Escolar/INEP, para a implantação da sala Tipo I; ter matrícula de aluno(s) cego(s) em classe comum, registrado(s) no Censo Escolar/INEP, para a implantação da sala de Tipo II; além dos aspectos, a escola deve ter disponibilidade de espaço físico para o funcionamento da sala de recurso multifuncional e professor para atuação no AEE. Considerando as observações da SRM e as falas dos professores da classe comum e do Professor PSRM, percebe-se que a escola possui a sala Tipo I e a mesma foi instalada, devido à demanda de alunos com deficiência matriculados na escola há alguns anos atrás. Tal aspecto esta de acordo com o projeto pedagógico da escola, que deve oferta o AEE prevendo na sua organização: espaço físico, mobiliário, materiais didáticos, recursos pedagógicos e de acessibilidade e equipamentos específicos na sala de recurso multifuncional, cronograma do atendimento dos alunos, professores para exercício da docência do AEE e outros profissionais da educação, além do apoio no âmbito da atuação profissional, da formação, do desenvolvimento de pesquisa, do acesso a recursos, entre outros.

A quinta questão, **Quais tipos de recurso de Tecnologia Assistiva são aplicados no processo de ensino-aprendizagem na sala de recurso multifuncional com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?**, teve por objetivo verificar quais recursos estão sendo utilizados professores da sala de recurso multifuncional no processo de ensino-aprendizagem do aluno com baixa visão.

Em relação à utilização de recursos de TA pelo professor da sala de recurso multifuncional no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão, o Professor PSRM utiliza os seguintes recursos, conforme fala a seguir:

Eu utilizo quebra cabeça, o jogo de lógica ,né! Mas não que eu tenha construído, que eu comprei, pois eu não tenho tempo de construir. E as atividades que eu faço, que eu procuro na internet e eu pesquiso na internet pra desenvolver com ele, que tem labirinto , tem o tringam, tem atividades de logica, de matemática, a maior parte com fonte ampliada.(PROFESSOR PSRM)

De acordo com a fala do Professor PSRM, percebeu-se que o mesmo utiliza somente recursos não-ópticos, ou seja, de baixa tecnologia assistiva. Segundo Galvão Filho (2012) os produtos de baixa Tecnologia são simples, de baixo custo e exige menos treinamento para seu uso. Talvez, por esse motivo sejam utilizados na escola A. Entretanto, há outros recursos, como: os recursos ópticos que podem ser óculos especiais com lentes de aumento, (óculos bifocais,lentes esferoprismáticas, lentes monofocais esféricas, sistemas telemicroscópicos) (BRASIL,2007c); os aparelhos eletrônicos que de acordo com Lima, Nassif e Felipe (2008) podem ser , câmera, sistema óptico, monitor, circuito fechado de

televisão, lupa eletrônica, sistema de leitura portátil, entre outros; os recursos de informática são os computadores, sistemas ampliados, entre outros.

Com o objetivo de investigar quais as possíveis dificuldades os professores da sala de recurso multifuncional enfrentam ao utilizar a Tecnologia Assistiva, elaborou-se a pergunta: **Você enfrenta algum tipo de dificuldade ao utilizar a Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de recurso multifuncional?**

Os resultados demonstram que o Professor PSRM tem como principal dificuldade, a falta de recurso. De acordo com sua fala:

Os recursos... eles não existem aqui nessa escola! A minha dificuldade o meu desafio é eu ter que tirar do meu bolso, pra bancar as atividades que eu quero fazer, porque eu não vou dizer pra vó que vem no sol quente, trazer o aluno essa hora e dizer pra ele que não vou dar aula, por que não tenho recurso, então eu tenho que me virar e procurar fazer, procurar construir, procurar aprender, procurar internet. Eu quero trabalhar com ele as pinturas de Romero Brito, minha dificuldade?! Eu não tenho computador pra mostrar, pra ele ver as telas, pra ele ver e pintar, reproduzir. Primeiro eu vou fazer no papel chamex, por que tive alguns contratempos porque eu imprimo na minha residência! Mas eu vou me esforçar... eu vou providenciar a xerox no papel com o desenho com o decalque bem grosso, pra ele diferenciar as bordas, tenho que dar meu jeito pra ele ver ou na tela do computador ou do meu celular de que cor é aquela figura, até ele conseguir pintar daquela cor. Então é esse o trabalho que eu faço dentro das minhas possibilidades (PROFESSOR PSRM).

Observa-se a partir desse registro que, ocorre uma situação crítica onde o Professor PSRM, retira dinheiro do próprio bolso, para comprar materiais para utilizá-los em suas aulas na sala de recurso multifuncional, como já revelado nas questões anteriores. O que se torna incompreensível, pois existem programas, como: Escola Acessível, PAR e FUNDEB, que disponibilizam verbas para aquisição de novos recursos e desenvolvimento da TA, além do apoio da secretaria de educação. Diante do exposto, surgem algumas questões: Além do conhecimento sobre FUNDEB, será que o Professor PSRM tem conhecimento dos outros programas, que disponibilizam verbas para dar suporte a SRM e o AEE? O professor PSRM solicita auxílio financeiro para compra de materiais ou recursos para SRM escola?

O maior agravante dessas questões é que, o Professor PSRM em sua fala, revela que se ele não adquirir essas matérias por conta própria, não tem como realizar suas atividades na SRM com o aluno com baixa visão, "...trazer o aluno essa hora e dizer pra ele que não vou dar aula, por que não tenho recurso, então eu tenho que me virar e procurar fazer..."(PROFESSOR PSRM). Além da falta de recursos de TA, observa-se a falta de materiais simples, como cópias, impressões, entre outros.

A sétima questão, **"Quais as possíveis estratégias você utiliza para solucionar as dificuldades?"**, teve por objetivo verificar as estratégias que são utilizadas para solucionar

as dificuldades na utilização da TA no processo de ensino-aprendizagem de alunos com baixa visão na sala de recurso multifuncional.

Em relação às estratégias utilizadas para solucionar as dificuldades na utilização de TA na sala de recurso multifuncional, o Professor PSRM, repetiu a mesma resposta da pergunta anterior, “Meus recursos financeiros próprios!” (PROFESSOR PSRM). Logo, se faz necessário um monitoramento de todo esse processo de ajuda financeira para compra de recursos e materiais para SRM, através do apoio da escola A e da secretaria de educação, visando efetiva acessibilidade e atendimento para esses alunos com deficiência.

Na sequência, perguntou-se: **Quais adaptações você realiza na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de recurso multifuncional?**

Em relação às adaptações realizadas na utilização da Tecnologia no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de recurso multifuncional, o Professor PSRM relata que utiliza alguns recursos como adaptação, conforme a fala a seguir: “As adaptações são as xerox ampliadas, são por exemplo... além do jogo de lógica com os relógios, eu tenho um relógio analógico do lado, pra ele ter noção do concreto, do que é a hora, do que é o passar do tempo, então... esses são os recursos que eu utilizo” (PROFESSOR PSRM).

Observa-se o Professor PSRM utilizada adaptações simples, de baixa tecnologia, que são adquiridos através de seus recursos financeiros próprios, para desenvolvimento de atividades na SRM com o aluno de baixa visão. Galvão Filho (2012) afirma que recursos os e adaptações simples ou desenvolvidas pelos próprios professores facilitam o processo de ensino-aprendizagem de alunos com baixa visão, propiciando uma maior interação entre professor e aluno. Antes de fazer as adaptações na utilização da TA, é de suma importância, verificar de que forma o recurso vem sendo utilizado para que possam ser feitas as adaptações necessárias, a fim de facilitar o processo de ensino-aprendizagem do aluno com baixa visão. Entretanto tais adaptações parecem ser realizadas de forma simples, na base do improvisado com o pouco que se consegue adquirir. O Professor PSRM tenta fazer o que pode, para não deixar o aluno sem o atendimento.

Apesar de o Professor PSRM ter a preocupação de não deixar o seu aluno com baixa visão sem atendimento especializado, chegando a improvisar recursos de baixa Tecnologia Assistiva ou mesmo utilizar seus próprios recursos para sua aquisição, tal professor parece não desempenhar adequadamente o seu papel no ambiente escolar, uma vez que não cumpre com suas atribuições, conforme ressalva Bersch(2013), ao dizer que são

atribuições do professor do AEE reconhecer as necessidades de recursos pedagógicos e de recursos de TA que serão necessários à participação de seu aluno nos desafios de aprendizagem na escola e no seu cotidiano. Além da prescrição do recurso, o professor deverá capacitar o aluno no uso dessa tecnologia. Assim, professor e aluno levarão esta ferramenta para escola, visando à superação das barreiras, à participação do aluno em suas atividades.

A questão **“Você gostaria de fazer alguma sugestão sobre a utilização da Tecnologia Assistiva como recurso para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de recurso multifuncional?”**

O Professor PSRM em relação ao uso de TA no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de recurso multifuncional, comenta sobre sua dificuldade na identificação das limitações visuais do aluno com baixa visão, conforme a fala a seguir:

A deficiência visual, ela se divide em duas né, que é a cegueira que é completamente cego e a baixa visão. Pra quem é cego, eu acho mais fácil de trabalhar! Por que pra quem é cego, tu tens o livro em braille, tu tens o áudio livro, tu pode pegar uma caixa e construir alguma coisa e ser o concreto pra aquela pessoa que é cega, tudo...andar com ele pelo corredor, levar e explicar pra ele onde é o banheiro, logo ele vai fazer um mapa mental na cabeça, vai se resolver sozinho, certo! Mas, quem é baixa visão, não é assim, porque a baixa visão ela vem com vários problemas, então tem aquela baixa visão que ele não vê teu rosto, ele só vê teu ombro, mas ele vê acima da tua cabeça, mas teu rosto ele não vê, ele tem uma mancha bem no centro da retina, tem outra baixa visão que ele vê tudo embaçado. Então, ele não consegue perceber as cores, ele não consegue perceber nada, porque tá tudo embaçado, tem outra baixa visão, que ele percebe um monte de mancha preta ao redor do que ele esta vendo, do campo visual dele, ai fica muito complicado pra você, você tem que ter o laudo do médico, do oftalmologista que o pai e a mãe nunca tem, que o oftalmologista nunca se importa de descrever como é que aquela pessoa vê, é bem complicado! Ele bota o nome da doença e ai quem quiser que se ferre, vai pesquisar o que é aquela doença, como que ela acontece, como acontece dentro do olho, é assim... Então, quando o aluno vem com baixa visão, eu sempre acho mais complicado, eu sempre tenho que trazer o contraste, algo que chame atenção, que ele consiga perceber de mais perto, porque de longe ele não vai perceber nada e eu acho mais difícil trabalhar com baixa visão (PROFESSOR PSRM).

Observa-se que o Professor PSRM, considera mais difícil trabalhar com aluno com baixa visão, já que o mesmo revela que necessita fazer vários testes com o aluno para tentar descobrir as possibilidades e limitações do seu desempenho visual. O Professor PSRM, também, ressalta em sua fala, que laudo o médico do oftalmologista nunca deixa claro o que realmente o aluno precisa e suas limitações visuais. Assim, para poder avaliar a visão desse aluno, o professor tem que pesquisar sobre a doença, para ter mais detalhes e entender o que acontece com o escolar. Essa função não cabe ao professor, já que o oftalmologista deverá realizar as avaliações de acuidade visual, avaliação funcional e de contraste. A atuação do oftalmologista é de fundamental importância no processo de reabilitação visual do aluno com baixa visão, suas ações devem ser voltadas para o esclarecimento à família do problema visual, os tratamentos existentes para ele, a adaptação de auxílios para a baixa visão até a

recomendação de profissionais de outras áreas para subsidiarem o tratamento de habilitação ou reabilitação visual (HADDAD; SAMPAIO, 2010a).

Para a realização do AEE com o aluno com baixa visão, o MEC recomenda conhecer o desenvolvimento global do aluno, o diagnóstico, a avaliação funcional da visão, o contexto familiar e social, bem como as alternativas e os recursos disponíveis, facilitam o planejamento de atividades e a organização do trabalho pedagógico (BRASIL, 2008). Bruno (1993) propôs uma avaliação clínico-funcional, a qual é realizada por oftalmologista e por pedagogo. A avaliação clínica compreende os seguintes itens: diagnósticos e prognósticos, acuidade visual para longe e para perto, sensibilidade aos contrastes, visão para cores, prescrição de recursos ópticos e orientação para seu uso. A avaliação funcional tem finalidade prática e funcional em termos de desempenho na orientação e mobilidade nas atividades de vida diária e nas tarefas escolares.

Percebe-se que a avaliação clínica segundo Haddad e Sampaio (2010b) analisa medidas quantitativas, que é considerada a partir da acuidade visual de 0,05 a 0,3 em ambos os olhos, após a máxima correção, ou seja, após a prescrição de lentes, quando necessário. A avaliação funcional analisa medidas qualitativas, observando o desempenho do aluno em todas atividades diárias (SIAULYS, 2010).

Conforme a fala do Professor PSRM, observa-se que a avaliação clínica e avaliação funcional não acontecem com o aluno de baixa visão que frequenta a SRM, mas diante da tentativa de realizar atividades com o aluno e não obter sucesso, o professor PSRM tentar realizar uma avaliação educacional sem apoio de outros profissionais, buscando conhecimentos por conta própria, de forma aleatória, o que pode afetar de forma negativa no processo de ensino-aprendizagem do aluno com baixa visão.

Além do apoio do oftalmologista, o professor da sala de recurso multifuncional deve estabelecer um trabalho cooperativo com os professores da sala de aula comum, visando à disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade e das estratégias que promovem a participação dos alunos nas atividades escolares (BRASIL, 2009a).

Gasparetto e Nobre (2007) reforçam que, avaliação funcional da visão, não substitui a avaliação clínica realizada pelo oftalmologista. Logo, as duas avaliações devem ser realizadas, para obtenção de informações quantitativas e qualitativas a respeito da deficiência visual do aluno.

Desse modo, essas informações, ajudarão no diagnóstico, na utilização e na avaliação de recursos de TA, de acordo com especificidade de cada aluno. Garantido assim, a plena participação do aluno com baixa visão no processo de ensino-aprendizagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar esta pesquisa, que teve como principal objetivo analisar como a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada no atendimento educacional realizado na classe comum e na sala de recurso multifuncional com alunos com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís, algumas considerações merecem destaque.

