

**TECNOLOGIA ASSISTIVA NA PERSPECTIVA DAS  
PROFESSORAS DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL  
ESPECIALIZADO NO SUDESTE GOIANO**

**CLAUDINEI VIEIRA DOS REIS**

**CLAUDINEI VIEIRA DOS REIS**

**TECNOLOGIA ASSISTIVA NA PERSPECTIVA DAS PROFESSORAS  
DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO NO SUDESTE  
GOIANO**

Universidade Federal de Goiás  
Câmpus Catalão  
Programa de Pós-Graduação em Educação  
2014

**CLAUDINEI VIEIRA DOS REIS**

**TECNOLOGIA ASSISTIVA NA PERSPECTIVA DAS PROFESSORAS  
DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO NO SUDESTE  
GOIANO**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação, à Comissão examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Goiás/Câmpus Catalão.

Catalão

2014

**CLAUDINEI VIEIRA DOS REIS**

**TECNOLOGIA ASSISTIVA NA PERSPECTIVA DAS PROFESSORAS  
DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO NO SUDESTE  
GOIANO**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação, à Comissão examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Goiás/Câmpus Catalão.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Marta Lopes Flores.

Linha de Pesquisa: Práticas Educativas, Políticas Educacionais e Inclusão.

Catalão

2014

CLAUDINEI VIEIRA DOS REIS

**TECNOLOGIA ASSISTIVA NA PERSPECTIVA DAS PROFESSORAS DE  
ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO NO SUDESTE GOIANO**

Dissertação de Mestrado apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação, defendida e aprovada em 21 / 03 /2014.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Marta Lopes Flores – PPGEDUC/UFG/Câmpus Catalão/Orientadora.

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Dulcéria Tartuci – PPGEDUC/UFG/Câmpus Catalão

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriana Garcia Gonçalves. Universidade Federal de São Carlos

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Selma Martines Peres. PPGEDUC/UFG/Câmpus Catalão (Suplente).

Universidade Federal de Goiás  
Câmpus Catalão  
Programa de Pós-Graduação em Educação

2014

## AGRADECIMENTOS

*Tudo é do pai  
Toda honra e toda glória...*

Aos meus pais, grandes guerreiros, Sebastião José dos Reis e Marlene Vaz Vieira dos Reis, por tudo e sempre por mais um pouco que fizeram e fazem por mim. Por sempre acreditarem que a educação é transformadora na vida das pessoas e me incentivarem na conquista de mais esta etapa tão desejada em minha vida.

Às colegas que conheci ao longo dos meses no mestrado: Camila Rocha Cardoso, Márcia Rodrigues da Silva e Adriana de Oliveira Freitas. Agradeço pelos muitos momentos especiais que tivemos, pelas confidências e lágrimas compartilhadas.

Ao Thiago Silvestre do Nascimento, pela amizade muito especial e pela enorme paciência em me ouvir, mesmo que repetidamente sobre os mesmos assuntos, e me aconselhar, pela disponibilidade em me ajudar em tantos momentos difíceis durante a escrita deste trabalho.

À minha orientadora, Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Marta Lopes Flores, por aceitar o desafio de orientar uma temática ainda pouco explorada no meio acadêmico, pelo incentivo e orientação serena na construção deste estudo.

Às Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Dulcéria Tartuci, Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Adriana Garcia Gonçalves e Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Selma Martines Peres, por aceitarem o convite e participarem do exame de qualificação, oferecendo valiosíssimas contribuições que foram essenciais na finalização desta pesquisa.

Às professoras participantes do Observatório Catalano de Educação Especial, pelos momentos de aprendizagem e produção de conhecimento compartilhado.

Aos professores do Programa de Mestrado em Educação, pelos valiosos momentos de discussões e aprendizagem, pelas sugestões enriquecedoras ocorridas durante as aulas e Seminários de Pesquisa.

À Capes, pelo fomento financeiro concedido para a realização desta pesquisa.

Às coordenadoras e colegas bolsistas que compõe o Observatório Catalano de Educação Especial: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Dulcéria Tartuci, Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Marta Lopes Flores, Prof<sup>ª</sup> Ms. Elânia M.M. Bergamaschi, Márcia Rodrigues da Silva, Camila Rocha Cardoso, Samara Sidney Vieira (bolsista em 2012), Daiane Tomé, Wanessa Ferreira Borges, Dayanne Cristina Moraes

de Deus (bolsista 2012). Meus sinceros agradecimentos à todas pela colaboração e suporte nas atividades programadas, no apoio e companheirismo.

À direção da Escola Municipal “Deputado Wison da Paixão”, na gestão da Prof<sup>a</sup> Maria Janilda de Araújo Santos e, atualmente, do Prof<sup>o</sup> Juarez Albino do Nascimento, por compreenderem a importância do docente estar sempre buscando formação e capacitação, organizando meus horários de aula, me possibilitando, assim, frequentar às aulas do mestrado.

*Há escolas que são gaiolas e há escolas que são asas. Escolas que são gaiolas existem para que os pássaros desaprendam a arte do vôo. Pássaros engaiolados são pássaros sob controle. Engaiolados, o seu dono pode levá-los para onde quiser. Pássaros engaiolados sempre têm um dono. Deixaram de ser pássaros. Porque a essência dos pássaros é o vôo. Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados. O que elas amam são pássaros em vôo. Existem para dar aos pássaros coragem para voar. Ensinar o vôo, isso elas não podem fazer, porque o vôo já nasce dentro dos pássaros. O vôo não pode ser ensinado. Só pode ser encorajado.*

*Rubem Alves*

## RESUMO

O atendimento educacional especializado ofertado aos alunos público alvo da Educação Especial, acontece mediante serviços de apoio especializado em salas de recursos multifuncionais. O espaço destas salas são providos de inúmeros equipamentos, recursos e materiais pedagógicos adaptados, tais como: recursos computacionais, lentes e lupas, Soroban, cartões de comunicação alternativa aumentada, regletes, jogos pedagógicos adaptados, além de recursos confeccionados artesanalmente pelas docentes, entre outros. Este arsenal de produtos, serviços, metodologias e estratégias, conhecidos como Tecnologia Assistiva no contexto educacional, têm a premissa de possibilitar ao educando público alvo da Educação Especial alternativas que proporcionem ou ampliem suas habilidades funcionais, de comunicação, mobilidade, estudo ou trabalho garantindo o avanço pedagógico destes estudantes, promovendo vida independente e inclusão. Diante disso, estabelece-se como objetivo geral desta investigação: compreender como a Tecnologia Assistiva tem sido empregada pelas professoras de atendimento educacional especializado contribuindo na escolarização dos alunos público alvo da Educação Especial nas salas de recursos multifuncionais no sudeste goiano. Para responder a esse questionamento, o presente trabalho definiu como objetivos complementares: a) analisar a compreensão que as professoras de atendimento educacional especializado possuem sobre Tecnologia Assistiva; b) identificar os diferentes critérios utilizados pelas professoras no processo de implementação do recurso de Tecnologia Assistiva nas atividades pedagógicas, no que diz respeito à identificação da necessidade apresentada pelo aluno, seleção do recurso, avaliação quanto ao uso pelo aluno e acompanhamento do mesmo; c) verificar os limites e necessidades relacionados ao uso de Tecnologia Assistiva que as professoras apontam em suas ações pedagógicas. Este estudo faz parte do Observatório Catalano de Educação Especial, vinculado ao Observatório Nacional de Educação Especial e segue os preceitos da pesquisa colaborativa, que visa à parceria entre as professoras entrevistadas e pesquisadores na construção de teorias sobre suas práticas profissionais, com vistas à produção de saberes e formação continuada. Os dados foram coletados em 2012 a partir de entrevista coletiva, envolvendo treze professoras de atendimento educacional especializado, da rede estadual de ensino de Catalão/GO e cidades jurisdicionada à Subsecretaria Regional de Educação de Catalão. Todas as entrevistas foram gravadas em áudio e vídeo e seu conteúdo transcrito na íntegra. Este conteúdo foi analisado juntamente com as docentes participantes, tendo sido construídas categorias temáticas que versaram sobre o conceito de Tecnologia Assistiva, processo de implementação da Tecnologia Assistiva nas salas de recursos multifuncionais, além dos limites e necessidades apontadas pelas professoras quanto ao uso da Tecnologia Assistiva. Como resultados de pesquisa, os dados apontam para a necessidade de formação docente voltada ao uso da Tecnologia Assistiva. Essa lacuna na formação impede que as professoras tenham domínio das funcionalidades e características dos recursos, impedindo que se faça um trabalho pedagógico eficiente, garantindo a escolarização do educando público alvo da Educação Especial. A ausência de espaços físicos adequados para o atendimento educacional especializado também foi apontado pelas professoras como um fator limitante para efetivação de práticas pedagógicas mais eficientes.

**Palavras-chave:** Tecnologia Assistiva; Salas de Recursos Multifuncionais; Inclusão Escolar; Atendimento Educacional Especializado.

## ABSTRACT

The specialized educational services offered to the target audience of Special Education students, happens through specialized support for multifunction resource rooms. The space of these rooms are equipped with numerous facilities, suitable teaching materials and resources, such as computing resources, lenses and magnifying glasses, Soroban, augmented alternative communication cards, slates, tailored educational games, and resources made by hand by teachers, among others. This arsenal of products, services, methodologies and strategies, known as Assistive Technology in the educational context, have the premise of enabling the public goal of educating special education alternatives that provide or enhance their functional abilities, communication, mobility, study or work ensuring educational advancement of these students, promoting independent living and inclusion. Thus, it is established as a general goal of this research: to understand how Assistive Technology has been used by specialized educational assistance teachers in helping public education of students in Special Education from the target multifunctions resources in southeast Goiás. To answer this question, this paper defined as complementary objectives: a) to analyze the understanding that specialized educational assistance teachers have on Assistive Technology; b) identify the different criteria used by the teachers in the implementation process of appeal Assistive Technology in educational activities, with regard to identifying the need presented by the student, feature selection, evaluation by the student on the use and monitoring of the same; c) check the limits and requirements related to the use of Assistive Technology that teachers in their educational activities. This study is part of the Catalano Special Education Observatory, linked to the National Special Education Observatory and follows the precepts of collaborative research, which aims at partnership between the interviewed teachers and researchers in the construction of theories about their professional practice with a view to producing knowledge and continuing education. The data were collected in 2012 from a media conference, involving thirteen specialized educational services teachers, the state schools of Catalão/GO and cities jurisdiction over the Education Secretariat of the region of Catalão. All interviews were audio and video and its contents fully transcribed. This content was analyzed together with the participating teachers, themes that revolved around the concept of Assistive Technology, the process of implementation of Assistive Technology in the multifunction resources rooms have been established, beyond the limits and needs identified by teachers in the use of Assistive Technology. As research results, the data point to the need for teacher training focused on the use of Assistive Technology. This gap in training prevents teachers have mastery of features and characteristics of resources, avoiding to make an effective pedagogical work, ensuring the education of the public by educating target of Special Education. The absence of adequate specialized educational services for the physical space was also mentioned by teachers as a limiting factor for effective teaching practices more efficient.

**Keywords:** Assistive Technology; Multifunction Resources Rooms; Scholar Inclusion; Specialized Educational Services.

## LISTA DE SIGLAS

<b>ADA</b>	<i>American with Disabilities ACT 1994</i> (Ato 1994 Americanos com Deficiências).
<b>AEE</b>	Atendimento Educacional Especializado.
<b>CAA</b>	Comunicação alternativa aumentada.
<b>Caee</b>	Centro de Atendimento Educacional Especializado.
<b>Capes</b>	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
<b>CAT</b>	Comitê de Ajudas Técnicas.
<b>CEB</b>	Câmara de Educação Básica.
<b>CIF1</b>	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.
<b>CNE</b>	Conselho Nacional de Educação.
<b>Corde</b>	Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência.
<b>EE</b>	Educação Especial.
<b>EUSTAT</b>	<i>Empowering Users Through Assistive Technology</i> (Educação em Tecnologias de Apoio para Utilizadores Finais).
<b>HEART</b>	<i>European Activities in Rehabilitation Technology</i> (Comitê Europeu de Tecnologias de Reabilitação).
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
<b>ICIDH</b>	<i>Classification of Impairment, Disability and Handicap</i> – ICIDH (Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde).
<b>Inep</b>	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais “Anísio Teixeira”.
<b>ISO</b>	<i>International Organization for Standardization</i> (Associação Internacional de Normalização).
<b>LDB</b>	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
<b>Libras</b>	Língua Brasileira de Sinais.
<b>MEC</b>	Ministério da Educação e Cultura.
<b>Neppein</b>	Núcleo de Estudos e Pesquisas em Práticas Educativas e Inclusão.
<b>Oceesp</b>	Observatório Catalano de Educação Especial.
<b>Ogeesp</b>	Observatório Goiano de Educação Especial.
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde.
<b>Oneesp</b>	Observatório Nacional de Educação Especial.
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas.

<b>Paee</b>	Público Alvo da Educação Especial.
<b>PAR</b>	Plano de Ações Articuladas.
<b>PNEE-EI</b>	Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.
<b>PPGEDUC</b>	Programa de Pós-Graduação em Educação.
<b>ProInfo</b>	Programa Nacional de Tecnologia Educacional.
<b>SEDH/PR</b>	Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República.
<b>SNRIPD</b>	Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência de Portugal.
<b>SRMs</b>	Salas de Recursos Multifuncionais.
<b>TA</b>	Tecnologia Assistiva.
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
<b>TICs</b>	Tecnologias de Informação e Comunicação.
<b>Tide</b>	<i>Technology Initiative for Disabled and Elderly People</i> (Iniciativa Tecnológica para Deficiência e Idosos).
<b>TTY</b>	Teclado-teletipo.
<b>UFG</b>	Universidade Federal de Goiás.
<b>UFSCar</b>	Universidade Federal de São Carlos.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 01	Oferta de Educação Especial no Brasil.	53
Quadro 02	Composição das SRMs Tipo I (Ano 2011/2012)	55
Quadro 03	Composição das SRMs Tipo II (Ano 2011/2012)	56
Quadro 04	Kit de Atualização (Ano 2013)	56
Quadro 05	Quantidade de Professoras de SRMs e/ou SR no Sudeste Goiano.	65
Quadro 06	Cronograma dos Encontros sobre TA – Ano 2012.	69

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01	Tipos de Vínculos Empregatícios das Participantes.	65
Gráfico 02	Formação Inicial das Participantes.	66
Gráfico 03	Formação Continuada das Participantes.	67

## LISTA DE FLUXOGRAMA

Fluxograma 01.	Etapas para Desenvolvimento da TA.	86
----------------	------------------------------------	----

## LISTA DE MAPA

Mapa 01.	Municípios que Fazem Parte da Subsecretaria Regional de Educação de Catalão.	69
----------	--	----

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Acessibilidade em banheiros.	42
Figura 02	Elevador em ônibus escolar para alunos cadeirantes.	42
Figura 03	Cartões pictóricos de CAA.	43
Figura 04	Telefone público adaptado ao telefone teletipo.	43
Figura 05	Acessibilidade ao computador.	44
Figura 06	Mouse adaptado com acionador.	44
Figura 07	Controle de ambiente por comando remoto.	44
Figura 08	Talheres adaptados com velcro.	45
Figura 09	Encaixe para canudos com garra de fixação.	45
Figura 10	<i>Honda Walking</i> . Dispositivo de Assistência.	45
Figura 11	Andador.	45
Figura 12	Órtese de relaxamento.	46
Figura 13	Prótese.	46
Figura 14	Balanço adaptado para cadeirante.	46
Figura 15	Cadeira com cinto de segurança.	47
Figura 16	Carteira escolar com estofamento e apoio para os pés.	47
Figura 17	Painel com figuras imantadas.	48
Figura 18	Jogo de palavras confeccionado com tampas de garrafa PET.	48
Figura 19	Lupa eletrônica.	48
Figura 20	Jogo eletrônico comandado por acionador de pressão.	49
Figura 21	Mouse ocular.	49
Figura 22	Lápis engrossado com espuma tipo “espaguete” de piscina.	57
Figura 23	Quadro Valor de Lugar.	57
Figura 24	Tesoura adaptada com arame revestido.	58
Figura 25	Rolo de pintura encaixado em novelo de linha para facilitar a preensão e o ângulo de empunhadura.	58
Figura 26	Plano inclinado em madeira para leitura/ Plano inclinado em madeira com garra.	58
Figura 27	Livro adaptado com texturas.	59
Figura 28	Texto ilustrado com auxílio do <i>software Boardmaker</i> .	59

## LISTA DE ANEXOS

Anexo A	Parecer nº 291/2011 – Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – UFSCar.	120
Anexo B	Parecer Final nº 382/2011 – Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – UFSCar.	123
Anexo C	Convite para Encontro do Oceesp.	124
Anexo D	Formulário de Identificação.	125
Anexo E	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.	127
Anexo F	Anuência da Subsecretaria Regional de Educação de Catalão.	129
Anexo G	Roteiro para Transcrição de Entrevistas.	130