Nos resultados obtidos, através das entrevistas semiestruturadas, realizadas com os professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional, foi possível perceber que a utilização de Tecnologia Assistiva na sala de aula e na sala de recurso é um processo muito recente e, ainda, observam-se dificuldades na compreensão do conceito e na utilização dessa área de conhecimento no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na escola pesquisada. O conceito de TA deve ser compreendido pelos professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional para não gerar futuras distorções, que possam prejudicar a utilização da TA no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de aula.

De uma maneira geral, foi possível perceber que a utilização de Tecnologia Assistiva na escola pesquisada encontra-se em um estágio bastante inicial e que funciona de acordo com a demanda de alunos com deficiência matriculados. Os professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional utilizam a Tecnologia Assistiva, através de fontes ampliadas e materiais ampliados (recursos de baixa Tecnologia Assistiva) para dar suporte ao processo de ensino-aprendizagem do aluno com baixa visão. As fontes ampliadas são classificadas como recursos não ópticos, simples, de baixo custo e, talvez, por esses motivos sejam os únicos utilizados pelos professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional.

Os responsáveis pela utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional dos alunos com baixa visão são os próprios professores e a coordenação pedagógica. A professora da sala de recurso multifuncional trabalha de forma isolada, sem auxílio de outros profissionais.

Os professores da classe comum relataram que a prescrição e indicação de recursos de TA para o aluno com baixa visão foram feitas pela coordenação pedagógica por meio de reuniões. Alguns professores receberam orientações quanto ao uso do recurso, porém não participaram do processo de implantação e escolha destes.

Notou-se que entre os professores da classe comum e aquele da sala de recurso não existe nenhuma cooperação sobre o trabalho realizado com aluno de baixa visão. Quando

os professores da classe comum encontram alguma dificuldade no processo ou recorrem à coordenação ou tentam resolver por conta própria, de forma isolada. Vale ressaltar que, antes de se utilizar algum recurso em sala de aula, deve-se passar por uma avaliação e um planejamento do uso do recurso no AEE.

Observa-se que a indicação e orientações sobre a utilização de Tecnologia na escola pesquisada, são realizadas apenas pela coordenação pedagógica, de forma aleatória, que pode afetar de forma negativa o processo de ensino-aprendizagem do aluno com baixa visão. Entretanto, ressalta-se que essa é uma atribuição da professora sala de recurso multifuncional, que deve identificar as necessidades de recursos pedagógicos e de recursos de Tecnologia Assistiva a serem utilizados, dentro e fora da sala de aula, mas infelizmente isso não acontece. Além disso, a professora da sala de recurso multifuncional deve estabelecer articulação com os professores da sala de aula comum, visando à disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade e das estratégias, que promovem a participação dos alunos nas atividades escolares.

As dificuldades evidenciadas pelos professores da classe comum e sala de recurso multifuncional, foram: a falta de recursos; suporte; falta de tempo; falta de formação adequada dos professores. Mas, 80% dos professores da classe comum relataram não possuir nenhuma dificuldade na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem do aluno com baixa visão. Essa falta de dificuldade pode estar relacionada à omissão dos fatos, como usar a TA sem avaliar e acompanhar se esse recurso está suprimindo ou não as necessidades do aluno com baixa visão, como também pela falta de conhecimento das reais necessidades dos alunos e não pela facilidade do uso e aplicação dessa tecnologia.

As principais estratégias apontadas pelos participantes consistiram na utilização de fonte ampliada, ter mais proximidade com o aluno, buscar apoio da coordenação pedagógica e utilização de recursos próprios para realização das atividades.

Os resultados das entrevistas em relação às adaptações na utilização da TA mostraram que, os professores da classe comum não realizam nenhuma adaptação nas atividades ou recursos que utilizam com os alunos de baixa visão. Entretanto, o professor da sala de recurso, sempre trabalha com adaptações de recursos, de acordo com as necessidades do aluno, mas não desempenha suas atribuições como professor da sala de recurso multifuncional, já que realizada essas adaptações apenas para o atendimento nesta sala. Além disso, a adaptação e criação de estratégias para superar dificuldades na utilização e desenvolvimento de recursos por professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional pode ser um fator positivo no processo de ensino-aprendizagem do aluno com

baixa visão. Porém, a falta de conhecimento sobre a TA e de suporte para essas adaptações e modificações podem levar ao uso incorreto da mesma e prejudicar o desempenho escolar desse aluno.

Em relações às sugestões, os participantes repetiram suas falas anteriores, com ênfase nas dificuldades enfrentadas, como: ausência de orientação específica e formação; falta de tempo para se dedicar, utilização de recursos repetidos, dificuldades na inclusão do aluno com baixa visão. A professora da sala de recurso multifuncional, considera mais difícil trabalhar com aluno com baixa visão, por ser mais difícil identificar as possibilidades e limitações do desempenho visual do aluno com baixa visão.

Observou-se que a avaliação clínica e avaliação funcional não acontecem com o aluno de baixa visão, que frequenta a sala de recurso multifuncional, mas diante da tentativa de realizar atividades com o aluno e não obter sucesso, a professora tenta realizar uma avaliação educacional sem apoio de outros profissionais, buscando conhecimentos por conta própria, de forma aleatória, o que pode prejudicar o processo de ensino-aprendizagem do aluno com baixa visão.

Nota-se, neste estudo, que existe uma grande dificuldade na aquisição aos recursos de TA e de outros recursos de apoio, tanto na classe comum, como na sala de recurso multifuncional e, na maioria das vezes, a utilização destes, depende de iniciativas pessoais e até mesmo da utilização de recursos financeiros dos próprios professores para a aquisição de materiais, que possam auxiliar no trabalho realizado em sala de aula e na sala de recurso multifuncional.

Apesar da existência de investimentos de políticas públicas, os mesmos não estão suprimindo a demanda requerida pela escola. Os Programas, Salas de Recursos Multifuncionais, Escola Acessível e Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, são essenciais para a implantação e aquisição de novos recursos de Tecnologia Assistiva, ao invés dos professores da classe comum e da sala de recurso utilizarem seus próprios recursos para a aquisição e confecção desses recursos. Assim, faz-se necessário que os gestores da Secretaria de educação e da escola pesquisa, solicitem esses recursos, bem como conhecer as necessidades de cada aluno com baixa visão, fiscalizar e formular demandas necessárias, com a finalidade de reverter esse quadro de dificuldades e falta de recursos, visando sempre a efetivação de acessibilidade e atendimento de qualidade para os alunos com baixa visão.

O professor da sala de recurso multifuncional relatou que a Supervisão de Educação Especial, a escola e o MEC disponibilizam materiais de apoio, que compõe a sala

de recurso multifuncional da instituição pesquisada, mas nota-se que não existe uma efetivação de parcerias entre os envolvidos no processo, pois alguns equipamentos não funcionam mais e não se sabe quem é o verdadeiro responsável pela manutenção e troca destes.

De acordo com o Programa de Implantação das Salas de Recursos Multifuncionais, a Secretaria de Educação do Estado do Maranhão tem o dever promover a assistência técnica, a manutenção e a segurança desses recursos. Logo, é imprescindível que o professor da SRM e a escola trabalhem em conjunto para informa à Secretaria responsável sobre as necessidades de recursos novos e manutenção dos antigos, para solucionar esse problema. É de suma importância, portanto, realizar um levantamento junto à escola para conhecer as especificidades de cada aluno nela incluído, para posteriormente investir na compra de recursos e na formação continuada desses profissionais, que trabalham diretamente com esses alunos.

Observa-se que existe uma necessidade emergencial de criação de um programa de organização do AEE, de formação continuada dos profissionais, que trabalham com TA e contratação de novos profissionais, que auxiliem tanto o professor da classe comum, como o professor da sala de recurso multifuncional, na sua tomada de decisão, quanto à utilização da TA no processo ensino-aprendizagem do aluno com baixa visão. É necessário que a escola disponibilize o AEE, que envolve a SRM responsável por disponibilizar todo o arsenal de recursos de TA e materiais de apoio necessários para que o aluno com baixa visão obtenha autonomia e independência quanto ao acesso às atividades escolares e cotidianas.

A capacitação dos professores pode ser realizada, através de cursos, palestras, oficinas, oferecidos na própria escola, com intuito de que esses profissionais busquem alternativas e meios, que favoreçam a ampliação dos conhecimentos necessários para a compreensão real de utilização da TA, em benefício do aluno com baixa visão.

Foi possível observar que os profissionais das escolas começam a perceber a importância da utilização de TA no processo ensino-aprendizagem do aluno com baixa visão. Perceberam-se pequenos avanços, como a experiência relatada por um dos professores da classe comum, sobre uma aluna com baixa visão, que no ano passado se destacou na escola e conseguiu ingressar na UFMA.

Portanto, a Tecnologia Assistiva, contribui com o profissional da educação, no sentido de auxiliar em sua prática pedagógica. Os alunos com baixa visão terão mais condições de realizar as atividades propostas pelo professor, como outro aluno sem deficiência realiza. Por isso, é de extrema importância o conhecimento pelos professores,

tanto das salas de recursos multifuncionais, quanto os das salas comuns sobre o uso dos recursos de Tecnologia Assistiva, com o objetivo de oferecer melhor qualidade de ensino aos alunos deficientes incluídos nas salas regulares.

Em relação às limitações da pesquisa, as entrevistas possuem fatores limitantes, que devem ser analisados. Uma limitação resultante de pesquisas exploratórias, é que essas dependem da interpretação do pesquisador com base nas declarações obtidas. As interpretações das percepções dos entrevistados podem sofrer influência das percepções do próprio entrevistador.

Outro desses fatores é o número de pessoas entrevistadas, que totalizou sete participantes, sendo seis professores da classe comum e uma professora da sala de recurso multifuncional. Esse foi considerado satisfatório pela verificação de repetições nas respostas apresentadas pelos entrevistados, contudo não possibilita generalizações.

A pesquisa abre possibilidades para novas pesquisas, que poderiam ampliar a amostra. Dada essa limitação do número de escolas e professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional, sugere-se que este estudo seja reaplicado com a utilização de uma amostra probabilística, que possibilite a generalização dos resultados.

Este estudo pode contribuir para maior compreensão sobre o tema, porém novas pesquisas devem ser direcionadas a essa área, visto que há um crescente aumento na demanda e na promoção de recursos de tecnologia.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, E. S. As relações interpessoais e o desenvolvimento afetivo e intelectual da criança. In: CARVALHO, M. V. C. (Org.). **Temas em psicologia e educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 115-125.

ALVES, D. de O. et al. **Sala de recursos multifuncionais**: espaços para atendimento educacional especializado. Brasília, DF: Ministério da Educação Secretaria de Educação Especial, 2006.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. Usos e abusos dos estudos de caso. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 36, n. 129, p. 637-651, set./dez. 2006.

AMARIALIAN, M. L. T. M. Comunicação e participação ativa: a inclusão de pessoas com deficiência visual. In: _____ (Org.). **Deficiência visual**: perspectivas na contemporaneidade. São Paulo: Vetor, 2009. p. 27-32.

_____. Sou cego ou enxergo? As questões da baixa visão. **Educare**, Curitiba, n. 23, p. 15-28, 2004.

ARRUDA, S. M. C. P.; MONTILHA, R. de C. L. . Habilitação e reabilitação de adultos e idosos com deficiência visual. In: MASINI, E. F. (Org.). **A pessoa com deficiência visual**: um livro para educadores. São Paulo: Vetor, 2007, p. 115-116. v. 1.

ASSIS, C. P.; MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A. Ensino colaborativo: um relato de experiência sobre o desenvolvimento de parceria. **Educere et Educare – Revista de Educação**, Cascavel, v. 6, n. 11, p. 1-15, 2011.

BAETHGE, M. Novas tecnologias, perspectivas profissionais e auto compreensão cultural: desafios e formação. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 12, n. 34, p. 29, 1989.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2011.

BARRAGA, N. C. **Increased visual behavior in low vision children**. 2. ed. New York: American Foundation for the Blind, 1977.

BERSCH, R. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre, 2013. Disponível em:<http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf>. Acesso em: 30 fev. 2014.

_____. Tecnologia assistiva e educação inclusiva. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Ensaio pedagógicos**. Brasília, DF, 2006. p. 89-94.

BICAS, H. E. A. Acuidade visual: medidas e notações. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, São Paulo, v. 65, n. 3, p. 375-384, maio/jun. 2002.

BORGES, J. A. **Ampliadores de tela de computador**: uma visão geral. Porto Alegre: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, 2009. Disponível

em:<<http://acessibilidade.bento.ifrs.edu.br/arquivos/pdf/manual/manual-02-arquivo-01.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2014.

BOTEGA, M. B. S.; GAGLIARDO, H. G. R. G. Intervenção precoce na deficiência visual: o que fazemos? **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 46, 1998.

BRASIL. Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei n. 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 dez. 1999. Seção 1, n. 243, p. 10-15. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3298.htm>. Acesso em: 4 jul. 2014.

_____. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis n. 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 dez. 2004. Seção 1, n. 232, p. 5-10. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm>. Acesso em: 4 jul. 2014.

_____. Decreto nº 6.253, de 13 de novembro de 2007. Dispõe sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB, regulamenta a Lei no 11.494, de 20 de junho de 2007, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 nov. 2007d. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11494.htm>. Acesso em: 2 out. 2014.

_____. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 ago. 2009b. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em: 20 jan. 2015.

_____. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 nov. 2011b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm>. Acesso em: 2 set. 2014.

_____. Decreto nº 7.612, de 17 de novembro de 2011. Institui o Plano Viver sem Limite, 2011a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7612.htm>. Acesso em: 2 ago. 2014.

_____. Lei 13.005/14, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências, 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm> Acesso em 19 jul. 2015.

BRASIL. Lei 13.146, de 6 de junho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm> Acesso em 19 jul. 2015.

_____. Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 abr. 2013a. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12796.htm> Acesso em: 2 jun. 2015.

_____. Ministério da Educação e Cultura. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva a Educação Inclusiva**. Documento elaborado pela Portaria Ministerial nº 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela Portaria nº 948 de 09 de outubro de 2007. Brasília, DF, 2008a. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>>. Acesso em: 2 fev 2014.

_____. Ministério da Educação. **Atendimento educacional especializado: deficiência visual**. Brasília, DF, 2007c. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ace_dv.pdf>. Acesso em: 2 out. 2014.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional De Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 2/2001, de 11 de setembro de 2001. Institui as Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2014.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial, 2009a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf>. Acesso em: 2 out. 2014.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf> Acesso em: 4 jul. 2015.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 jul. 2010d. Seção I, p. 824. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf> Acesso em: 2 jul. 2015.