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	18
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	20
<b>1. TECNOLOGIA, TECNOLOGIA ASSISTIVA E AS CONTRIBUIÇÕES À EDUCAÇÃO INCLUSIVA</b> .....	27
1.1 Tecnologia e suas Concepções .....	29
1.2 Tecnologia Assistiva: Conceituação e Classificação .....	35
1.3 Tecnologia Assistiva como Prática do Atendimento Educacional Especializado nas Salas de Recursos Multifuncionais .....	50
<b>2. TRAJETÓRIA METODOLÓGICA</b> .....	61
2.1 Abordagem Metodológica .....	62
2.2 Participantes .....	64
2.3 Procedimentos para Coleta de Dados .....	67
2.4 Local, Período de Realização das Entrevistas e Recursos Materiais .....	68
2.5 Organização das Informações em Dados de Análise .....	70
<b>3. TECNOLOGIA ASSISTIVA: CONCEITO, PLANEJAMENTO, LIMITES E NECESSIDADES</b> .....	73
3.1 Conceito de Tecnologia Assistiva: O que Dizem as Professoras.....	74
3.2 Implementação de TA: Planejamento, Avaliação e Acompanhamento .....	83
3.3 Limites e Necessidades Quanto ao Uso de TA .....	95
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	106
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	110
<b>ANEXO A</b> – Parecer nº 291/2011.....	120
<b>ANEXO B</b> – Parecer Final nº 382/2011.....	123
<b>ANEXO C</b> – Convite para Encontro do Oceesp.....	124
<b>ANEXO D</b> – Formulário de Identificação .....	125
<b>ANEXO E</b> – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	127
<b>ANEXO F</b> – Anuência da Subsecretaria Regional de Educação de Catalão .....	129
<b>ANEXO G</b> – Roteiro para Transcrição de Entrevistas .....	130

## APRESENTAÇÃO

Ao ingressar no quadro de funcionários da rede municipal de ensino, na cidade de Catalão/GO, em meados de 2002, uma das minhas primeiras responsabilidades como docente foi a elaboração de um projeto pedagógico para funcionamento de aulas de informática, em uma unidade escolar onde fui lotado, localizada em região periférica que atende crianças e jovens oriundos de famílias com baixa renda. O único computador disponível para atendimento dos alunos que a escola possuía, fora resultado de um concurso promovido por uma mineradora local<sup>1</sup>.

Minha intenção, ao aceitar o desafio, era pensar em estratégias pedagógicas que não se restringissem às rotineiras aulas técnicas para conhecer as peças/partes dos computadores ou operacionalizar os *softwares* do sistema operacional da máquina. Queria oferecer um trabalho diferenciado, envolvendo atividades pedagógicas que se aproximassem da rotina vivenciada em sala de aula pelas crianças e adolescentes usuárias daquele computador.

Em parceria com outra professora da escola, elaboramos um projeto que visava utilizar o espaço com a finalidade de auxiliar alunos com dificuldades de aprendizagem a superá-las, a partir de atividades de reforço que seriam executadas no computador. As atividades elaboradas consistiam em caça-palavras, palavras cruzadas, formação de palavras a partir de figuras, atividades com números e jogos *on line* com operações simples, do tipo “estourar o balãozinho com a resposta correta”.

Era perceptível nosso completo amadorismo ao aceitar a empreitada. Durante o curso de licenciatura e bacharelado em História, concluído no ano de 2.000, os estudos sobre Inclusão não fizeram parte da minha grade curricular. Desta maneira, éramos movidos pela boa vontade, pela necessidade em auxiliar aqueles alunos que, a nosso ver, estavam sendo privados do sucesso escolar. Porém, faltava-nos conhecimento sistematizado, indispensável para atuar naquele espaço com os alunos de forma desejada. Posteriormente, a unidade escolar foi contemplada pelo Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo)<sup>2</sup>, passando a contar com 10 máquinas e acesso à Internet.

Como vivemos num mundo dinâmico, composto por indivíduos que atribuem significados às suas ações e ressignificam suas práticas a partir de suas vivências, a professora

---

<sup>1</sup> Concurso “Crescendo com Goiás, conhecendo a Copebrás” ocorrido no ano de 2003.

<sup>2</sup> O ProInfo é um programa educacional do Governo Federal com o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica. O programa leva às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Em contrapartida, estados, Distrito Federal e municípios devem garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios e capacitar os educadores para uso das máquinas e tecnologias.

que atuava conosco no projeto adotou uma criança com hidrocefalia e diversas limitações motoras. Esse foi o ponto de partida para que começássemos a dialogar com mais afinco sobre a temática inclusão.

Nas inúmeras reuniões pedagógicas que participávamos, a questão da Educação Especial tomava corpo, nutrida pelos relatos de experiências dos professores e seus questionamentos. A indagação *o que fazer?* era a tônica dos debates e das angústias pontuada pelos docentes. Sensibilizados pela importância da temática e pelos últimos acontecimentos e, já tendo feito algumas leituras sobre o assunto decidimos direcionar as atividades do Laboratório para atender os alunos público alvo da EE e elaboramos um projeto pedagógico intitulado *Entrelaçando Saberes. Informática Educativa e Educação Inclusiva*, que aliasse o computador e atividades pedagógicas voltadas à inclusão.

Novamente nos esbarrávamos no amadorismo e na falta de formação continuada que nos auxiliasse a compreender a realidade dos alunos e direcionasse nossa prática pedagógica a fim de propiciar o avanço pedagógico deles. Não bastava apenas a urgência em tentar colaborar com a situação destes alunos, era preciso pensar também em formação profissional. Acreditamos que esta necessidade em compreender melhor o contexto de aprendizagem de nossos alunos, para propiciar condições mais sólidas de aprendizagem, tenha sido uma das forças motrizes que impulsionou-me em direção ao mestrado acadêmico.

O ingresso no Programa de Pós Graduação em Educação (PPGEDUC), Mestrado em Educação, na Linha de Pesquisa em Práticas Educativas, Políticas Educacionais e Inclusão, no Câmpus Catalão ocorreu no início de 2012. Já no primeiro semestre letivo, cursei a disciplina *Inclusão e os Processos e Práticas Educativas*, possibilitando o debate acerca do processo de inclusão no Brasil, a implementação de políticas públicas, os avanços e retrocessos nesse processo.

As discussões em sala proporcionaram-me ricas trocas de experiências com os demais colegas de aula, muitos deles professores atuantes com suas próprias angústias ou indagações, e intensas reflexões sobre o papel do professor – consequentemente, minha atuação dentro da escola. Com a definição da temática a ser desenvolvida dentro do Programa de Mestrado, sobre o uso de Tecnologia Assistiva nas salas de recursos multifuncionais, uma nova etapa estava se delineando em minha formação, contribuindo para que minha atuação como docente tivesse um significado diferenciado, pautado em práticas sociais transformadoras.

## INTRODUÇÃO

Ao considerar que vivemos em um mundo marcado por valores cambiantes, não é tarefa fácil pensar no processo de formação do indivíduo e, conseqüentemente, no papel exercido pela educação. Algumas velhas questões são suscitadas nesse debate: o questionamento sobre a existência de um papel transformador desempenhado pela educação na sociedade ou sua caracterização como mantenedora da realidade imposta pelo sistema dominante; a impossibilidade de nada se fazer a respeito de condições de mudanças que já estão postas e acabadas.

De acordo com Garcia (2010), o homem contemporâneo experimenta um sentimento de “orfandade”, a partir do momento que, sendo a educação atrelada a um modelo ideológico dominante e este é posto em crise, perde-se o norte condutor. A realidade que se apresenta hoje não condiz com o que propunha o anseio iluminista, na concretude de valores de solidariedade, liberdade e igualdade.

A sociedade está mergulhada numa profunda crise, marcada pela frustração daquele sonho de felicidade como bem comum, no distanciamento dos objetivos de prosperidade e de democratização do consumo, bandeira defendida nas democracias liberais. Apesar desse debate teórico que alimenta uma vasta produção intelectual, sabemos que a educação é um dos desafios do milênio, entendida, sim, como ferramenta fundamental para proporcionar aos indivíduos protagonismo no meio social.

A questão central que se coloca, portanto, é compreender como a escola, o professor – a educação em geral – se posiciona frente à crise do mundo capitalista e a quebra de seus paradigmas, no chamado período pós-moderno, localizando no bojo dessas discussões a questão da Educação Especial (EE).

A EE, concebida como área do conhecimento que estuda as condições do público alvo da EE (Pae), tecnologias, recurso humano e materiais didáticos está inserida nos diferentes níveis de educação escolar: educação básica (formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio), educação superior, educação de jovens e adultos, educação profissional, educação indígena, quilombola e do campo.

O aluno Pae caracteriza-se como todo aquele que apresenta necessidades próprias, no domínio das aprendizagens curriculares correspondentes à sua idade, requerendo recursos pedagógicos e metodologias educacionais específicas. Ao aluno com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação deve ser ofertado condições propícias para o pleno desenvolvimento sensorial, afetivo e intelectual. Portanto, mais que

apenas garantir a matrícula do educando, deve-se garantir também sua permanência e sucesso escolar.

A inclusão escolar desses alunos está inserida num projeto mundial denominado inclusão social, do qual o Brasil é signatário. Este projeto em escala global visa criar oportunidades para todos – inclusive para as ditas “minorias”, aquelas pessoas que são excluídas da sociedade por causa de aspectos raciais, culturais, econômicos, intelectuais ou físicos.

Este movimento apregoa que todas as pessoas, independente de suas condições, tenham acesso à educação de qualidade, sendo matriculadas na escola regular. E, baseado no princípio de educação para todos, já deflagrada pela Declaração de Salamanca em 1994 (UNESCO, 1994), a escola deve ser entendida como um espaço para as transformações, convivência das diferenças, do erro, das contradições, da colaboração mútua e da criatividade.

Segundo dados estatísticos apurados em 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), existem no Brasil cerca de 45 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência (IBGE, 2010). Uma grande parcela desta população vive em situação de graves carências sociais, apresentam baixa renda e nível de escolarização precária. Esse conjunto de condições contribuem para alargar o abismo social, já que o indivíduo com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação está majoritariamente excluído dos espaços públicos, vive condições de invisibilidade na comunidade escolar, tem poucas chances de ingresso no mercado de trabalho e convivência na sociedade.

Desta forma, as escolas de ensino regular vêm se deparando com um novo alunado em seu contexto, aqueles que apresentam algum tipo de deficiência de natureza física, sensorial, mental, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação (BRASIL, 2008a). No ano de 2012 foram matriculados 820,4 mil alunos na EE em todo o Brasil, segundo dados do censo escolar, divulgados pelo portal Inep/MEC. Se compararmos com os números obtidos em 2011, verificaremos que é 9,1% maior.

A grande maioria das matrículas da EE estão concentradas na educação fundamental (79,6% em escolas públicas): foram 610 mil alunos. A presença cada vez mais massiva dos alunos Paee exige uma mudança de atitudes, não só dos professores, mas de toda a comunidade escolar. Essa mudança passa, sobretudo, pelo questionamento e a inevitável quebra de preconceitos, em direção a um ambiente que transborde generosidade, que inspire acolhimento e respeito. Trata-se da convivência com a diversidade.

O movimento pela inclusão, encabeçado por países que seguem princípios democráticos, procura igualar as oportunidades de acesso, visando uma sociedade mais justa, baseada no respeito à diversidade e que todos possam exercer sua cidadania. Sobre este aspecto, concordamos com Goffredo (1999), ao afirmar que:

Inclusão, numa sociedade de excluídos, passa a ser palavra-chave para se alcançar a verdadeira democracia. A cidadania se estabelece pela igualdade dos direitos e deveres, e pela oportunidade de poder exercê-los plenamente. (...) embora esse movimento seja muito mais amplo, norteando, também, todas as ações que emanam dos direitos sociais, políticos e civis (GOFFREDO, 1999, p. 67).

De acordo com Leite (2008), o movimento pela inclusão mostrou que a educação, com sua postura pedagógica baseada em formas tradicionais de ensino, ao invés de incluir os alunos na rede regular de ensino, tende por excluí-los cada vez mais do processo. Nas palavras de Carvalho (1999),

a prática da inclusão na realidade brasileira revela algumas dificuldades: despreparo do sistema regular de ensino para atuar no processo, resistência da comunidade escolar na aceitação dos alunos (...) e fatores diversos de natureza familiar, institucional e sociocultural (CARVALHO, 1999, p.52).

A exclusão ocorre, principalmente, porque a escola regular não permite o acesso do aluno Pae – considerado “diferente” – às mesmas situações educacionais que são propostas aos seus colegas de classe. Ainda, acompanhando o pensamento de Carvalho (1999),

(...) para que, em nossas escolas, o ideal da inclusão de todos, ou da não-exclusão de alguns, torne-se realidade, é preciso trabalhar todo o contexto em que o processo deve ocorrer. Do contrário, corre-se o risco de contribuir para mais preconceitos em torno dos deficientes. As diferentes formas de segregação ou rejeição que têm sofrido, considerando os mecanismos psicológicos que tem por detrás, costumam caracterizar-se por desumanidade e perversidade (CARVALHO, 1999, p. 37).

A inclusão deve ser entendida como “processo”, em que a prática pedagógica é construída cotidianamente, sendo adaptada, criticada, reformulada, (re)construída se necessário; o professor deve ser revestido de sensibilidade tal para compreender que o aluno Pae deve ser visto e respeitado em sua unicidade. Este novo olhar sobre a educação tem como objetivo a autonomia intelectual, moral e social dos educandos.

Assim, essas ações são fundamentais para a construção de um processo educacional que atente para as necessidades, às possibilidades e ao interesse do conjunto da população escolar brasileira e, para tal, precisamos de profissionais comprometidos do ponto de vista pedagógico, dispostos a enfrentar receios e superar preconceitos. Observamos hoje ainda, atitudes que continuam refletindo séculos de história marcada pela discriminação e pela

invisibilidade do indivíduo com deficiência. Nossa formação econômico-social exige (e cultua) a produtividade, a eficiência e a competição.

Desta maneira, o indivíduo que apresenta alguma deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação é enxergado apenas a partir da valorização da sua não-eficiência. Nesse processo de ruptura com essas práticas excludentes, é essencial a formação crítica dos profissionais da educação quanto à sua parcela de responsabilidade pela aprendizagem de seus alunos, sejam eles Paae ou não. A escola deve ser pluralista, democrática, que ofereça educação de qualidade e seja aberta e receptiva para acolher este público alvo.

Com isso, o papel social da escola deve ser refletido. A comunidade escolar deve propiciar o estímulo e desenvolvimento dos alunos Paae e, para que isto ocorra, o indivíduo deve ser enxergado a partir de outra vertente – a de que esta pessoa é eficiente, capaz, produtiva e, principalmente, única na sua forma de aprender, uma vez que lhe sejam dadas as condições para tal.

Assim, alinhado com as discussões da escola como espaço de convivência e aprendizagem, tivemos contato no programa de mestrado com o grupo de estudos coordenado pelas Prof<sup>as</sup> Dr<sup>as</sup> Dulcéria Tartuci e Prof<sup>as</sup> Dr<sup>as</sup> Maria Marta Lopes Flores, *Núcleo de Estudos e Pesquisas em Práticas Educativas e Inclusão* – Neppein, que tem como objetivo refletir sobre as práticas educativas, problematizar a implementação de políticas nas diferentes esferas sociais e entender como se dão os processos de inclusão de pessoas com deficiências na realidade brasileira, contribuindo para a superação da exclusão social.

Desde o segundo semestre de 2011, o Neppein vem desenvolvendo as atividades do *Observatório Catalano de Educação Especial* - Oceesp, em parceria com o *Observatório Nacional de Educação Especial* – Oneesp, proposto pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Enicéia Gonçalves Mendes, da Universidade Federal de São Carlos/SP (UFSCar). O intuito do Oneesp é mapear como tem se dado a implementação das salas de recursos multifuncionais (SRMs) nos diferentes estados participantes da rede de estudo. É nessa perspectiva que se insere nossa pesquisa.

O presente estudo problematiza a questão da Tecnologia Assistiva (TA) inserida nas SRMs no sudeste goiano. Manzini (2005) afirma que o termo TA compreende todo um arsenal de recursos (financeiros, materiais, humanos), serviços e estratégias destinados às pessoas com deficiência, cujo objetivo é proporcionar ou ampliar habilidades funcionais, comunicação, mobilidade, controle de ambiente, habilidades para seu aprendizado ou trabalho. Portanto, a função maior da TA é promover vida independente e inclusão das

pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

Esse conjunto de dispositivos e serviços é utilizado nas SRMs, espaços localizados nas escolas, dotadas de mobiliários e recursos pedagógicos adaptados, entendidas como serviço complementar e suplementar para ampliação pedagógica ao que ocorre nas classes regulares; são, pois, configuradas levando-se em conta os interesses, necessidades e dificuldades de cada aluno. O caráter complementar das atividades que ocorrem dentro das SRMs não desobriga o aluno com deficiência a frequentar a escola regular, por isso, ocorrem no contra-turno das aulas. A suplementação do conteúdo da sala regular se aplica aos alunos com altas habilidades/superdotação (CARDOSO, 2013).