_____. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Conselho Deliberativo. Resolução nº 27, de 2 de junho de 2011. Dispõe sobre a destinação de recursos financeiros, nos moldes e sob a égide da Resolução nº 17, de 19 de abril de 2011, a escolas públicas municipais, estaduais e do Distrito Federal da educação básica, com matrículas de alunos público alvo da educação especial em classes comuns do ensino regular, que tenham sido contempladas com salas de recursos multifuncionais em 2009 e integrarão o

Programa Escola Acessível em 2011. Brasília, DF, 2011c. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=8312-resolucao-27-020611-secadi-pdf&category_slug=junho-2011-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 2 jun. 2015.

_____. Ministério da Educação. Portaria Normativa nº 13, de 24 de abril de 2007. Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais, 2007b. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/multifuncional.pdf>>. Acesso em: 2 out. 2014.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Documento subsidiário à política de inclusão**. Brasília, DF, 2005.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Saberes e práticas da inclusão**: desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos cegos e de alunos com baixa visão. 2. ed. Brasília, DF, 2006a.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Manual de orientação**: Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais. Brasília, DF, 2010b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=9936&Itemid=> Acesso em: 2 out. 2014.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Esplanada dos Ministérios. Nota Técnica nº 11, de 7 de maio de 2010. Orientações para a institucionalização da Oferta do Atendimento Educacional Especializado – AEE em Salas de Recursos Multifuncionais, implantadas nas escolas regulares. Brasília, DF, 2010c. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=5294&Itemid=> Acesso em: 2 out. 2014.

_____. Presidência da República. Secretaria de Direitos Humanos. Portaria nº 2.344, de 3 de novembro de 2010. Dá publicidade às alterações promovidas pela Resolução nº 1, de 15 de outubro de 2010, do Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência - CONADE em seu Regimento Interno. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 nov. 2010a. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/21770156/pg-4-secas-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-05-11-2010>> Acesso em: 2 out. 2014.

_____. Presidência da República. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. **Ata**: VII Reunião do Comitê de Ajudas Técnicas – CATCORDE / SEDH / PR, realizada nos dias 13 e 14 de dezembro de 2007. Brasília, DF, 2007a. Disponível em: <http://www.infoesp.net/CAT_Reuniao_VII.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2015.

_____. Presidência da República. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Viver sem limites**: Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Brasília, DF, 2013b.

_____. Secretaria Especial de Direitos Humanos. Portaria nº 142, de 16 de novembro de 2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 nov. 2006b. Disponível em: <http://www.mj.gov.br/sedh/ct/CORDE/dpdh/corde/comite_at.asp>. Acesso em: 22 jan. 2015.

BRUNO, M. M. G. Avaliação Educacional para alunos com baixa visão e múltipla deficiência na educação infantil: uma proposta lúdica. In: AMIRALIAN, M. L. T. M.(Org.). **Deficiência visual: perspectivas na contemporaneidade**. São Paulo: Vetor, 2009. p. 133-134.

_____. Compreendendo a deficiência visual. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental: deficiência visual**. Brasília, DF, 2002.

_____. **O desenvolvimento integral do portador de deficiência visual: da intervenção precoce à integração escolar**. 2. ed. Campo Grande: Plus, 1993.

CALIFORNIA STATE UNIVERSITY. **Center on disabilities**. Disponível em: <<http://www.csun.edu/cod/conf/2008/>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

CARVALHO, K. M. M. et al. Avaliação e conduta em escolares portadores de visão subnormal atendidos em sala de recursos. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, São Paulo, v. 65, n. 4, p. 445-449, 2002.

CARVALHO, K. M. M. et al. Reabilitação: visão subnormal e cegueira. In: COSTA, M. N.; KARA-JOSÉ, N. **Oftalmologia para o clínico**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2008. p. 221-234.

CASTRO, D. D. M. **Visão subnormal**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1994.

CATÁLOGO NACIONAL DE AJUDAS TÉCNICAS. CNA: sobre. 2005. Disponível em: <<http://www.ajudastecnicas.gov.pt/about.jsp>> Acesso em: 12 maio 2014.

CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, E. M. **Recursos didáticos na educação especial**. 2004. Disponível em: <<http://www.ibr.gov.br/?itemid=102>>. Acesso em: 19 out. 2014.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

COPLEY, J.; ZIVIANI, J. Barriers to the use of assistive technology for children with multiple disabilities. **Occupational Therapy International**, Hoboken, v. 11, n. 4, p. 229-243, 2004.

DALL'ACQUA, M. J. C. **Intervenção no ambiente escolar: estimulação visual de uma criança com visão subnormal ou baixa visão**. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

EMPOWERING USERS TROUGHT ASSISTIVE TECHNOLOGY. **Educação em tecnologias de apoio para utilizadores finais: linhas de orientação para formadores**. 1999. Disponível em: <<http://www.siva.it/research/eustat/eustgupt.html>>. Acesso em: 4 dez. 2007.

EUROPEAN COMMISSION. **Empowering users thought assistive technology**. 1998. Disponível em: <<http://www.siva.it/research/eustat/index.html>>. Acesso em: 19 maio 2014.

FERRONI, M. C. C.; GASPARETTO, M. E. R. F. Escolares com baixa visão: percepção sobre as dificuldades visuais, opinião sobre as relações com comunidade escolar e o uso de

recursos de tecnologia assistiva nas atividades cotidianas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 18, n. 2, p. 301-318, abr./jun. 2012.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GALVÃO FILHO, T. A construção do conceito de tecnologia assistiva: alguns novos interrogantes e desafios. **Revista Entreideias: Educação, Cultura e Sociedade**, Salvador, v. 2, n. 1, p. 25-42, jan./jun. 2013. Disponível em: <http://www.galvaofilho.net/TA_desafios.html>. Acesso em: 27 abr. de 2014.

_____. Tecnologia assistiva: de que se trata, In: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Orgs.). **Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade**. Porto Alegre: Redes Editora, 2009b. p. 207-235. Disponível em: <<http://www.galvaofilho.net/assistiva.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2014.

_____. Tecnologia assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos. In: GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. (Org.). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília: Cultura Acadêmica, 2012. p. 65-92. Disponível em: <http://www.galvaofilho.net/TA_educacao.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2014.

_____. Tecnologia para inclusão social. **Arede Educa**, São Paulo, n. 53, nov. 2009a. Disponível em: <<http://www.arede.inf.br/inclusao/edicoes-anteriores/152-edicao-no53-novembro-/2445-tecnologia-assistiva>>. Acesso em: 15 maio 2014.

GALVÃO FILHO, T.; DAMASCENO, L. L. As novas tecnologias e as tecnologias assistivas: utilizando os recursos de acessibilidade na educação. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL, 3., 2002, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: MEC, 2002.

GALVÃO FILHO, T.; DAMASCENO, L. L. Tecnologias assistivas para a autonomia do aluno com necessidades educacionais especiais. **Revista da Educação Especial**, Brasília, DF, v. 2, n. 2, p. 25-32, jul. 2006.

GALVÃO FILHO, T.; MIRANDA, T. G. Tecnologia assistiva e paradigmas educacionais: percepção e prática dos professores. REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓSGRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 34., 2011, Natal. **Anais...** Natal: ANPed, 2011. Disponível em: <http://www.galvaofilho.net/Artigo_34_ANPed.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2014.

_____; _____. Tecnologia assistiva e salas de recursos: análise crítica de um modelo. In: _____. (Org.). **O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares**. Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia, 2012. p. 247-266. Disponível em: <http://www.galvaofilho.net/salas_de_recursos.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2014.

GARCIA, N. **Da necessidade de programas de treinamento de visão subnormal em crianças**. 1984. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 1984.

GASPARETTO, M. E. R. F. Orientações ao professor e à comunidade escolar referentes ao aluno com baixa visão. In: SAMPAIO, M. W. et al. **Baixa visão e cegueira: os caminhos para a reabilitação, a educação e à inclusão**. Rio de Janeiro: Cultura Médica/Guanabara Koogan, 2010. Cap. 26, p. 347-360.

_____. **Visão subnormal em escolas públicas: conhecimento, opinião e conduta dos professores e diretores no ensino fundamental**. 2001. Tese (Doutorado) Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2001.

GASPARETTO, M. E. R. F.; NOBRE, M. I. R. Avaliação do funcionamento da visão residual: educação e reabilitação. In: MASINI, E. F. S. (Org.). **A pessoa com deficiência visual: um livro para educadores**. São Paulo: Vector Editora Psico-Pedagógica, 2007. v. 1. p. 39-59.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, M. (Org.). **Cadernos da TV Escola 2000: deficiência visual**. Brasília, DF: MEC, 2000.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. 9. ed. Rio de Janeiro: Record, 2005.

HADDAD, M. A. O. **Habilitação e reabilitação visual de escolares com baixa visão: aspectos médico sociais**. 2006. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

HADDAD, M. A. O.; SAMPAIO, M. W. Aspectos globais da deficiência visual. In: SAMPAIO, M. W. et al. **Baixa visão e cegueira: os caminhos para reabilitação, a educação e a inclusão**. Rio de Janeiro: Cultura Médica/Guanabara Koogan, 2010a. p. 7-16.

_____; _____. Deficiência visual: definições. In: HADDAD, M. A. O.; ONUKI, M. A. **Baixa visão: manual para oftalmologista**. Rio de Janeiro: Cultura Médica: Guanabara Koogan, 2010b.

HADDAD, M. A. O.; SAMPAIO, M. W.; LOBATO, F. J. C. Auxílios ópticos para baixa visão. In: SAMPAIO, M. W. et al. **Baixa visão e cegueira: os caminhos para a reabilitação, a educação e à inclusão**. Rio de Janeiro: Cultura Médica/Guanabara Koogan, 2010. p. 113-141.

HOLBROOK, M. C. What is visual impairment? In: _____. **Children with visual impairments: a parents' guide**. Bethesda: Woodbine House, 1996.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo escolar: número de matrículas na educação especial em escolas exclusivas, classes especiais e alunos incluídos no ensino regular ou educação de jovens e adultos por tipo de necessidade especial, transtorno global ou altas habilidades/superdotação, dependência administrativa e localização**. Maranhão, 2013. p. 38. Mimeo.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL. **Tecnologia assistiva nas escolas: recursos básicos de acessibilidade sócio-digital para pessoas com deficiência**. São Paulo: Microsoft/Educação, 2008. Disponível em:

<<http://www.itsbrasil.org.br/publicacoes/cartilha/cartilha-tecnologia-assistiva-nas-escolas-recursos-basicos-de-acessibilidade>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Censo Escolar**. 2011. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo.html>>. Acesso em: 10 maio 2014.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 9999**: technical aids for persons with disabilities: classification and terminology. Geneva, 2002. Disponível em: <http://www.mgfamiliar.net/_literature_42016/Ajudas_Técnicas>. Acesso em: 10 jan. 2015.

JESUS, D. M. de; ALVES, E. P. Serviços educacionais especializados: desafios à formação inicial e continuada. In: CAIADO, K. R. M.; JESUS, D. M. de; BAPTISTA, C. R. (Orgs.). **Professores e educação especial**. v. 2. Porto Alegre: Mediação, 2011. p. 17-28.

KENSKI, V. M. **Tecnologia e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2003. Série Práticas Pedagógicas.

KINTSCH, A.; DePAULA, R. A. **Framework for the adoption of assistive technology**. 2002. Disponível em: <<http://l3d.cs.colorado.edu/~agorman/pdf/jcscw-2004-final.pdf>>. Acesso em: 3 maio 2014.

LAUAND, G. B. A. **Fontes de informação sobre tecnologia assistiva para favorecer à inclusão escolar de alunos com deficiências físicas e múltiplas**. 2005. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

LIMA, E. C.; NASSIF, M. C. M.; FELIPPE, M. C. M. **Convivendo com a baixa visão: da criança à pessoa idosa**. São Paulo: Melhoramentos, 2008.

LINDSTEDT, E. **Howwell does a ChildSee?** Sweden: Kristinrhams, 1997.

LORA, T. D. P. **O professor especializado no ensino de deficientes visuais: um estudo centrado em seus papéis e competências**. 2000. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

MANGOLD, S. S.; ROESSINING, M. A. Instructional needs of students with low vision. In: MANGOLD, S. S. **A teacher's guide to the special educational needs of blind and visually handicapped children**. New York: American Foundation for the Blind, 1982. p. 29-35.

MANZINI, E. J. Tecnologia assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Ensaios pedagógicos: construindo escolas inclusivas**. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2005. p. 82-86.

_____. Possíveis variáveis para estudar as salas de recursos multifuncionais. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL: PRÁTICA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL – MULTIPLICIDADE DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO, 6., 2011, Vitória. **Anais...** Vitória, 2011. p. 1-19.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MASI, I. de. **Deficiente visual: educação e reabilitação**. Brasília, DF: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial, 2002.

MASINI, E. F. S. A inclusão escolar do aluno com deficiência visual. In: SAMPAIO, M.W. et al. (Org.). **Baixa visão e cegueira: os caminhos para a reabilitação, a educação e a inclusão**. Rio de Janeiro: Cultura Médica/Guanabara Koogan, 2010. p. 427-448.

MELLO, M. A. F. A tecnologia assistiva no Brasil. In: OLIVEIRA, A. I. A.; LOURENÇO, J. M. Q.; LOURENÇO, M. G. F. **Perspectivas da tecnologia assistiva no Brasil: pesquisa e prática**. Belém: UEPA, 2008. p. 7-14.

MENDEZ, E. G. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, Campinas, v. 11, n. 33, p. 387-405, 2006.

MENDEZ, E. G.; RODRIGUES, O. M. P.; CAPELLINI, V. L. O que a comunidade quer saber sobre educação inclusiva. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 9, n. 2, p. 181-194, 2006.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7. ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco, 1998.

_____. O quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, jul./set. 1993.

_____. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

MITTLER, P. **Educação inclusiva: contextos sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MONTILHA, R. C. I. et al. Deficiência visual: características e expectativa da clientela de serviços de reabilitação. **Revista Ciências Médicas**, Campinas, v. 9, n. 3, p. 123-128, 2000.

OLIVEIRA, A. I. A.; SILVA, R. L. M.; ZAPAROLI, D. A. (Orgs.) **Inovação tecnológica e inclusão social**. Belém: EDUEPA, 2011.

OMERLEZI, E. M.; CORSI, M.G.; GASPARETTO M. E. R. F. O que o educador (pais e professores) precisa saber sobre a visão subnormal. In: MASINI, E. F.; GASPARETTO, M. E. R. F. (Org). **Visão subnormal: um enfoque educacional**. São Paulo: Vetor, 2007. p. 63-80.