Pensando na complexidade do trabalho pedagógico desenvolvido nas SRMs e, levando-se em conta as possibilidades de uso de TA (consequentemente, suas limitações), esta pesquisa possui como objetivo geral a compreensão da seguinte questão: como a TA tem sido empregada na escolarização dos alunos Pae dentro das SRMs no sudeste goiano? Para responder essa indagação, o presente trabalho definiu como objetivo geral compreender o uso da TA no processo de escolarização dos alunos Pae nas SRMs no sudeste goiano.

Para tanto, foi necessário analisar a compreensão que as professoras<sup>3</sup> de Atendimento Educacional Especializado (AEE) possuem sobre TA, identificar os diferentes critérios utilizados pelas docentes para selecionar o recurso de TA nas atividades pedagógicas em SRMs, e, por fim, descrever os limites e possibilidades de uso de TA durante o trabalho pedagógico.

Desta forma, na premissa em dar voz às principais agentes mediadoras no processo de aprendizagem nas SRMs, interessa-nos compreender o que estas docentes têm a dizer sobre a utilização de recursos de TA, bem como as limitações em suas práticas pedagógicas cotidianas. Por atuarem de forma tão próxima com os recursos de TA e com os alunos Pae, as docentes de AEE percebem os avanços e retrocessos na aprendizagem de seus alunos com o uso de TA, por um prisma peculiar. Qual é essa visão? Quais as principais demandas verificadas, os questionamentos e anseios que afligem estas professoras?

Este estudo é uma pesquisa do tipo qualitativa, utilizada quando o fenômeno em análise é complexo, é de ordem natural, não é possível de ser quantificado e desenvolve-se numa situação natural (BOGDAN; BIKLEN, 1991). Tais estudos são ricos em situações e dados descritivos, pois partem das impressões que os sujeitos entrevistados têm da realidade

---

<sup>3</sup> Todas as participantes eram professoras, o que justifica a utilização do gênero feminino ao longo do texto.

que os cerca e nos sentidos atribuídos pelos mesmos; o pesquisador coloca-se como ferramenta-chave para compreender, à luz de teorias que o guiam, essa diversidade de situações.

Com isso, o pesquisador deve compreender que os caminhos da pesquisa não estão prontos, mas são frutos de uma dada realidade social vívida e dotada de mobilidade. A abordagem qualitativa parte da premissa de que existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência entre o sujeito e o objeto, um elo de conexão entre o mundo objetivo e a subjetividade do indivíduo. Concordamos com Bogdan e Biklen (1991) ao afirmarem que

(...) a abordagem da investigação qualitativa exige que o mundo seja examinado com a ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para constituir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objecto de estudo (BOGDAN; BIKLEN, 1991, p. 49).

A pesquisa contou com a colaboração de 13 professoras do AEE<sup>4</sup>, que atuavam em 2012 nas SRMs da rede estadual de ensino de Catalão/GO e cidades circunvizinhas, jurisdicionadas à Subsecretaria Regional de Educação de Catalão. A entrevista com as professoras seguiu um roteiro semiestruturado, que contemplava três grandes eixos temáticos: Conceituação sobre TA, Implementação da TA, Limites e Necessidades quanto ao uso de TA.

Acreditou-se que estes eixos temáticos possibilitassem a compreensão das experiências do grupo participante, tendo a TA como foco e que ainda ressaltasse o ponto de vista de cada docente. A compreensão e problematização do conteúdo das transcrições se deu a partir da construção de categorias temáticas, no intuito de compreender as práticas pedagógicas que ocorreram naqueles espaços.

A abordagem metodológica deste estudo se sustenta na perspectiva da pesquisa colaborativa (IBIAPINA, 2008), o qual vê os docentes não apenas na condição de objeto de estudo, mas como sujeitos protagonistas que participam da construção do conhecimento, debatendo e problematizando as informações coletadas, (re)elaborando conceitos, (re)afirmando ou rejeitando posturas e práticas, construindo coletivamente soluções para problemas comuns, na busca de uma escola preparada para atuar com a diversidade.

As atividades foram fotografadas para avaliação e uso interno do grupo, gravadas em áudio e vídeo e o conteúdo foi transcrito na íntegra a partir dos parâmetros determinados em

---

<sup>4</sup> O detalhamento destas informações se dará no capítulo que trata da trajetória metodológica deste estudo.

Manzini (2004)<sup>5</sup>, utilizando roteiro elaborado por Marcuschi (Anexo G). As participantes foram orientadas a escolherem codinomes na perspectiva de resguardar sua privacidade e anonimato na pesquisa.

Este estudo utilizou como referências os trabalhos e estudos de Baladeli, Barros e Altoé (2012), Valente (1999) e Veraszto (2008) para subsidiar as discussões sobre as concepções de Tecnologia. Em relação aos princípios e diretrizes relacionados ao conceito de educação inclusiva e TA foram referência desta pesquisa os estudos de Baptista (2005), Bersh (2005, 2006, 2008), Kleina (2003, 2011), Lauand e Mendes (2008), Mantoan (2003), Manzini (2002, 2005, 2007), Zanata (2009), entre outros.

O texto da dissertação foi estruturado em três capítulos. No primeiro, são apresentadas discussões sobre o conceito de Tecnologia e a polissemia que o envolve. Em seguida, tratou-se das discussões sobre o conceito de TA a partir da formação do Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), legislação, conceituação, classificação e o seu emprego em SRMs.

A trajetória metodológica da pesquisa foi desenvolvida no segundo capítulo, em que se caracterizaram as professoras de AEE envolvidas, buscando salientar aspectos da formação inicial e continuada destas profissionais, atuação na educação e na EE. Neste capítulo problematizou-se a questão da pesquisa colaborativa, enquanto metodologia de pesquisa; delimitou-se o local, materiais utilizados e período de coleta de dados. Também se empreendeu a discussão que norteou a construção das categorias temáticas, respectivamente:

- Conceituação sobre TA;
- Implementação da TA;
- Limites e Necessidades quanto ao uso de TA.

No terceiro capítulo, procedemos à análise dos dados, problematizando as pré-categorias levantadas, tanto pelas docentes das SRMs como as elaboradas pelo pesquisador. Ao longo do texto, tecemos nossas considerações sobre a temática, destacando o uso de recursos de TA como ferramentas no processo de aprendizagem de alunos Pae. Assim, esperamos com essa pesquisa contribuir no debate sobre a constituição das SRMs, sobre a prática pedagógica das professoras de AEE a partir do uso de TA e a construção de sua identidade profissional.

---

<sup>5</sup> Este texto fez parte do material utilizado pelo Prof<sup>o</sup> Eduardo José Manzini para obtenção do título de Livre-docência em Educação intitulado *A entrevista como instrumento de pesquisa em Educação e Educação Especial: uso e processo de análise*, pela Unesp de Marília e foi disponibilizado no âmbito do Projeto do Oneesp.

## **1. TECNOLOGIA, TECNOLOGIA ASSISTIVA E AS CONTRIBUIÇÕES À EDUCAÇÃO INCLUSIVA.**

O momento histórico contemporâneo é marcado pela impactante velocidade das mudanças em todas as áreas do conhecimento, da cultura e da vida social. Nosso modo de ser, nossa forma de pensar, a maneira como nos vestimos, nos relacionamos com nossos pares, nossa expressão artística – a sociedade como um todo – reflete a ideologia liberal, moldada em sua ética excludente e competitiva – gerando um enorme abismo entre os indivíduos (CATAPAN; FIALHO, 2003).

Vivemos numa sociedade que se sustenta claramente no processo de acumulação de capital e nos seus desdobramentos – produção, distribuição, consumo – processos firmemente arraigados no modo de ser e viver do homem contemporâneo. Trata-se de uma sociedade fundamentada na desigualdade social, solidificada numa dualidade contrastante, organizada numa dinâmica de desenvolvimento desigual: os que têm e os que não têm.

A revolução científico-tecnológica que vivenciamos nos últimos tempos tem afetado todos os setores da sociedade contemporânea, provocando alterações na configuração social: descentralização da economia, alteração das práticas culturais, redefinição do trabalho, do acesso à informação e, sobremaneira, têm refletido no processo educacional.

Estas novas configurações, caracterizadas pela celeridade e volatilidade de valores, marcam a educação em geral, modificando o modo como o professor desenvolve seu trabalho na comunidade escolar, as políticas educacionais e a própria escola, exigindo uma visão crítica dos processos escolares e usos apropriados (e criteriosos) de recursos pedagógicos, além das novas tecnologias que se apresentam.

Galvão Filho (2002) demonstra que o modelo educacional que prevalecia no século XIX ou início do século XX, baseado na retenção e manipulação de informações transmitidas e memorizadas, podia dar conta das necessidades do homem e sociedade, mas que hoje se tornam completamente ineficazes. De acordo com o autor, naquele contexto, para que um homem fosse considerado “formado” ou “capacitado”, bastava o acúmulo de informações, que corresponderia ao saber sistematizado e disponível em determinada área do conhecimento. Os conhecimentos adquiridos durante sua vida acadêmica continuariam válidos por praticamente toda sua vida. Galvão Filho (2002) destaca que,

O saber e os conhecimentos disponíveis, portanto, eram bastante estáveis e perenes. Mudavam num ritmo lento. Cada nova descoberta e informação permanecia válida e atual por um período de tempo bem largo, demorando muito para ser superada e defasada (GALVÃO FILHO, 2002, p. 2).

O que se constata na sociedade atual, problematiza Galvão Filho (2002), é que as informações válidas, úteis, são muito mais voláteis: as descobertas científicas rapidamente ficam defasadas, se tornam ultrapassadas, praticamente a cada instante. Além disso, contrariamente ao que ocorria no modelo anterior mencionado, a quantidade de informações disponível hoje, em cada área do conhecimento é praticamente incalculável. Por mais capacitado que um profissional seja é impossível ter o domínio de todas as informações pertinentes à sua área de atuação, haja vista, que sempre surgirão novas informações.

Essa nova dinâmica, ditada pelos avanços científicos e tecnológicos, provoca novas formas de se conceber a educação, impulsionando a introdução de novos paradigmas no que diz respeito ao ensino e aprendizagem. A educação, assim como as práticas pedagógicas tradicionais, é posta no centro do debate, tendo em vista o surgimento de novas formas de mediação e acesso ao conhecimento.

As mudanças sociais oriundas dessa nova ordem exigem um novo perfil de professor, que saiba atuar criticamente com tecnologias e compreenda as mudanças que o uso das mesmas trará em sua prática pedagógica. Baladeli, Barros e Altoé (2012) exemplificam a necessidade de formação docente para lidar com as transformações que afetam o trabalho em sala de aula, dada a celeridade das mudanças, a atualização e o aperfeiçoamento constante tornam-se a regra na formação docente:

(...) o professor torna-se um incansável consumidor de informações para que consiga dialogar com seus alunos cada vez mais atentos ao que acontece no mundo. A título de exemplificação, se pensarmos na desigual concorrência entre a aula de matemática e o *videogame*, as redes sociais, aí sim teremos motivos para nos preocuparmos e nos apropriarmos de métodos e técnicas alternativas para tornar a nossa prática de ensino menos enfadonha e mais interessante (BALADELI; BARROS; ALTOÉ, 2012, p. 163).

Nesta perspectiva, a educação assume um papel diferenciado na sociedade da informação e do conhecimento, que é de promoção do desenvolvimento da sociedade, de formação de sujeitos críticos e dotados de competências, tais como capacidade de resolver problemas, criatividade, criticidade – encarados como elementos essenciais para atuação numa sociedade globalizada. Ao professor cabe o papel de “provocador” de reflexões em contraposição ao docente do modelo tradicional, transmissor central de conhecimentos prontos e acabados.

Essa concepção também é compartilhada com Valente (1999), ao afirmar que:

(...) a mudança pedagógica que todos almejam é a passagem de uma educação totalmente baseada na transmissão da informação, na instrução, para a criação de ambientes de aprendizagem nos quais o aluno realiza atividades e constrói o seu conhecimento. Essa mudança acaba repercutindo em alterações na escola como um

todo: sua organização, na sala de aula, no papel do professor e dos alunos e na relação com o conhecimento (VALENTE, 1999, p. 29).

No campo da EE, as transformações não são diferentes e as mudanças se dão em patamares semelhantes. O movimento mundial conhecido por inclusão defende e inclui alunos Paae nas salas de ensino regular, trilhando novos caminhos, construindo suas próprias experiências e aprendendo juntamente com seus pares. Desta forma, as mudanças que se empreendem no paradigma escolar dizem respeito à forma de se pensar, interpretar o mundo, de conviver com os semelhantes e estabelecer objetivos.

Nesse sentido de mudanças, os recursos de TA estão cada vez mais presentes na escola, encaminhando análises e reflexões sobre sua introdução no espaço da sala de aula e os encaminhamentos metodológicos adotados pela equipe escolar. Quando voltadas ao processo ensino-aprendizagem de alunos Paae, esta gama de recursos representa uma questão de possibilidades e novos caminhos que, pedagogicamente utilizados, favorecerão a autonomia destes educandos, representando o diferencial entre o “aprender”, a inserção social ou a invisibilidade social.

Portanto, alguns encaminhamentos fazem-se necessários nessa discussão, entre eles, a compreensão de alguns conceitos que serão utilizados ao longo do estudo, como *Tecnologia*, *TA*, *SRMs*, na premissa de entender a polissemia que os envolve, evitando as generalizações e associações contraditórias à medida que são empregados para explicar uma multiplicidade de experiências.

## 1.1 Tecnologia e Suas Concepções

A palavra *tecnologia*, oriunda da revolução industrial no final do século XVIII tem sido usada com um casual descuido pelo senso comum, sempre atrelada à ideia de “novidade”, descobertas científicas ou com fins mercadológicos. Essa concepção parte do princípio de que tecnologia se trata, quase que exclusivamente, de equipamentos ou dispositivos que facilitam a execução de atividades diversas.

Seriam entendidos no imaginário popular como uma infinidade de recursos físicos ou aparelhos como os eletrodomésticos ou eletroeletrônicos (e seus adendos), *gadgets*<sup>6</sup> de toda

---

<sup>6</sup> O termo inglês *gadget* (em tradução livre, “dispositivo”) se refere à toda sorte de equipamentos eletrônicos com um propósito e funções específicas, como *Ipads*, leitores de arquivos no formato MP3, agendas eletrônicas ou *PDA*s, que são computadores de dimensões reduzidas, entre outros. Também estão inseridos nesse grupo os *softwares*, programas de informática, que otimizam funções em micros ou outros aparelhos, como os

sorte; os sofisticados aparelhos utilizados na área da medicina, que fornecem imagens tridimensionais de recônditos antes inacessíveis do corpo humano; na automobilística, com a disputa acirrada de montadoras para colocar no mercado produtos diferenciados e atrativos, entre outros que compõem uma lista bastante extensa.

Estendendo um pouco mais esta discussão na área da inclusão, poderíamos citar as feiras de tecnologia, como a *Reatech – Feira internacional de reabilitação, inclusão, acessibilidade e esporte adaptado*<sup>7</sup>, que ocorre anualmente na cidade de São Paulo/SP e tem por pressuposto exibir as últimas inovações na área que se propõe, antecipando quais aparelhos, equipamentos, melhorias, *softwares* e suas novas interfaces<sup>8</sup> estarão disponíveis aos usuários. Todavia, a gênese da tecnologia é anterior a esta discussão de elementos sofisticados e engenhosos que domina o contexto atual, inclusive com léxico próprio, definindo uma geração de indivíduos “antenados” nas inovações.

Comumente, concebe-se tecnologia a partir da dualidade *inovação x obsolência*, facilmente observável, por exemplo, no campo da informática: marcada pela velocidade dos lançamentos – e também da velocidade com que se tornam ultrapassados<sup>9</sup> – as lojas especializadas no ramo estão com seus mostruários repletos de aparelhos de diversas capacidades e modelos.

Diante dessa confusão de equipamento, para muitos leigos no assunto a escolha dos itens que comporão um novo computador pode ser uma tarefa particularmente confusa e estressante, dada à enormidade de especificações a que se deve atentar. É necessário, portanto, que o indivíduo do século XXI domine, ainda que minimamente, algum conhecimento tecnológico, que o auxilie a operacionalizar algum equipamento, acessar suas informações bancárias, compreender o funcionamento de algum eletrodoméstico, entre outros.