PELOSI, M. B. **Inclusão e tecnologia assistiva**. 2008. Tese (Doutorado) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.latecauerj.net/publicacoes/docs/Inclus%C3%A3o%20e%20TA%20-%20Tese%20%20%20Miryam%20Bonadiu%20Pelosi%20-%202008.pdf>>. Acesso: 23 set. 2014.

PIRES, A. P. Amostragem e pesquisa qualitativa: ensaio teórico e metodológico. In: POUPART, J. et. al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008.

PRIETO, R. G. Sobre mecanismos de (re)produção de sentidos das políticas educacionais. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO ESPECIAL, 3., 2007, São Paulo. **Anais...** São Paulo: UFES, 2007.

RAIÇA, D. (Org.). **Tecnologias para a educação inclusiva**. São Paulo: Avercamp, 2008.

REZENDE, F. As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista. **ENSAIO: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 1-18, mar. 2002. Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewFile/13/45>>. Acesso em: 6 nov. 2014.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1985.

ROMAGNOLLI, G. S. E.; ROSS, P. R. **Inclusão de aluno com baixa visão na rede pública de ensino: orientação para professores**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2008. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1109-2.pdf>> Acesso em: 3 ago. 2015.

SÁ, E. D. de; CAMPOS, I. M. de; SILVA, M. B. C. **Formação continuada a distância de professores para o atendimento educacional especializado: deficiência visual**. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_dv.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2014.

SALOMON, S. M. **Deficiente visual: um novo sentido de vida: proposta psicopedagógica para ampliação da visão reduzida**. São Paulo: LTR, 2000.

SANTANA, C. L.; SANTOS, A. R.; PEREIRA, A. G. S. S. Inclusão escolar: a utilização da tecnologia assistiva na educação regular. In: SIMPÓSIO EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO, 3., 2012, Aracaju. **Anais...** Aracaju, 2012.

SIAULYS, M. C. A criança com baixa visão. In: HADDAD, M. A. O.; SAMPAIO, M. W. O. **Baixa visão: manual para oftalmologista**. Rio de Janeiro: Cultura Médica/Guanabara Koogan, 2010.

SILVA, L. G. dos S. **Orientações para atuação pedagógica junto a alunos com deficiência: intelectual, auditiva, visual, física**. Natal: WP Editora, 2010.

SILVA, S. C.; ARANHA, M. S. F. Interação entre professora e alunos em sala de aula com proposta pedagógica de educação inclusiva. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 11, n. 3, p. 373-394, 2005.

SILVA, S. M. M.; COSTA, M. P. R. Brinquedos adaptados na estimulação de crianças pequenas, com baixa visão. **Boletim Academia Paulista de Psicologia**, São Paulo, v. 31, n. 81, p. 496-509, 2011.

SILVEIRA, C. M. **Professores de alunos com deficiência visual: saberes**. 2010. 135 f. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

SOUZA, J. B. de. O universo tátil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE O SISTEMA BRAILLE, 1., 2001, Salvador. **Anais...** Salvador: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial, 2001. p. 71-76.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais*. São Paulo: Atlas, 1987.

VYGOTSKY, L. **Fundamentos de defectología**. Madrid: Visor, 1997. t. V.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Childhood blindness: prevision and deafness**. 2005. Disponível em: <<http://www.who.int/pbd/blindness/visio-2020/priorities/en/index4.html>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

YIN, R. **Case study research: design and methods**. 2nd. Thousand Oaks: SAGE Publications, 1994.

APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PROFESSORES DO ENSINO REGULAR DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO COM BAIXA VISÃO

PREZADOS PROFESSORES (AS) DO ENSINO REGULAR

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa: “TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA ALUNOS COM BAIXA VISÃO NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE SÃO LUÍS: análise de sua utilização na classe comum e na sala multifuncional”, sob a responsabilidade da pesquisadora principal, Elayne Crystyna Pereira Borges Gomes e orientação da Prof^a Dr. Silvana Maria Moura da Silva.

O objetivo principal do estudo consiste em analisar como a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada pelos professores no atendimento educacional de alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional nas escolas estaduais de São Luís.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, favor assinar ao final deste documento, que será elaborado em duas vias sendo rubricadas pelo pesquisador responsável e por você, enquanto participante deste estudo. Você receberá uma cópia deste termo, no qual tem o telefone e endereço da pesquisadora principal. A sua participação não será obrigatória e você tem a liberdade de a qualquer momento deixar de participar desta pesquisa. Se você recusar, não trará prejuízo em sua relação com a pesquisadora, com a Universidade Federal do Maranhão ou com a escola que você leciona.

Concordando em participar desta pesquisa, você terá que responder a uma entrevista, onde prestará informações sobre: O que você entende por Tecnologia Assistiva; de que forma a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada no atendimento educacional realizado na classe comum com o aluno de baixa visão na escola estadual onde você trabalha; quem são os responsáveis pela utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional realizado na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha; como foi realizada a implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha; quais tipos de recurso de Tecnologia Assistiva são aplicados no processo de ensino-aprendizagem na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha; quais dificuldades você enfrenta ao utilizar a Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão; quais as estratégias que você utiliza para

solucionar essas dificuldades; quais adaptações você realiza na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum; você gostaria de fazer mais algum comentário sobre a utilização da Tecnologia Assistiva como recurso para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum.

Os riscos serão mínimos, pois não será submetido (a) a perguntas que possam causar constrangimentos (vergonha). Os desconfortos e os riscos que eventualmente venham a ocorrer serão: 1) Devolução ou comunicação inapropriada de resultados dos estudos pode gerar situações de conflito ou abalar vínculos para pessoas ou grupos na comunidade; 2) Danos ou desconforto em compartilhar informações profissionais sobre seu ambiente de trabalho. Logo, para evitar o desconforto, é necessário que as informações sobre o objetivo da pesquisa e os direitos do sujeito sobre sua participação sejam bem claros e acompanhados de forma ética.

Quanto aos benefícios esta pesquisa poderá ajudar os professores a desenvolver recursos de Tecnologia Assistiva que venham melhorar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão. Além disso, os benefícios adicionais incluirão o aumento de conhecimento sobre o tema e da colaboração entre os colegas da classe comum e da sala recurso multifuncional no trabalho com alunos com baixa visão.

Você será submetido(a) à gravação no momento da entrevista na escola, em horário combinado, durante o período de realização da pesquisa para verificar como a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada no atendimento educacional realizado na classe comum e na sala de recurso multifuncional de alunos do ensino médio com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís.

Todas as informações obtidas a seu respeito terão caráter sigiloso. O seu nome não aparecerá em qualquer momento da pesquisa, pois será identificado(a) por letra. A autorização para a realização da gravação é voluntária e poderá ser retirada. Em caso de denúncia, dúvida e esclarecimentos sobre processos éticos da pesquisa, o responsável poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa- O CEP/UFMA funciona na Avenida dos Portugueses s/n, Campus Universitário do Bacanga, Prédio do CEB Velho, PPPG, Bloco C Sala 07. E-mail para correspondência cepufma@ufma.br, telefone: (98) 3272-8708.

QUALIFICAÇÃO DO DECLARANTE

Eu, _____ RG _____
_____, abaixo assinado, responsável legal pelos meus próprios atos, li e/ ou ouvi e entendi as informações acima e estou ciente para que serve a pesquisa e a que serei submetido (a). Eu entendi que sou livre para interromper a minha participação a qualquer momento e isso não trará riscos, pois sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro por minha participação nesta pesquisa.

Tendo lido e recebido explicações e entendido o que está escrito acima aceito participar voluntariamente dessa pesquisa. A pesquisadora me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal do Maranhão (CEP/UFMA).

São Luís, ____ de _____ 2015.

Responsável Legal Pesquisador (a) responsável

Autorizo a divulgação dos resultados da pesquisa e a gravação da entrevista, bem como divulgar os resultados dos registros nos meios científicos, em forma de publicações e apresentações profissionais em eventos científicos nacionais e internacionais, desde que meu nome não seja identificado.

() SIM () NÃO

São Luís, ____ de _____ 2015

Responsável Legal Pesquisador (a) responsável

PESQUISADORA RESPONSÁVEL:

Pesquisadora Principal: Elayne Crystyna Pereira Borges Gomes

Email: elaynegomes@hotmail.com

Orientadora: Profª Drª Silvana Maria Moura da Silva

E-mail: smouraufma@yahoo.com.br.

**COORDENADORA DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DDA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO MARANHÃO (CEP/UFMA)**

Coordenador, Prof. Dr. Francisco Navarro e pela Vice Coordenadora Profª Drª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro.

O CEP/UFMA localiza-se na Avenida dos Portugueses s/n, Campus Universitário do Bacanga, Prédio do CEB Velho, PPPG, Bloco C Sala 07. E-mail para correspondência cepufma@ufma.br

Telefone: 983272-8708

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PROFESSOR DA SALA DE RECURSO MULTIFUNCIONAL

PREZADOS PROFESSORES (AS) DA SALA DE RECURSO MULTIFUNCIONAL

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa: “TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA ALUNOS COM BAIXA VISÃO NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE SÃO LUÍS: análise de sua utilização na classe comum e na sala multifuncional”, sob a responsabilidade da pesquisadora principal, Elayne Crystyna Pereira Borges Gomes e orientação da Prof^a Dr. Silvana Maria Moura da Silva.

O objetivo principal do estudo consiste em analisar como a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada no atendimento educacional realizado na classe comum e na sala de recurso multifuncional com alunos do ensino médio com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, favor assinar ao final deste documento, que será elaborado em duas vias sendo rubricadas pelo pesquisador responsável e por você, enquanto participante deste estudo. Você receberá uma cópia deste termo, no qual tem o telefone e endereço da pesquisadora principal. A sua participação não será obrigatória e você tem a liberdade de a qualquer momento deixar de participar desta pesquisa. Se você recusar, não trará prejuízo em sua relação com a pesquisadora, com a Universidade Federal do Maranhão ou com a escola que você leciona.

Concordando em participar desta pesquisa, você terá que responder a uma entrevista, onde prestará informações sobre: O que você entende por Tecnologia Assistiva; de que forma a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada no atendimento educacional realizado na sala de recurso multifuncional com o aluno de baixa visão na escola estadual onde você trabalha; quem são os responsáveis pela utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional realizado na sala de recurso multifuncional com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha; como foi realizada a implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha; quais tipos de recurso de Tecnologia Assistiva são aplicados no processo de ensino-aprendizagem na sala de recurso multifuncional com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha; quais dificuldades você enfrenta ao utilizar a Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão; quais as estratégias que você utiliza para solucionar essas dificuldades; quais

adaptações você realiza na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de recurso multifuncional; você gostaria de fazer mais algum comentário sobre a utilização da Tecnologia Assistiva como recurso para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de recurso multifuncional.

Os riscos serão mínimos, pois não será submetido (a) a perguntas que possam causar constrangimentos (vergonha). Os desconfortos e os riscos que eventualmente venham a ocorrer serão: 1) Devolução ou comunicação inapropriada de resultados dos estudos pode gerar situações de conflito ou abalar vínculos para pessoas ou grupos na comunidade; 2) Danos ou desconforto em compartilhar informações profissionais sobre seu ambiente de trabalho. Logo, para evitar o desconforto, é necessário que as informações sobre o objetivo da pesquisa e os direitos do sujeito sobre sua participação sejam bem claros e acompanhados de forma ética.

Quanto aos benefícios esta pesquisa poderá ajudar os professores a desenvolver recursos de Tecnologia Assistiva que venham melhorar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão. Além disso, os benefícios adicionais incluirão o aumento de conhecimento sobre o tema e da colaboração entre os colegas da classe comum e da sala de recurso multifuncional no trabalho com alunos com baixa visão.

Você será submetido (a) à gravação no momento da entrevista na escola, em horário combinado, durante o período de realização da pesquisa para verificar como a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada no atendimento educacional realizado na classe comum e na sala de recurso multifuncional de alunos do ensino médio com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís.

Todas as informações obtidas a seu respeito terão caráter sigiloso. O seu nome não aparecerá em qualquer momento da pesquisa, pois será identificado(a) por letra. A autorização para a realização da gravação é voluntária e poderá ser retirada. Em caso de denúncia, dúvida e esclarecimentos sobre processos éticos da pesquisa, o responsável poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa- O CEP/UFMA funciona na Avenida dos Portugueses s/n, Campus Universitário do Bacanga, Prédio do CEB Velho, PPPG, Bloco C Sala 07. E-mail para correspondência cepufma@ufma.br, telefone: (98)3272-8708.

QUALIFICAÇÃO DO DECLARANTE

Eu, _____ RG _____
_____, abaixo assinado, responsável legal pelos meus próprios atos, li e/ ou ouvi e entendi as informações acima e estou ciente para que serve a pesquisa e a que serei submetido (a). Eu entendi que sou livre para interromper a minha participação a qualquer momento e isso não trará riscos, pois sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro por minha participação nesta pesquisa.

Tendo lido e recebido explicações e entendido o que está escrito acima aceito participar voluntariamente dessa pesquisa. A pesquisadora me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal do Maranhão (CEP/UFMA).

SÃO LUÍS, ____ de _____ 2015.

Responsável Legal Pesquisador (a) responsável

Autorizo a divulgação dos resultados da pesquisa e a gravação da entrevista, bem como divulgar os resultados dos registros nos meios científicos, em forma de publicações e apresentações profissionais em eventos científicos nacionais e internacionais, desde que meu nome não seja identificado.

() SIM () NÃO

São Luís, ____ de _____ 2015.

Responsável Legal Pesquisador (a) responsável

PESQUISADORA RESPONSÁVEL:

Pesquisadora Principal: Elayne Crystyna Pereira Borges Gomes

Email: elaynegomes@hotmail.com

Orientadora: Prfª Drª Silvana Maria Moura da Silva

E-mail: smouraufma@yahoo.com.br.

**COORDENADORA DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DDA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO MARANHÃO (CEP/UFMA)**

Coordenador, Prof. Dr. Francisco Navarro e pela Vice Coordenadora Profª Drª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro.

O CEP/UFMA localiza-se na Avenida dos Portugueses s/n, Campus Universitário do Bacanga, Prédio do CEB Velho, PPPG, Bloco C Sala 07. E-mail para correspondência cepufma@ufma.br

Telefone: 983272-8708

APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM PROFESSOR DE SALA REGULAR

Esta pesquisa intitulada de “TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA ALUNOS COM BAIXA VISÃO NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE SÃO LUÍS: análise de sua utilização na classe comum e na sala de recurso multifuncional” tem por objetivo analisar como a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada pelos professores no atendimento educacional de alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional nas escolas estaduais de São Luís.

Sua participação nessa pesquisa é de suma importância, pois poderá ajudar você e outros professores a desenvolver recursos de Tecnologia Assistiva que venham melhorar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão. Além disso, os benefícios adicionais incluem o aumento de conhecimento sobre o tema e da colaboração entre os professores da classe comum e da sala multifuncional no trabalho com alunos com baixa visão.

1. O que você entende por Tecnologia Assistiva?
2. De que forma a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada por você no atendimento educacional realizado na classe comum com o aluno de baixa visão na escola estadual onde você trabalha?
3. Quem são os responsáveis pela utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional realizado na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?
4. De que maneira foi realizada a implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?
5. Quais tipos de recurso de Tecnologia Assistiva são aplicados no processo de ensino-aprendizagem na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

6. Quais dificuldades você enfrenta ao utilizar a Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum?
7. Quais as estratégias você utiliza para solucionar essas dificuldades?
8. Quais adaptações você realiza na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum?
9. Você gostaria de fazer mais algum comentário sobre a utilização da Tecnologia Assistiva como recurso para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum?

APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM PROFESSOR DA SALA RECURSO MULTIFUNCIONAL

Esta pesquisa intitulada de “TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA ALUNOS COM BAIXA VISÃO NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE SÃO LUÍS: análise de sua utilização na classe comum e na sala de recurso multifuncional” tem por objetivo analisar como a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada pelos professores no atendimento educacional de alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional nas escolas estaduais de São Luís.

Sua participação nessa pesquisa é de suma importância, pois poderá ajudar você e outros professores a desenvolver recursos de Tecnologia Assistiva que venham melhorar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão. Além disso, os benefícios adicionais incluem o aumento de conhecimento sobre o tema e da colaboração entre os professores da classe comum e da sala multifuncional no trabalho com alunos com baixa visão.

1. O que você entende por Tecnologia Assistiva?
2. De que forma a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada por você no atendimento educacional realizado na sala de recurso multifuncional com o aluno de baixa visão na escola estadual onde você trabalha?
3. Quem são os responsáveis pela utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional realizado na sala de recurso multifuncional com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?
4. De que maneira foi realizada a implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na sala de recurso multifuncional com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?
5. Quais tipos de recurso de Tecnologia Assistiva são aplicados no processo de ensino-aprendizagem na sala de recurso multifuncional com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

6. Quais dificuldades você enfrenta ao utilizar a Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de recurso multifuncional?
7. Quais as estratégias você utiliza para solucionar essas dificuldades?
8. Quais adaptações você realiza na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de recurso multifuncional?
9. Você gostaria de fazer mais algum comentário sobre a utilização da Tecnologia Assistiva como recurso para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de recurso multifuncional?

**APÊNDICE E - TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS
COM OS PROFESSORES DA CLASSE COMUM E DA SALA DE RECURSO
MULTIFUNCIONAL**

ENTREVISTA DO PROFESSOR (PCC1) DO ENSINO REGULAR. DIA 01/06/2015

PESQUISADORA: O que você entende por Tecnologia Assistiva?

PROFESSOR (PCC1): Por ser um termo assim meio assim que, novo! Eu sinto um pouco de dificuldade em poder falar! No entanto, eu acho que seria nós facilitarmos o acesso a uma pessoa com necessidade especiais ao aprendizado.

PESQUISADORA: De que forma a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada por você no atendimento educacional realizado na classe comum com o aluno de baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC1): Olha, quando nós vamos para educação do sistema publico, nós temos um monte de impasses... e nós temos algumas dificuldades. As aulas de (disciplina do professo) elas se resumiam mesmo a nós explicarmos os fenômenos e usarmos o quadro branco. Entretanto, no caso da pessoa em questão ela tem baixa visão e o quadro de certa forma dóia um pouco quando fosse visualizar. Uma certa vez eu pedi que ele viesse no quadro escrever uma questão e ele disse: Professor dói muito meu olho! E ele até falou assim: “Eu não sou cego!” e eu falei: “ Não, eu não estou falando que você é cego, não! O que que acontece...eu aumento a letra de uma forma bem mesmo considerável, né... pra que ele pudesse aprender e olhar melhor, também nas provas eu uso uma fonte bem grande, pra que ele pudesse ter uma maior facilidade e poder compreender melhor.

PESQUISADORA: Quem são os responsáveis pela utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional realizado na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha? Além de você, existe um outro profissional que te orienta ou ajuda?

PROFESSOR (PCC1): Não, na verdade não me informaram, eu descobri assimilando que eu vi...assim a pessoa em questão, eu vi que ele tinha um certa dificuldade e a gente presta atenção que as vezes ne como a pessoa tem pouca visão, parece que ela perde um pouco os movimentos, os olhos ficavam meio que eu não sei. Mas eu prestei atenção mesmo pela avaliação mesmo olhando pra ele.

PESQUISADORA: De que maneira foi realizada a implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC1): Quando nós íamos para as provas que é a parte quantitativa pra fazer o calculo, eu na hora de fazer a prova, eu fazia por conta própria. A escola... nós damos as provas pra rodar né! As xerox para cada turma... só que justamente nessa turma, eu colocava uma prova especial e identificava

PESQUISADORA: Quais tipos de recurso de Tecnologia Assistiva são aplicados no processo de ensino-aprendizagem na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC1): No caso, só o quadro e nas provas eu usava uma fonte bem grande.

PESQUISADORA: Quais dificuldades você enfrenta ao utilizar a Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum?

PROFESSOR (PCC1): Nunca senti, ele é um pessoa que entende bem, entendeu?! Mas eu acho que eu sentiria dificuldade, a apresentar certos tipos de assunto, como por exemplo para um aluno com baixa visão, não sei como eu poderia explicar por exemplo uma aula com vetor, por que?! Por que é uma aula que o assunto é imaginário, o vetor é o elemento matemático, só que na verdade ele não existe, mas ele facilita para entender certos fenômenos, é uma coisa muito abstrata, Eu sentiria dificuldade por que , porque, tem a questão do tempo, a questão do próprio assunto, a própria matéria que é muito difícil em certos aspectos, principalmente esses dois.

PESQUISADORA: Quais as estratégias você utiliza para solucionar essas dificuldades?

PROFESSOR (PCC1): Eu aumento a letra de uma forma bem grande mesmo! Também nas provas eu usava uma fonte bem grande!

PESQUISADORA: Quais adaptações você realiza na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum?

PROFESSOR (PCC1): Nenhuma

PESQUISADORA: Você gostaria de fazer mais algum comentário sobre a utilização da Tecnologia Assistiva como recurso para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum? Ou alguma coisa mais em relação ao uso de Tecnologia Assistiva.

PROFESSOR (PCC1): Olha...é...tinha uma outra professora de física que ela tava fazendo:: um comentário aqui ,né!...ela também tava fazendo uma pesquisa a respeito disso e até me indicou um professor que ele é conhecido nacionalmente, que trabalha com isso, só que por exemplo... interesse a gente tem, só que o problema que nossa vida é tão corrida, é tão corrida! Por exemplo, dou aula aqui de manha, dou aula aqui de tarde eu já chego em casa, já saio daqui com a garganta mesmo...tu ta entendendo? E às vezes eu não tenho é tempo, a disponibilidade em relação... e aqui é muito puxado. O ano passado eu ia ficar com 17 turmas, entendeu?! Entretanto quando a gente vai pra essa questão de áudio visuais, né! Eu vou ter que ter disponibilidade pra fazer no computador, eu vou ter que ter por exemplo, disponibilidade de vigor físico pra fazer isso e as vezes a gente não tem!

ENTREVISTA DO PROFESSOR (PCC2) DO ENSINO REGULAR. DIA 01/06/2015

PESQUISADORA: O que você entende por Tecnologia Assistiva?

PROFESSOR (PCC2): Vendo pela terminologia da palavra... seria pra atender essa clientela, né! Da uma maior assistência, né!

PESQUISADORA: De que forma a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada por você no atendimento educacional realizado na classe comum com o aluno de baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC2): Pois é... até agora né... o que eu fiz com ele foram uma provas em tamanho ampliado, né! E também já ofereci um material pra eles xerocopiarem também, eu aumentei, pra ele foi diferente. Então até agora o único atendimento que eu dei específico pra ele foi isso, esse aumento da letra, né! Mas, eu percebo que ele é um aluno muito esforçado, né! E que nunca ia ser aceitar prova diferente. Quando eu chego: “ (Nome do aluno) Você tá entendendo? A letra está boa? , ele: Não não, tudo bem!! Mas entende... é uma forma dele não se sentir diferente! E o que eu também percebo é que os colegas ajudam.

PESQUISADORA: Quem são os responsáveis pela utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional realizado na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC2): A coordenação! Foi à coordenação que me passou essa necessidade do aluno e a direção. A direção que fica responsável por recolher toda atividade que a gente queira antes passar pra eles, eles recolhem antes pra tirar especificamente pra ele de forma aumentada.

PESQUISADORA: De que maneira foi realizada a implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC2): De acordo com a necessidade! Porque aqui ha um tempo atrás tinha alunos deficientes visuais, né! Então, eu acho que nesse ano que eu trabalhei né, tinha os professores... como é que se chama os professores? Tem um nomezinho... eles são itinerantes, então eles vão em todas as escolas que tem essa clientela, mas esses alunos saíram da escola! Então isso aconteceu lá em 2013, 2012 tinha essa clientela. Então agora, eu acredito que no (nome da escola) só tem ele.

PESQUISADORA: Quais tipos de recurso de Tecnologia Assistiva são aplicados no processo de ensino-aprendizagem na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC2): Só a fonte ampliada! Eu utilizo muito o projetor né! E aí o projeto eu já meio pra todos né! Pra que do primeiro ao ultimo consiga enxergar e eu percebo que ele consegue acompanhar. Agora fica difícil imaginar, como ele tá enxergando, não é mesmo! Se ele não nos falar e como eu já te falei e eu percebo que ele não quer ser diferente.

PESQUISADORA: Quais dificuldades você enfrenta ao utilizar a Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum?

PROFESSOR (PCC2): Não, até agora eu não tenho essa dificuldade. Mesmo porque assim, ele é um aluno, né! Então da pra gente o caso dele especificamente. Nem é ruim porque já aconteceu de eu trabalhar em escola que era assim, colocaram de forma equivocada 4 alunos, numa mesa de 5, aí

ficava difícil acompanhar né, esses 4, se colocasse um em cada turma era mais fácil. Neste caso, esse ano, só o (nome do aluno) e eu tô achando tranquilo né, é porque ele é esforçado!

PESQUISADORA: Quais as estratégias você utiliza para solucionar essas dificuldades?

PROFESSOR (PCC2): A gente recorre à coordenação, né! Pede algum auxílio como a gente pode trabalhar, que contrapartida eles podem nos dar nesse apoio, né!

PESQUISADORA: Quais adaptações você realiza na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum?

PROFESSOR (PCC2): Nenhuma

PESQUISADORA: Você gostaria de fazer mais algum comentário sobre a utilização da Tecnologia Assistiva como recurso para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum? Ou alguma coisa mais em relação ao uso de Tecnologia Assistiva.

PROFESSOR (PCC2): Hoje em dia pra atingir os jovens hoje não tá fácil. Por mais que a gente use determinadas ferramentas que na nossa época não tinha, que quando eu comecei a usar era novidade. Hoje em dia se tornou rotineiro! Então a gente coloca uma imagem em movimento, é normal pra eles... a gente coloca um vídeo, é normal! Coloca um vídeo com uma música, é normal! Não gera aquela “ó::” pelo menos nesta clientela, desta escola. Pode ser que em uma escola lá::: da periferia, um aluno mais carente, visse essa tecnologia de forma diferente, mas o daqui não percebe. A gente tenta pra facilitar até o nosso trabalho, né! Eu uso muito, muito projetor, por que eu sou professora de (disciplina), então trabalhar (disciplina) sem imagem é complicado.

ENTREVISTA DO PROFESSOR (PCC3) DO ENSINO REGULAR. DIA 08/06/2015

PESQUISADORA: O que você entende por Tecnologia Assistiva?

PROFESSOR (PCC3): Tecnologia Assistiva, são os métodos, o trabalho que a gente desenvolve! É todo um processo que a gente desenvolve com nosso aluno com algum tipo de limitação, como por exemplo, baixa visão.

PESQUISADORA: De que forma a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada por você no atendimento educacional realizado na classe comum com o aluno de baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC3): Nós não dispomos de muitos recursos pra trabalhar com esse aluno, mas o que, o que diariamente a gente faz é ter uma proximidade maior com esse aluno, né, conversando, tentando entender as dificuldades, tentando minimizar essas dificuldades. No meu caso, que eu trabalho com aluno de baixa visão, é tentar ver se ampliado à gente pode melhorar esse recurso, uma imagem maior, esse trabalho mais próximo com esse aluno. Esse dialogo mais próximo.

PESQUISADORA: Quem são os responsáveis pela utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional realizado na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC3): É... se nós precisarmos de algum tipo de material específico, a gente recorre a coordenação. Se a escola dispor desse material, ela nos concede, se não ela vê a possibilidade de obter.

PESQUISADORA: De que maneira foi realizada a implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC3): É como eu tô te dizendo, nós ainda não dispomos de um trabalho efetivo voltado pra isso, ainda é muito, muito bebê, digamos assim. Ainda é muito recente, é um trabalho muito mais pessoal do que propriamente com recurso.

PESQUISADORA: Quais tipos de recurso de Tecnologia Assistiva são aplicados no processo de ensino-aprendizagem na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC3): Nós ampliamos a fonte, é... uso de Datashow, que tem muitas imagens, procuramos trabalhar com imagens. No meu caso que sou professora de (disciplina), as equações, as formulas, a gente procura colocar de uma forma mais ampliada e na medida do possível algum tipo de::: coisa palpável dentro da sala. Né, um objeto, um pequeno experimento, alguma coisa desse tipo.

PESQUISADORA: Quais dificuldades você enfrenta ao utilizar a Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum?