Conforme os estudos de Veraszto et al. (2008), o conceito de tecnologia está atrelado à evolução sócio-cultural do homem, iniciando-se com a história das técnicas, a partir do uso de objetos com fins específicos, evoluindo em complexidade juntamente com o processo de

*smartphones*. Quando possuem esta função, são conhecidos como *widget*. Um exemplo esclarecedor destes *softwares*, utilizado por muitos estudantes e pesquisadores, são os *post-it* eletrônicos, pequenas caixas de textos espalhadas pela área de trabalho de um computador, que servem para lembrar compromissos e anotações. São as versões rejuvenescidas dos antigos “lombretes” de papel fixados nas laterais das telas do computador.

<sup>7</sup> Outras informações, acessar: <http://www.reatech.tmp.br/>

<sup>8</sup> Segundo Lévy (1993) *interface* é todo aparato material que permite a interação física, perceptiva e conceitual entre o universo da informação digital e o mundo ordinário. Bruno (2001) procura definir o conceito como o conjunto de programas e aparelhos materiais que garantem a comunicação entre o homem e a máquina, particularmente os sistemas de informação numerizada.

<sup>9</sup> Um exemplo curioso da velocidade com que um aparelho se torna ultrapassado, refere-se aos *iPhones*, aparelhos telefônicos produzidos pela gigante americana Apple. Cada nova versão do aparelho lançada nos mercados, já sai de fábrica com um prazo máximo de 6 meses decretado antes que outras versões o substituam.

construção das primeiras comunidades humanas. Segundo o autor, o potencial tecnológico do homem já estava presente desde as sociedades pré-históricas, ao considerar que os indivíduos daquele período já utilizavam objetos encontrados na natureza, um osso ou galho partido, como instrumentos que funcionassem como uma extensão de seus corpos.

O diferencial a se considerar aqui era a ausência de intencionalidades em modificar estes objetos e melhorá-los. Apenas durante o período denominado Paleolítico, ou Período da Pedra Lascada, com os homens talhando pedaços de pedras para confecção de ferramentas, é que se percebe a necessidade de transformá-los para melhor se valer deles e resolver questões ligadas à sobrevivência e defesa do território. Ao bater uma pedra em outra e observar as lascas que se soltavam, o homem aprende que era capaz de criar e fabricar uma ferramenta. De acordo com Veraszto et al. (2008),

Assim surgiu o homem. Somente através do emprego de sua capacidade intelectual primitiva é que foi capaz de estabelecer relações fundamentais que o auxiliaria a modificar o meio, empregando uma técnica até então inexistente. O homem surgiu somente no exato momento em que o pensamento aliou-se à capacidade de transformação. A utilização daquele primeiro instrumento não só dava início à modificação do meio assim como também iniciava um processo de modificação do próprio grupo de homínídeos que o descobriram (VERASZTO et al., 2008, p. 63).

Poderíamos chamar estes artefatos de instrumentos tecnológicos, já que estes ossos, galhos e pedras possuíam um propósito específico: a interferência do homem no meio, garantindo sua sobrevivência através da caça e defendendo seu espaço contra grupos rivais ou contra a presença de animais selvagens. Aliado ao manuseio destes objetos, a descoberta em escavações arqueológicas da presença do fogo (sob a forma de restos de fogueiras e carvão de ossos), conseguido através de intenso esforço físico em sua produção, são provas de que o homem foi capaz de cozinhar seus alimentos, iluminar suas moradias, combatendo o frio e afugentando visitantes indesejados.

Além do mais, a necessidade de organização da comunidade, de coordenar esforços em prol de atividades comuns foi beneficiada pelo desenvolvimento da linguagem entre estes grupos, considerada outro tipo de tecnologia: a intelectual, defendida por Lévy (1993). Portanto, de posse destes três elementos: as ferramentas e utensílios confeccionados no dia a dia, a produção do fogo e o desenvolvimento de um código falado, o homem daria um gigantesco salto rumo às grandes invenções e descobertas que culminariam na sociedade tal qual conhecemos em nossos dias. Desta maneira, o conhecimento tecnológico está sempre em mutação, com novos saberes sendo agregados, de forma veloz e dinâmica, produtos do aperfeiçoamento do cérebro humano.

É importante frisar que este estudo não tem a pretensão de estabelecer longas revisões históricas acerca do conceito de tecnologia, o que descaracterizaria a presente pesquisa; a intenção inicial é de mostrar algumas facetas construídas a partir de diferentes interpretações ao longo da história.

A princípio, conforme destaca Veraszto et al. (2008), o conceito de tecnologia engloba uma diversidade de atividades humanas associadas a um sistema de símbolos, instrumentos e máquinas e tem como premissa principal, a construção de obras, confecção de produtos, segundo teorias, métodos e processos da ciência moderna. No entanto, existem diversas concepções dissonantes e distintas, arraigadas no público em geral, presentes também em inúmeras publicações científicas, que atribuem uma falsa autonomia e neutralidade da tecnologia, dando lugar a concepções que sustentam um modelo tecnocrático da ordem política.

Na concepção intelectualista da tecnologia, o conhecimento prático é oriundo do desenvolvimento do conhecimento teórico-científico, através de processos cumulativos, em que teorias mais amplas substituem as anteriores. Veraszto et al. (2008) destaca que tais teorias pretendem explicar as questões do mundo natural calcadas em objetividade, racionalidade e livres de valores externos à própria ciência. É, portanto, um modelo hierárquico.

Em outro modelo, Veraszto et al. (2008) aponta que a tecnologia é utilizada como sinônimo da técnica. É a concepção utilitarista da tecnologia. Nesta categoria, todo o processo necessário para elaboração da tecnologia é desprezada, importando apenas sua finalidade e utilização. O objetivo central nessa concepção é alcançar um produto preciso e eficiente, sem preocupação com constatações de teorias.

Entretanto, iremos nos deparar com concepções de tecnologia que compreendem-na como sinônimo da Ciência Natural e Matemática, com as mesmas lógicas e mesmas formas de produção e concepção. De acordo com Veraszto et al. (2008), esta é uma concepção bastante comum. Entretanto, a concepção instrumentalista da tecnologia é, de longe, a mais arraigada em nosso cotidiano e predomina no senso comum, nela a tecnologia se resume em ferramentas e artefatos construídos para propósitos específicos. As críticas à esta teoria alertam que, ao sustentar tal concepção, se afirmaria a inexistência de diferenças essenciais entre os artefatos construídos em períodos pré-históricos às ferramentas modernas.

Desta forma, bastaria, portanto, saber ligar um equipamento ou conhecer as siglas disponibilizadas pelas empresas fabricantes para ser *expert* em tecnologia. Alguns teóricos, como Moreira e Kramer (2007) afirmam haver nessa concepção uma aura “fetichista” na

posse de artefatos modernos, hierarquizando os que possuem equipamentos com mais funções e recursos – inevitavelmente mais caros<sup>10</sup> – em detrimento aos seus pares. Silva (2008) ao criticar esse processo de valorização das coisas e objetos, aponta o conceito de “homem descartável”, quando este não possui poder de compra e passa a ocupar um lugar na contemplação do que a autora chama de “sociedade do espetáculo”, termo emprestado do escritor francês Guy Debord que, na segunda metade do século XX, define o auge do fetichismo da mercadoria.

A ideia de neutralidade do conhecimento científico, e, conseqüentemente, da tecnologia, é um equívoco. Seria afirmar que não existem interesses particulares na concepção e desenvolvimento de artefatos e, muito menos, nos resultados finais conseguidos. A concepção de uma determinada técnica está carregada de intenções e interesses sociais, econômicos e políticos de quem idealiza, financia e controla. A tecnologia, longe dessa neutralidade aparentemente inócua, reflete os propósitos, valores e contradições da sociedade capitalista. Oliveira (2001) reforça essa concepção afirmando que,

(...) as tecnologias são produtos da ação humana, historicamente construídos, expressando relações sociais das quais dependem, mas que também são influenciadas por eles. Os produtos e processos tecnológicos são considerados artefatos sociais e culturais, que carregam consigo relações de poder, intenções e interesses diversos (OLIVEIRA, 2001, p. 102).

Outro equívoco bastante comum ao se conceituar tecnologia seria afirmar que a mesma possui um ritmo autoevolutivo, desprovido do controle humano. Esta é uma das visões mais comuns na literatura de ficção científica: a de que as máquinas desenvolvem-se segundo uma lógica própria e, mesmo que fatores políticos, econômicos ou sociais exerçam alguma influência, a tecnologia detém um poderoso domínio frente às transformações sociais.