PROFESSOR (PCC3): Eu acho que, que os desafios geralmente é você conhecer quais os recursos que estão disponíveis... ou ai no mercado ou que a educação dispõe, pra nos dar como suporte. Eu acho que essa é a dificuldade, nós não temos muito esse suporte. Como por exemplo, como é que se tem que fazer?! Um trabalho com lupa, lupas é um trabalho com... são esses instrumentos, que a gente precisa dispor um pouco mais, né!

PESQUISADORA: Quais as estratégias você utiliza para solucionar essas dificuldades?

PROFESSOR (PCC3): É... como eu tô te dizendo... é procurando conversar com o aluno, ficar bem próximo dele né, na medida do possível os recursos que a gente utiliza são ampliados, pra favorecer esse aluno e objetos palpáveis, colocando esse aluno pra trabalhar em sala de aula com oralidade, com as apresentações. Esse tipo de trabalho que a gente procura fazer, vendo a verbalização dele, pra gente poder entender qual é o nível de aprendizagem dele.

PESQUISADORA: Quais adaptações você realiza na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum?

PROFESSOR (PCC3): Não, em termos de instrumento não. Há não ser objetos, né! A gente traz faz um vídeo, né, manda ele discutir sobre um determinado assunto, mas instrumentos em si, não.

PESQUISADORA: Você gostaria de fazer mais algum comentário sobre a utilização da Tecnologia Assistiva como recurso para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum? Ou alguma coisa mais em relação ao uso de Tecnologia Assistiva.

PROFESSOR (PCC3): Seria bom que nós tivéssemos por parte de... da secretaria de educação, algum tipo orientação de como trabalhar com esse aluno, né! Algum tipo de profissional que já desempenhasse funções com esse perfil de aluno e pudesse trazer pra gente sugestões que a gente pudesse ta usando pra trabalhar melhor esse aluno. Eu acho que a necessidade dos professores em geral é essa, saber como a gente poderia se aprimorar pra poder dar um melhor respaldo pra ele.

ENTREVISTA DO PROFESSOR (PCC4) DO ENSINO REGULAR. DIA 08/06/2015

PESQUISADORA: O que você entende por Tecnologia Assistiva?

PROFESSOR (PCC4): Em termos de educação, significa dinamismo, facilidade, é:::...melhor compreensão.

PESQUISADORA: De que forma a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada por você no atendimento educacional realizado na classe comum com o aluno de baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC4): Por exemplo, é....No caso de (nome do aluno) ele não... ele tem vergonha, existe isso! Assim...a prova agora dele foi ampliada, é...mas ele não... não sei se é ele... ou se é a família que não aceita muito bem, então eu trato ele não diferenciado dos outros por que talvez ele não aceite, que é uma questão talvez dele, tendeu! Não é nem tanto minha, é dele! Que eu inclusive já perguntei, quando eu faço a leitura do livro, por exemplo, ele se abaixa, ele fica bem encostado. Agora, uma coisa assim que não pode vir da gente e sim dele próprio e aceitar isso.

PESQUISADORA: Quem são os responsáveis pela utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional realizado na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC4): A coordenação pedagógica! Por exemplo, agora a prova dele vem ampliada, tendeu?!

PESQUISADORA: De que maneira foi realizada a implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC4): Durante a semana pedagógica quando a gente se reuniu, no primeiro encontro que nós tivemos, foi colocado que ele precisaria de uma...de uma...fonte, na prova maior. Agora a deficiência se da pelo livro, por que o livro didático ele não vem letras que realmente...que o MEC deveria até mesmo pensar nisso, em colocar ê:::a:::...já problemáticas desse tipo, que aí no caso... não depende da rede estadual, mas a nível federal.

PESQUISADORA: Quais tipos de recurso de Tecnologia Assistiva são aplicados no processo de ensino-aprendizagem na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC4): Eu quase não anoto no quadro, eu mais falo, quase não uso o quadro em decorrência disso. Infelizmente eu utilizo texto as vezes que tem que ampliar.

PESQUISADORA: Quais dificuldades você enfrenta ao utilizar a Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum?

PROFESSOR (PCC4): Nenhuma

PESQUISADORA: Quais as estratégias você utiliza para solucionar essas dificuldades?

PROFESSOR (PCC4): Eu trato ele não diferenciado dos outros por que talvez ele não aceite

PESQUISADORA: Quais adaptações você realiza na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum?

PROFESSOR (PCC4): Nenhuma

PESQUISADORA: Você gostaria de fazer mais algum comentário sobre a utilização da Tecnologia Assistiva como recurso para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum? Ou alguma coisa mais em relação ao uso de Tecnologia Assistiva.

PROFESSOR (PCC4): É...a questão das fontes das provas e os textos mais adequados pra ele, mas isso perpassa também, muito pela questão da própria família, certo! Que não é o caso de (nome do aluno). O aluno que não quer, por que ele já me disse, inclusive, que ele não quer que seja diferenciado.

ENTREVISTA DO PROFESSOR (PCC5) DO ENSINO REGULAR. DIA 16/06/2015

PESQUISADORA: O que você entende por Tecnologia Assistiva?

PROFESSOR (PCC5): Deve ser a inclusão... a questão da inclusão... de quem precise, tem alguma necessidade! No caso a baixa visão... pra se ter uma assistência maior por parte dos professores.

PESQUISADORA: De que forma a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada por você no atendimento educacional realizado na classe comum com o aluno de baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC5): Principalmente nos textos e nas provas, ou seja, a gente amplia, deixa bem grande mesmo... mesmo que precise de 4 ou 5 folhas pra isso.

PESQUISADORA: Quem são os responsáveis pela utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional realizado na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC5): Na verdade, não temos um preparo adequado, no caso a coordenação mais comenta, mais avisa, mais conversa com a gente e a gente adapta .Como eu falei, sobre ampliação dos materiais para facilitar a vida dos alunos.

PESQUISADORA: De que maneira foi realizada a implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC5): Há alguns anos atrás, foi feita assim uma formação com a gente, sobre educação especial. Alguns casos incluindo baixa visão, baixa cognitividade e tal, mas sendo sincero foi uma coisa muito superficial! É só falar: A... existem esses tipos de problemas! , a gente ate se questionou: sim e ai?. Como a gente resolve? Qual é a atuação de fato?. Ai ficou uma explanação muito teórica sobre o problema, não chegamos às vias de fato e na verdade a gente vai ter o jogo de cintura em sala de aula, vai se comunicar com o aluno, vê o que pra ele funciona, o que não funciona.

PESQUISADORA: Quais tipos de recurso de Tecnologia Assistiva são aplicados no processo de ensino-aprendizagem na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC5): Fonte ampliada, dele especificamente.

PESQUISADORA: Quais dificuldades você enfrenta ao utilizar a Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum?

PROFESSOR (PCC5): Acho que o maior problema é a falta... de não termos uma formação específica, um preparo específico para essa situação, né! Mas, a gente precisa ter um contato com um aluno, o aluno precisa expressar os seus problemas, precisar vir ate nós explicar o que tá bom e o que não ta...um dos problemas genéricos é o número de grande alunos por turma, não da pra acompanhar cada caso de perto como nós queríamos, 40 alunos em uma sala, então tem esses fatores que atrapalham um pouco.

PESQUISADORA: Quais as estratégias você utiliza para solucionar essas dificuldades?

PROFESSOR (PCC5): Eu tento da à dica pro aluno: “senta na frente, conversa com o professor! Pergunta! Veja mesmo o que realmente o que você ta precisando!”, por que inclusive eu já tive alunos com déficit cognitivo, que se... digamos assim, que usavam seu problema como uma muleta, né e se

vitimizava “ é tudo ruim pra mim, é tudo complicado”. E é isso o estímulo, porque já vi casos de alunos que meio que se escondia atrás do seu problema, enquanto os outros não, outros tem bastante interesse, temos alunos já, por exemplo ano passado ou foi retrasado eu dei aula pra uma aluna que se destacou, passou na UFMA, hoje é estudante da UFMA, com a visão baixa, bem baixa mesmo! Mas vai muito do interesse do aluno também, né! O professor as vezes ele tenta acompanhar, é preciso que o aluno se:: pronunciar mesmo.

PESQUISADORA: Quais adaptações você realiza na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum?

PROFESSOR (PCC5): Nenhuma

PESQUISADORA: Você gostaria de fazer mais algum comentário sobre a utilização da Tecnologia Assistiva como recurso para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum? Ou alguma coisa mais em relação ao uso de Tecnologia Assistiva.

PROFESSOR (PCC5): É uma coisa delicada, né! Por que ao mesmo tempo que é inclusivo, deixa-los em turmas com vários alunos que não tem o mesmo problema, as vezes isso passa por um problema né, não da pra ser tudo adaptado a ele, ele tem que ser a exceção da regra. Por um lado eu compreendo isso completamente, que é pra não haver justamente a exclusão, mas por outro ele vai ter algumas dificuldades que ele vai ter que se virar pra resolver. Como eu to falando, o interesse tem que ser um ponto muito forte no aluno, isso tem que ser trabalhado em casa. Uma coisa assim, tá! Tem deficiência! Mas a gente que é um jovem, que às vezes não ta afim ou que tá com preguiça, por que não gosta daquela disciplina, como qualquer um outro. Então tem que partir de casa mesmo, essa educação anterior de mostrar, que ele tem chance, que da pra concorrer, que ele tem que ter interesse. E aí, os professores talvez um melhor preparo, né! Um contato melhor com a escola, da escola avisar, ter um preparo mesmo no sentido de comunicação , no sentido de cursos, de formações pra gente receber, já que existe essa realidade nas escolas.

ENTREVISTA DO PROFESSOR (PCC6) DO ENSINO REGULAR. DIA 16/06/2015

PESQUISADORA: O que você entende por Tecnologia Assistiva?

PROFESSOR (PCC6): O que eu entendo?!... é a questão da disponibilidade de recursos que facilitem a transmissão de informações e de conhecimento para o aluno.

PESQUISADORA: De que forma a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada por você no atendimento educacional realizado na classe comum com o aluno de baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC6): Bem, eu gosto de trabalhar com música, debates, coloco palavras chaves no quadro, às vezes é... tem alunos que podem ter... no caso dele, ele tem uma dificuldade né?! uma redução, ele não é cego! Então, eu coloco palavras chaves com nomes bem mais amplos né, e aí depois... peço para que estudem nos livros...aí ele vai ter um apoio e aí não sei como é que faz realmente isso! Mas geralmente eu boto palavras chaves e a gente vai debatendo, dando exemplos, falando de histórias ou contando fatos, aí fica mais fácil dele compreender. Gosto muito de trabalhar com palavras chaves e as vezes eu faço a narração, a leitura do livro, peço que o alunos abram o livro na página tal e peço que alguns alunos leiam e as vezes dependendo do assunto, eu pego o livro e faço a leitura pra que eles acompanhem. Com isso, nenhum aluno fica fora, por que tem alguma dificuldade, pelo menos tá ouvindo e acompanha todo aquele discurso e aí eu faço intervalos e a gente vai debatendo: “o que vocês entenderam?!” e assim fica fácil pra todos entenderem.

PESQUISADORA: Quem são os responsáveis pela utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional realizado na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC6): Não, na verdade eu sempre me preocupei com essa diferença de aluno, esses alunos que são especiais. É... já fiz cursos de libras! Então, sempre pra tentar entender esses alunos, porque os alunos... vamos de dizer de uma forma..os normais, aspas, eles tem uma produção natural, acompanham, fazem leitura, fazem tudo. Agora esses alunos que tem dificuldade ou com comunicação... a questão da deficiência, a questão da visão sempre eles tem uma dificuldade maior de assimilação de aprendizado, então eu geralmente dou um foco pra que todos possam aprender. Então, eu trabalho com filmes, geralmente filmes que sejam da língua brasileira, por que se eles tem uma dificuldade, a legenda vai ser péssima ele... então passo filmes, musica, gosto muito de trabalhar musica, porque eles acompanham a letra ou pelo menos a musicalidade e os temas, sempre trabalhando com palavras chaves, porque as palavras chaves faz o gancho pra que eles possam acompanhar o texto e aí quem tem uma certa dificuldade, pode pesquisar no youtube ou algumas outras ferramentas, geralmente esses alunos que tem algum déficit eles procuram algumas ferramentas que possam auxilia-los. Eu particularmente trabalho dessa forma, vejo quais os alunos tem essa diferença e precisam de uma atenção mais focada a ele, aí eu faço coisas que possam ajudar.

PESQUISADORA: De que maneira foi realizada a implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC6): Nunca tive nenhuma orientação em nenhuma escola que trabalhei sobre tecnologias! Eu sempre corri atrás! Pra mim, não é implantação... já faz parte do meu trabalho! Eu faço esse trabalho amplo. Eu visualizo assim...a minha aula tem que ser pra todos! Então, eu já trabalho com foco, que todos possam participar de forma comum. Então, todos esses alunos, que eu já tive também em outra escola, é...pra mim não especiais, são iguais a todos os outros, então pra mim é super normal.

PESQUISADORA: Quais tipos de recurso de Tecnologia Assistiva são aplicados no processo de ensino-aprendizagem na classe comum com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PCC6): Eu coloco palavras chaves com nomes bem mais amplos... música... eu levo meu radinho na caixa amplificada, vídeos, geralmente vídeos....é...eu sou professor dele de (disciplina) , então tem muitos filmes com questões de conflitos, racismo, política, revoluções, questões sociais, desigualdade social, também falo muito das discriminação das partes menos privilegiadas, um aluno que tem um déficit desse, com certeza ele tá incluso, então , sempre trago essas questões, essas problemáticas, o que é muito bom trabalhar, por que eles convivem com esses problemas e eles trazem a tona. E trabalho com vídeo, música, eu gosto e eles adoram musica e textos... e os textos geralmente são lidos e geralmente coloco palavras chaves pra facilitar... as vezes o texto é um pouco complexo, aí pra facilitar pego as palavras chaves e faço a leitura desse texto para que todos possam acompanhar.

PESQUISADORA: Quais dificuldades você enfrenta ao utilizar a Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum?

PROFESSOR (PCC6): Não tenho dificuldade! Eu comprei todos os meus materiais, eu tenho tudo! Eu dava aula no interior e lá não tinha nada e eu via alunos que precisam de algumas coisas. Quando eu cheguei aqui a (escola), já tem toda essa infraestrutura, tem biblioteca, tem sala de vídeo, tem notebook, tem ferramentas que eu já tenho, mas como eles já tem eu já utilizo da própria escola e facilita muito.

PESQUISADORA: Quais as estratégias você utiliza para solucionar essas dificuldades?

PROFESSOR (PCC6): Nunca eu tive dificuldade, porque eu precisava e sentia que eu tinha que fazer uma coisa diferente.

PESQUISADORA: Quais adaptações você realiza na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum?

PROFESSOR (PCC6): Engraçado, a gente vem com uma ideia, um exemplo, uma letra que se encaixa com o tema da aula, mas às vezes foge totalmente daquilo. Mas, eu deixo fluir... então, as vezes a gente vem com uma ideia, é colocada, mas não alcançamos o objetivo, mas nem por isso não foi produtivo, mas então eu digo as vezes que o foco fragmentou ou desviou, mas o objetivo em um certo aspecto foi alcançado

PESQUISADORA: Você gostaria de fazer mais algum comentário sobre a utilização da Tecnologia Assistiva como recurso para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum? Ou alguma coisa mais em relação ao uso de Tecnologia Assistiva.

PROFESSOR (PCC6): Na verdade, em nenhuma escola eu tive esse acompanhamento, alunos com retardos, problemas, com dislexia e essas coisas...e eu percebi muito alunos com problemas de dificuldade de aprendizagem e as vezes com um simples óculos, resolve! Nunca tive nenhuma orientação em nenhuma escola que trabalhei sobre tecnologias, independente quais fossem, assistivas ou pra melhorar o desempenho do aluno. Na (escola) é o primeiro ano que eu tô , então é muito recente, mas eu vejo que é uma escola diferenciada, talvez tenha esse projeto, talvez tenha uma forma diferente de expor isso, eu ainda não vi! Mas eu sempre me preocupei muito com os alunos e foi por isso que eu fiz psicopedagogia, pra compreender um pouco esses distúrbios, esses problemas dos alunos e aprendi muito! Então, eu procuro, mas nessas escolas nunca tive uma palestra, um seminário, nada falando sobre Tecnologia Assistiva ou sobre algum tipo de problema escolar com os alunos, eu sempre corri atrás mesmo.

ENTREVISTA DO PROFESSOR (PSRM) DA SALA DE RECURSO MULTIFUNCIONAL.**DIA 01/06/2015**

PESQUISADORA: O que você entende por Tecnologia Assistiva?

PROFESSOR (PSRM): Eu entendo que seja um trabalho ou manual ou tecnológico de forma que leve a um aprendizado de quem tem baixa visão.

PESQUISADORA: De que forma a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada por você no atendimento educacional realizado na sala de recurso multifuncional com o aluno de baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PSRM): Olha... quando esse computador funcionava, que a internet aqui nunca funcionou, aqui na escola nós tem uma wifi, só que aqui dentro nunca funcionou! Mas... quando esse computador funcionava eu trazia meu modem de internet e eu procurava o site “jogos na escola”, alguma coisa assim... e eu colocava ele pra desenvolver atividades, eram joguinhos educativos pra pegar as sílabas, montar palavras ou completar o pensamento. Então eu sempre buscava um site de jogos educativos pra que ele brincasse ali. Ah...tem um outro jogo que eu comprei é o Gênio, sabe qual é o gênio?! O gênio é um círculo e ele tem...ele é dividido em quatro cores, aí ele começa, tu aperta bem no meio né! Aí ele pisca e faz um bip ,né! Aí, tu aperta o vermelho, aí aperta o vermelho de novo e depois vai pro próximo, uma sequência. Ele desenvolveu com ele um tempo, só que ele tem medo de apertar, então tem tudo isso né, tem que trabalhar com todas essas dificuldades e eu tenho que procurar, quando eu vou, quando eu posso, quando eu tenho dinheiro, eu procuro na leitura, eu procuro nas casas que são menos caras, por que brinquedo é muito caro! Quebra cabeça é muito caro! Então eu procuro algo que vai se encaixar naquele trabalho que eu quero desenvolver com ele. Eu vou montar meu plano de aula, mas eu já tenho que ter noção do quê que eu quero fazer, qual a minha intencionalidade, né! O que:: eu quero alcançar quando desenvolver essa atividade do gênio com ele?! Eu quero que ele desenvolva concentração, eu quero que ele desenvolva atenção, eu quero que ele tenha agilidade motora, que ele tenha o pensamento rápido, pra ele sabe onde que vai piscar. Então, eu tenho que montar meu plano com toda essa visão e esse plano de aula, eu faço todo mês, eu não faço de 15 em 15 dias não, porque eu tenho aula com ele só segunda e quarta, mesmo que eu tivesse todo dia, eu tinha que mudar o plano. mês e mês, por que as vezes a minha intencionalidade é uma e eu não consigo alcançar, aí eu tenho que refazer as minhas atividades.

PESQUISADORA: Quem são os responsáveis pela utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional realizado na sala de recurso multifuncional com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PSRM): Olha aqui... é só sou eu a tarde e minha colega pela manhã que trabalha com surdo, mas na verdade esses recursos, eles são da SUEESP, que é a Secretaria de Educação Especial, mas ele vem para a escola e quem deve da manutenção é a escola, mas a escola diz que é a SUEESP. Aí como a gente não sabe, eu penso:...eu não tenho certeza, mas eu penso que o governo federal nas escolas que tem sala de recurso, eles devem mandar uma verba, destinada para sala de recurso, para os recursos pedagógicos, por que eu já li a lei, meu entendimento é esse. A duplicidade da matrícula, por que ele é matriculado lá na escola dele regular, mas quando ele chega aqui, ele tem uma matrícula nessa escola, ele é cadastrado no censo escolar, então o MEC, ele tem que mandar o material de cegueira, de baixa visão , de deficiência intelectual, todas as deficiências que são atendidas nessa sala de recurso, que são as cinco, ele tem que mandar pra cá.

PESQUISADORA: De que maneira foi realizada a implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na sala de recurso multifuncional com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PSRM): Eu não sei te dizer, por que quando eu cheguei aqui essa sala já tinha sido implantada, ela já tem mais de cinco anos essa sala! Eu penso que o MEC chegou mandou os equipamentos, instalou e só! E estavam funcionando

PESQUISADORA: Quais tipos de recurso de Tecnologia Assistiva são aplicados no processo de ensino-aprendizagem na sala de recurso multifuncional com os alunos com baixa visão na escola estadual onde você trabalha?

PROFESSOR (PSRM): Eu utilizo quebra cabeça, o jogo de lógica ,né! Mas não que eu tenha construído, que eu comprei, pois eu não tenho tempo de construir. E as atividades que eu faço, que eu procuro na internet e eu pesquiso na internet pra desenvolver com ele, que tem labirinto , tem o tringam, tem atividades de logica, de matemática, a maior parte com fonte ampliada.

PESQUISADORA: Quais dificuldades você enfrenta ao utilizar a Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de recurso multifuncional?

PROFESSOR (PSRM): Os recursos...eles não existem aqui nessa escola! A minha dificuldade o meu desafio é eu ter que tirar do meu bolso, pra bancar as atividades que eu quero fazer, porque eu não vou dizer pra vó que vem no sol quente, trazer o aluno essa hora e dizer pra ele que não vou dar aula, por que não tenho recurso, então eu tenho que me virar e procurar fazer, procurar construir, procurar aprender, procurar internet. Eu quero trabalhar com ele as pinturas de Romero Brito, minha dificuldade?! Eu não tenho computador pra mostrar, pra ele ver as telas, pra ele ver e pintar, reproduzir. Primeiro eu vou fazer no papel chamex, por que tive alguns contratempos porque eu imprimo na minha residência! Mas eu vou me esforçar ...eu vou providenciar a xerox no papel com o desenho com o decalque bem grosso, pra ele diferenciar as bordas, tenho que dar meu jeito pra ele ver ou na tela do computador ou do meu celular de que cor é aquela figura, até ele conseguir pintar daquela cor. Então é esse o trabalho que eu faço dentro das minhas possibilidades.

PESQUISADORA: Quais as estratégias você utiliza para solucionar essas dificuldades?

PROFESSOR (PSRM): Meus recursos financeiros próprios!

PESQUISADORA: Quais adaptações você realiza na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de recurso multifuncional?

PROFESSOR (PSRM): As adaptações são as xerox ampliadas, são por exemplo... além do jogo de lógica com os relógios, eu tenho um relógio analógico do lado, pra ele ter noção do concreto, do que é a hora, do que é o passar do tempo, então... esses são os recursos que eu utilizo.

PESQUISADORA: Você gostaria de fazer mais algum comentário sobre a utilização da Tecnologia Assistiva como recurso para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na sala de recurso multifuncional?

PROFESSOR (PSRM): A deficiência visual, ela se divide em duas né, que é a cegueira que é completamente cego e a baixa visão. Pra quem é cego, eu acho mais fácil de trabalhar! Por que pra quem é cego, tu tens o livro em braille, tu tens o áudio livro, tu pode pegar uma caixa e construir alguma coisa e ser o concreto pra aquela pessoa que é cega, tudo...andar com ele pelo corredor, levar e explicar pra ele onde é o banheiro, logo ele vai fazer um mapa mental na cabeça, vai se resolver sozinho, certo! Mas, quem é baixa visão, não é assim, porque a baixa visão ela vem com vários problemas, então tem aquela baixa visão que ele não vê teu rosto, ele só vê teu ombro, mas ele vê acima da tua cabeça, mas teu rosto ele não vê, ele tem uma mancha bem no centro da retina, tem outra baixa visão que ele vê tudo embaçado. Então, ele não consegue perceber as cores, ele não consegue perceber nada, porque tá tudo embaçado, tem outra baixa visão, que ele percebe um monte de mancha preta ao redor do que ele esta vendo, do campo visual dele, ai fica muito complicado pra você, você

tem que ter o laudo do médico, do oftalmologista que o pai e a mãe nunca tem , que o oftalmologista nunca se importa de descrever como é que aquela pessoa vê, é bem complicado! Ele bota o nome da doença e aí quem quiser que se ferre, vai pesquisar o que é aquela doença, como que ela acontece, como acontece dentro do olho, é assim...Então, quando o aluno vem com baixa visão, eu sempre acho mais complicado, eu sempre tenho que trazer o contraste, algo que chame atenção, que ele consiga perceber de mais perto, porque de longe ele não vai perceber nada e eu acho mais difícil trabalhar com baixa visão.

ANEXOS

**ANEXO A - OFÍCIO N.º 056/2014 DO PROGRACÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
FUNDAÇÃO instituída nos termos da Lei nº 5.152 de 21/10/1966
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO



OFÍCIO N.º 056/2014-PPGE

Em 12 de maio de 2014

Para
PAULO HENRIQUE SANTOS AIRES
Secretaria de Estado da Educação – Setor Censo Escolar
LOCAL

Prezado Senhor

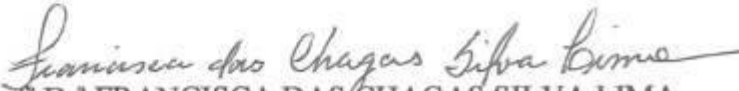
Apresentamos a V.Sª a mestranda ELAYNE CRYSTYNA PEREIRA BORGES GOMES, aluna regularmente matriculada na 14ª turma do Curso de Mestrado em Educação da Universidade Federal do Maranhão. A mesma realiza a pesquisa – “Tecnologia Assistiva para Alunos com Baixa Visão nas Escolas Públicas de São Luís: uma análise acerca de sua utilização na classe comum e na sala multifuncional,” sob orientação da Profª. Dra Silvana Maria Moura da Silva – objetivando identificar as dificuldades e desafios encontrados pelos professores da sala regular e multifuncional na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos de baixa visão nas escolas públicas de São Luís.

Para realização da pesquisa, solicitamos a V.Sª., o quantitativo de alunos por escola, com baixa visão, matriculados no ensino médio nas escolas públicas de São Luís, Maranhão. A pesquisa será realizada com professores da sala regular e da sala multifuncional

Na oportunidade, solicitamos a V.Sª que disponibilize as informações necessárias à realização da pesquisa.

Na certeza de contar com a colaboração de V.Sª colocamos o Mestrado em Educação a sua disposição.

Atenciosamente


Profª Drª FRANCISCA DAS CHAGAS SILVA LIMA
Coordenadora

**ANEXO B - OFÍCIO N.º 068/2014 – SUEESP/SUPEMDE/SAPE – ATUTORIZAÇÃO
DA REALIZAÇÃO DA PESQUISA PELA SEDUC-MA**


ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA ADJUNTA DE PROJETOS ESPECIAIS
SUPERINTENDÊNCIA DE MODALIDADES E DIVERSIDADES EDUCACIONAIS
SUPERVISÃO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL

OFÍCIO N.º 068/2014 – SUEESP / SUPEMDE / SAPE

São Luís, 22 de dezembro de 2014.

A Sua Senhoria o Senhor
Deurivan Rodrigues Sampaio
Gestor do Liceu Maranhense

Senhor Gestor,

Apresentamos a Vossa Senhoria a aluna do Mestrado em Educação da Universidade Federal do Maranhão, Elayne Crystyna Pereira Borges Gomes, que irá desenvolver sua pesquisa - TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA ALUNOS COM BAIXA VISÃO NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE SÃO LUÍS: utilização na classe comum e na sala de recurso multifuncional- sob a orientação da Professora Doutora Silvana Maria Moura da Silva, de acordo com despacho da folha 08 do documento 0242390/2014 que deu origem ao pleito.

Atenciosamente,


Maria do Perpetuo Socorro C. B. Santos Almeida
Supervisora de Educação Especial
Matrícula 798140 / 4226

ANEXO C - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UFMA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MARANHÃO/MA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA ALUNOS COM BAIXA VISÃO NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE SÃO LUÍS: utilização na classe comum e na sala de recurso multifuncional.

Pesquisador: Elayne Crystyna Pereira Borges Gomes

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 40628914.4.0000.5087

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHAO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.073.538

Data da Relatoria: 24/02/2015

Apresentação do Projeto:

A opção pela presente pesquisa ocorreu por observar como as limitações das pessoas com baixa visão, tendem a dificultar o seu aprendizado, pois, para se ter uma aprendizagem escolar de qualidade, são necessárias boas capacidades de comunicação e de troca de conhecimento. Logo, é de suma importância a utilização de novas técnicas e tecnologias de comunicação para ajudar os alunos na aquisição de autonomia e se incluírem de forma efetiva no processo de ensino-aprendizagem. Com a inclusão de alunos com baixa visão é necessário que todos os profissionais da área da educação se atualizem para favorecer a participação desses alunos e melhore as oportunidades para sua inclusão social através da utilização de recursos de Tecnologia Assistiva. De acordo com Galvão Filho (2012, p.77): A Tecnologia Assistiva surge, para a pessoa com deficiência, em muitos casos como um privilegiado elemento catalisador e estimulador na construção de novos caminhos e possibilidades para o aprendizado e desenvolvimento, na medida em que se situa com instrumento mediador, disponibilizando recursos para o "empoderamento" dessa pessoa, permitindo que possa interagir, relacionar-se e competir em seu meio com ferramentas mais poderosa, proporcionadas pelas adaptações de acessibilidade de que dispõe. Com a Tecnologia Assistiva os alunos com deficiência têm a oportunidade de realizar as atividades em sala de aula, adquirindo maior independência,

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho

Bairro: Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética **CEP:** 65.080-040

UF: MA **Município:** SÃO LUÍS

Telefone: (98)3272-8708

Fax: (98)3272-8708

E-mail: cepufma@ufma.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO/MA



Continuação do Parecer: 1.073.538

melhor ampliação da comunicação, controle dos seus desejos e sentimentos, melhor aprendizado, integração

familiar e na sociedade. Desta forma, é fundamental a utilização da tecnologia em benefício do aluno com deficiência, como meio, de "amenizar ou compensar suas limitações com utilização de recurso específico, podendo este ser obtido, através da Tecnologia Assistiva, que irá auxiliar na realização de suas atividades escolares". (SANTANA; SANTOS; PEREIRA, 2012, p. 348). O mundo vive uma revolução tecnológica que traz

transformações do pensamento, da ação e do comportamento, adaptando-se à necessidade de cada um. Estes avanços tecnológicos propiciaram a criação de equipamentos e instrumentos, que auxiliarão pesquisas e novas descobertas. Sobre essas mudanças Galvão Filho e Miranda (2012, p.247), afirma que: Na atualidade, constata-se um rápido avanço nas ciências e nas tecnologias, cuja influência, como processo sociológico, se viu

refletido no campo educacional, fundamentalmente em dois níveis: mediante a introdução de novos recursos e de meios didáticos que apoiam o processo de ensino e aprendizagem e os conteúdos curriculares. Na educação especial, essas tecnologias trouxeram diversas aplicações para os alunos com necessidades educacionais especiais. Não há dúvidas sobre os benefícios que esses avanços proporcionam à educação, embora se considere necessário situá-los em uma perspectiva global, avaliando, principalmente, o contexto de sua utilização. Desta forma, percebe-se que as novas tecnologias são produzidas no intuito de tornar a vida das pessoas mais fáceis, seja dentro ou fora do ambiente escolar. Sem perceber, utilizam-se constantemente meios e objetos desenvolvidos para facilitar e simplificar as atividades do cotidiano de cada pessoa. No âmbito escolar

observa-se um novo cenário, que junto com a tecnologia, oportunizam novos caminhos para o conhecimento e enriquecimento da troca de informações. A Tecnologia Assistiva se insere dentro nesse contexto. As novas tecnologias, dependendo da forma como são utilizadas, podem ajudar a gerar as mudanças necessárias na educação e poderá construir um aluno autônomo e eficaz no seu processo de aprendizado. Como destaca Baethge (1989, p. 29): Nenhuma sociedade pode se permitir excluir por muito tempo de suas instituições de formação importantes componentes de sua cultura cotidiana. Quanto mais as novas tecnologias de informação e comunicação se tornam um elemento constante de nossa cultura cotidiana, na atividade profissional como nos momentos de lazer, tanto mais elas têm, obviamente, deve ser incorporadas aos processos escolares de aprendizado. O que importa é a questão como e quando as novas tecnologias devem ser incorporadas nas escolas. Sendo assim,

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
Bairro: Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética **CEP:** 65.080-040
UF: MA **Município:** SÃO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8708 **E-mail:** cepufma@ufma.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO/MA



Continuação do Parecer: 1.073.538

acredita-se que a escola precisa abandonar as concepções nas quais os livros seriam a única possibilidade de aquisição de conhecimento e de cultura e abrir espaço para novas tecnologias, que associadas a propostas pedagógicas implementadas, acompanhadas por profissionais qualificados complementarão o processo de ensino-aprendizagem e, certamente irão produzir bons resultados. Assim, "as transformações necessárias na escola tradicional (...) tornam-se condição indispensável para a retomada da relevância do seu papel social e para a construção de uma escola verdadeiramente inclusiva." (GALVÃO FILHO, 2012, p.67). Dessa maneira, o presente trabalho tem como objetivo principal analisar como a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada pelos professores no atendimento educacional de alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional nas escolas estaduais de São Luís. Para Masini (2010), a presença de escolares com deficiência visual (cegueira e a baixa visão) em escolas de ensino regular vem ocorrendo desde a década de 50, mas poucos dados têm sido divulgados, relatando como está a inclusão educacional destes escolares. De acordo com Ferroni e Gasparetto (2012, p.302) para melhorar o desempenho visual e escolar de alunos com baixa

visão é recomendada a utilização dos recursos de Tecnologia Assistiva. Diante dessas questões iniciais, é importante conceituar a Tecnologia Assistiva, conforme a formulação proposta pelo Comitê de Ajudas Técnicas, da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República, BRASIL (2007a): 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. Nesse sentido, os objetivos da Tecnologia Assistiva, portanto, apontam normalmente para recursos que geram autonomia pessoal e vida independente do usuário. Para Ferroni e Gasparetto (2012, p.303) qualquer recurso que potencialize o funcionamento visual do indivíduo com baixa visão em suas atividades diárias é

caracterizado como recurso de Tecnologia Assistiva e pode ser classificado em recursos óptico, não óptico, eletrônico e de informática. Toda escola que utiliza Tecnologia Assistiva, possui sala de recursos multifuncional e seu projeto pedagógico deve acompanhar e articular o trabalho do professor da sala de recurso com os professores da sala comum. É na sala de recursos multifuncionais que aluno conhece e aprende a utilizar os recursos de Tecnologia Assistiva, porém segundo Galvão Filho e Miranda (2012, p.249) o recurso de Tecnologia Assistiva "não pode ser exclusivamente utilizado nessa sala, mas, encontra sentido quando o aluno utiliza essa tecnologia

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
Bairro: Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética **CEP:** 65.080-040
UF: MA **Município:** SÃO LUÍS
Telefone: (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8708 **E-mail:** cepufma@ufma.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO/MA



Continuação do Parecer: 1.073.538

no contexto escolar comum, apoiando a sua escolarização". À luz do exposto, este projeto tem como questão central: Como a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada pelos professores no atendimento educacional de alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional nas escolas estaduais de São Luís? Portanto, no exercício da problematização desta pesquisa, tem-se os seguintes questionamentos específicos: Quais os procedimentos utilizados pelos professores para implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na classe comum e na sala de recurso multifuncional dos alunos com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís? Quais tipos de recursos da Tecnologia Assistiva estão sendo aplicados pelos professores no processo de ensino-aprendizagem na classe comum e na sala de recurso multifuncional com os alunos

com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís? Quais as adaptações realizadas pelos professores para utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem de alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional nas escolas estaduais de São Luís? Quais as dificuldades e desafios encontrados pelos professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional na utilização da

Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís? A justificativa para escolha desta pesquisa parte-se de um olhar em busca de respostas para os desafios na utilização de recursos da Tecnologia Assistiva pelos professores no âmbito escolar no processo de ensino-aprendizagem de alunos com baixa visão. No processo ensino-aprendizagem é de extrema importância que haja cooperação entre professor e aluno, para que o instrumento de aprendizagem, seja uma ferramenta motivadora, estimulando o indivíduo a pensar de forma independente. Outro aspecto que justifica o trabalho é a importância da presença de recursos de Tecnologia Assistiva para alunos com baixa visão no âmbito escolar. É de suma importância que os alunos com baixa visão tenham acesso a diversos meios e recursos, que facilitem seu acesso à informação e ao conhecimento. Além da obtenção de recursos de Tecnologia Assistiva, percebe-se que as dificuldades e barreiras residem, muitas vezes na falta

de conhecimento sobre os recursos tecnológicos, o medo de experimentar o novo e mudar a realidade. Nesse contexto, Galvão Filho e Miranda (2011, p.2) afirma que: As possibilidades tecnológicas hoje existentes disponibilizam diferentes alternativas e concepções pedagógicas, para além de meras ferramentas ou suportes para a realização de determinadas tarefas, se constituem, elas mesmas, em realidades que configuram novos

ambientes de construção e produção de conhecimentos, que geram e ampliam os contornos de uma lógica diferenciada nas relações do homem com os saberes e com os processos de

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
Bairro: Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética **CEP:** 65.080-040
UF: MA **Município:** SÃO LUÍS
Telefone: (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8708 **E-mail:** cepufma@ufma.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO/MA



Continuação do Parecer: 1.073.538

aprendizagem e tornam-se condição indispensável para a retomada de relevância do papel social e da construção de uma escola verdadeiramente inclusiva. Muitos professores, ainda, não fazem uso da tecnologia por medo e receio. Essa mudança exige dos profissionais uma reflexão sobre os benefícios que esses recursos podem trazer para os alunos com baixa visão. E, além de conhecer essas novas tecnologias, o professor deve conhecer a necessidade de cada aluno e seus limites para uso, adaptações e adequações para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Para Ferroni e Gasparetto (2012, p.302): Os profissionais que atuam na educação, habilitação e reabilitação de aluno com baixa visão necessitam conhecer esta população, porque quanto maior o conhecimento, melhor será a elaboração de um programa de habilitação e/ou reabilitação visual, propiciando desenvolvimento, transmissão de conhecimentos, de acordo com as necessidades de cada um, transformação em novos saberes, aprendizagem e preparo para a inclusão social. Assim, o aluno com baixa visão além ter o suporte da Tecnologia Assistiva para facilitar seu processo de ensino-aprendizado, poderá caminhar em direção à eliminação das discriminações, como consequência do respeito conquistado com a convivência, aumentando sua autoestima, porque passa a explicitar melhor seu potencial e pensamentos, através desses recursos (GALVÃO FILHO, T.; DAMASCENO, 2001). Os alunos com baixa visão adequadamente estimulados podem compensar, em parte, os déficits provenientes da ausência ou limitação da visão. Dessa forma, a utilização de recursos de Tecnologia Assistiva tem sido realizada com intuito de ampliar as habilidades funcionais desses alunos no contexto escolar. Nesse contexto, a importância deste projeto recai, sobre um tema que ainda é pouco conhecido, mas de grande importância para área educacional, pois serve para a abertura de um novo horizonte nos processos de aprendizagem e desenvolvimento de alunos com baixa visão e de outras deficiências. De acordo com OLIVEIRA et al.(2011, p. 18) a Tecnologia Assistiva: Ainda é bastante desconhecida tanto na população em geral, quanto nos centros de pesquisas e, por isso, está quase ausente nas políticas públicas. Aos poucos o tema começa a ganhar grande importância e acelera seu crescimento pelos constantes e recentes avanços das Tecnologias de Informação e Comunicação, auxiliando na capacidade funcional, na autonomia e inclusão de pessoas com deficiência. Para Galvão Filho (2009), embora já comecem a surgir programas oficiais de fomentos às pesquisas de desenvolvimento nessa área, ainda são em número muito reduzido em relação às necessidades e demandas. O processo de ensino-aprendizagem de alunos com baixa visão só terá sucesso se houver uma união de fatores, dentre eles a utilização de recursos para auxiliarem as dificuldades existentes na sala de aula e fora dela e o trabalho dos professores. Desta forma deve-se ter um trabalho em conjunto, a fim de garantir que as limitações

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
Bairro: Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética **CEP:** 65.080-040
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8708 **E-mail:** cepufma@ufma.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO/MA



Continuação do Parecer: 1.073.538

possam aos poucos ser transpostas com o auxílio de Tecnologia Assistiva como facilitadora da inclusão, tentando vencer ou dirimir as limitações das pessoas com deficiência.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar como a Tecnologia Assistiva está sendo utilizada pelos professores no atendimento educacional de alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional nas escolas estaduais de São Luís.

Objetivo Secundário:

Identificar os procedimentos utilizados pelos professores para implantação da Tecnologia Assistiva como recurso utilizado no atendimento educacional na classe comum e na sala de recurso multifuncional dos alunos com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís. Identificar os tipos de recursos da Tecnologia Assistiva aplicados pelos professores no processo de ensino-aprendizagem na classe comum e na sala de recurso multifuncional dos alunos com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís. Relatar as adaptações realizadas pelos professores para utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem de alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional nas escolas estaduais de São Luís. Identificar as dificuldades e desafios encontrados pelos professores da classe comum e da sala de recurso multifuncional na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão nas escolas estaduais de São Luís.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos serão mínimos, pois nenhum sujeito será submetido a perguntas que possam causar constrangimentos. Os desconfortos e os riscos que eventualmente venham a ocorrer para os sujeitos, serão: 1) Devolução ou comunicação inapropriada de resultados dos estudos pode gerar situações de conflito ou abalar vínculos para pessoas ou grupos na comunidade; 2) Danos ou desconfortos em compartilharem informações profissionais sobre seu ambiente de trabalho. Logo, para evitar o desconforto, é necessário que as informações sobre o objetivo da pesquisa e os direitos do sujeito sobre sua participação sejam bem claros e acompanhados de forma ética. Com a adoção dessas posturas pode-se diminuir consideravelmente os riscos para os sujeitos da pesquisa.

Benefícios:

Quanto aos benefícios, essa pesquisa poderá ajudar na participação dos professores da classe

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
Bairro: Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética **CEP:** 65.080-040
UF: MA **Município:** SÃO LUÍS
Telefone: (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8708 **E-mail:** cepufma@ufma.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO/MA



Continuação do Parecer: 1.073.538

comum e da sala de recurso multifuncional na discussão das dificuldades e desafios enfrentados na utilização da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional de todas as escolas estaduais maranhenses. Além disso, os benefícios adicionais incluirão a possibilidade de implantação de novos recursos de Tecnologia Assistiva para melhorias no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão na classe comum e na sala de recurso multifuncional das escolas estaduais de São Luís, Maranhão.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é de relevância para a área e esta muito bem estruturada com uma sólida base técnico-científica.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos estão apresentados de forma corretas e de acordo com a resolução 466/12 do CNS.

Recomendações:

Não existem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não existem Pendências.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

SAO LUIS, 21 de Maio de 2015

Assinado por:
FRANCISCO NAVARRO
(Coordenador)

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
Bairro: Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética **CEP:** 65.080-040
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8708 **E-mail:** cepufma@ufma.br