Oliveira (2001) é bastante enfático ao destacar que “(...) a tecnologia não é propriedade neutra ligada à eficiência produtivista, e não determina a sociedade, da mesma forma que esta não escreve o curso da transformação tecnológica” (OLIVEIRA, 2001, p. 101). Todavia, não se pode negar que exista algum tipo de condicionamento social oriundo dos avanços tecnológico. Entretanto, essa “perda” de controle nada mais é do que uma prova de que seu desenvolvimento facilmente adapta-se ao sistema produtivo.

Veremos que a concepção de universalidade da tecnologia postulava que um mesmo produto, serviço ou artefato poderia surgir em qualquer parte e ser útil em qualquer contexto. Veraszto et al. (2008) afirma que esta concepção ignora o contexto cultural, político, social ou

---

<sup>10</sup> Um exemplo interessante que ilustra essa disputa consumista e de ostentação econômica, refere-se à posse de produtos da marca Apple.

econômico de onde foi gerado, nem leva em consideração valores, é considerada neutra. Seria o mesmo que dizer que basta transpor uma tecnologia de um local para outro e seu uso não seria modificado naquele contexto.

Além destas concepções apontadas acima, a tecnologia também pode ser vista a partir de um prisma pessimista, causa de todos os males da humanidade, contribuindo para alargar as desigualdades sociais, por contribuir com o acúmulo discrepante de riquezas e poder. Na contramão dessa vertente, predomina a concepção de que a tecnologia pode garantir o progresso e o bem estar social, a partir do conhecimento e domínio da natureza em prol de melhorias da vida humana. Tal abordagem é amplamente defendida numa vertente ecológica, que acredita em um tipo de desenvolvimento sustentável, minimizando problemas ambientais, sociais e materiais.

Na concepção sociossistema de tecnologia, Veraszto et al. (2008) defende a noção da mesma como um complexo interativo de formas de organização social que implica características de produção e uso de artefatos, bem como da gestão de recursos. Desta forma, a lógica interna das ferramentas é substituída pelo modo que envolve a interação de diferentes agentes e processos sociais. A tecnologia é estudada como uma prática social, carregada de valores culturais; defende-se a participação dos cidadãos, pois sua exclusão resulta numa visão tecnológica ineficiente, pois produz a inviabilidade social da tecnologia, com consequente resistência social. Aqui, o componente social é crucial para o desenvolvimento de qualquer forma de tecnologia.

Finalizando esta discussão, os apontamentos feitos anteriormente servem para embasar uma concepção de tecnologia aplicável a este trabalho, sem ter a pretensão de dar por encerrado o debate; a intenção era demonstrar o quanto é confuso, em nossa sociedade, estabelecer uma concepção para o conceito de tecnologia. É perceptível que o conhecimento tecnológico não é algo que pode ser facilmente compilado e sistematizado, conforme problematizado por Galvão Filho (2002) ao diferenciar as escolas do final do século XIX e século XXI, no início deste estudo. A tecnologia vai muito mais além do que a mera aplicação de conceitos e teorias científicas ou do manejo de aparelhos e seus recursos.

Ela é concebida a partir das diversas demandas e das novas exigências sociais, interferindo e modificando toda uma sorte de costumes e valores, imprimindo uma nova dinâmica ao contexto e, por fim, agregando-se ao mesmo. Não se trata, portanto, apenas do artefato físico em si, mas de todo o conhecimento embutido no processo de produção, desde a criação até sua confecção. Esta definição nos será particularmente importante, ao tratarmos da

análise de TA aplicada à EE, quando problematizarmos a confecção de ferramentas para o uso nas SRMs na aprendizagem de alunos Paee.

Retomando o debate anterior sobre a necessidade de o professor estar atento às mudanças sociais advindas dos avanços tecnológicos e a importância de um novo paradigma educacional, especialmente, no que diz respeito ao uso de tecnologias no processo educacional, Veraszto et al. (2008) nos adverte que,

(...) trabalhar com tecnologia é trabalhar com algo dinâmico. O que hoje é ponta, amanhã é obsoleto, exigindo novos procedimentos, conceitos e atitudes para inovar. A tecnologia faz parte do acervo cultural de um povo, por isso existe na forma de conhecimento acumulado, e por essa razão está em contínua produção (VERASZTO et al., 2008, p. 78).

Assim, o papel do professor passa por ressignificações, deixando de ser apenas o indivíduo que “entrega” a informação para o educando, mas assume um novo papel, o de “facilitador”, supervisor e consultor do aluno no que diz respeito à resolução de problemas. O professor, destaca Valente (1999), assume também uma postura de aprendiz ao buscar novos conhecimentos e pressupostos teóricos que o auxiliem na construção de conhecimentos que facilitem no processo ensino-aprendizagem.

## **1.2 Tecnologia Assistiva: Conceituação e Classificação.**

No Brasil, as discussões envolvendo TA datam com a instituição do Comitê de Ajudas Técnicas – CAT – através da Portaria nº 142, de 16 de novembro de 2006 (BRASIL, 2006), pela Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República – SEDH/PR. Este grupo, formado por especialistas brasileiros de diversas áreas do conhecimento, representações de entidades e órgãos públicos, reuniam-se em uma agenda de trabalho, na perspectiva de elaborar um documento com diretrizes básicas nessa área do conhecimento, além de divulgar estudos direcionados pelo CAT que complementassem e aperfeiçoassem a regulamentação de TA no país. O intuito, segundo documento do CAT é,

(...) difundir a Tecnologia Assistiva junto às instituições de ensino, organizações de e para pessoas com deficiência, conselhos de direitos, órgãos governamentais, profissionais de saúde, educação, desenho industrial, engenharia, tecnologia da informação, entre outras pessoas interessadas no tema (BRASIL, 2009b, p. 10).

De acordo com a Portaria nº 142, em seu artigo primeiro, o CAT teve como objetivos principais:

- I - elaborar e aprovar o Regimento Interno e o Plano de Ação do Comitê de Ajudas Técnicas;
- II - monitorar o cumprimento das ações e medidas constantes no Plano de Ação do Comitê de Ajudas Técnicas;
- III- apresentar propostas de políticas governamentais e parcerias entre a sociedade civil e órgãos públicos referentes à área de ajudas técnicas;
- IV - estruturar as diretrizes da área de conhecimento;
- V – realizar levantamento dos recursos humanos que atualmente trabalham com o tema;
- VI – detectar os centros regionais de referência em ajudas técnicas, objetivando a formação de rede nacional integrada;
- VII- estimular nas esferas federal, estadual, municipal, a criação de centros de referência em ajudas técnicas;
- VIII- propor a criação de cursos na área de ajudas técnicas, bem como o desenvolvimento de outras ações com o objetivo de formar recursos humanos qualificados na área (Brasil, 2006, p. 01).

Desta forma, desde o primeiro encontro, em dezembro de 2006, o CAT elaborou um Plano de Trabalho, prevendo ações de curto, médio e longo prazo e a posterior criação de 04 comissões temáticas (BRASIL, 2009b), cujos objetivos são descritos a seguir:

**A) Comissão Temática 1 – Conceituação e Estudo de Normas:** a esta equipe de trabalho competia o estabelecimento e alicerçamento dos conceitos e terminologias que deveriam ser adotadas doravante na legislação, como meio de padronização e referência para os estudos posteriores.

**B) Comissão Temática 2 – Educação - Uso de recursos e equipamentos de Tecnologia Assistiva na Educação Municipal, Estadual e Federal Tecnológica:** esta equipe, por sua vez, tinha como propósito abordar o tema da TA na área da educação, analisando o uso de recursos e equipamentos para auxiliar alunos com deficiência no desempenho de suas atividades escolares, como bem a disponibilidade desses para os educandos. O grupo também analisou o conhecimento que os professores tinham sobre os recursos de TA, sua aplicabilidade e manuseio dos mesmos.

**C) Comissão Temática 3 – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação:** a este grupo de trabalho coube a proposição de políticas públicas e ações para a pesquisa, desenvolvimento e inovação na área da TA. As ações do grupo se deram nas seguintes frentes: mapeamento do mercado, avaliação da situação em que se encontrava a pesquisa e desenvolvimento no setor, bem como das políticas públicas, além da proposição de novas políticas e ações para o desenvolvimento do setor.

**D) Comissão Temática 4 – Concessão e Aquisição de Tecnologia Assistiva:** por fim, este grupo de trabalho tinha como objetivo cuidar das questões ligadas à concessão, aquisição e uso dos recursos, tais como, órteses e próteses, auxiliares de mobilidade e locomoção,

produtos para deficiências visual e auditiva, produtos ligados ao ensino e comunicação e disponibilidade e acessibilidade aos serviços, espalhados pelo país.

Para os propósitos deste estudo, recorreremos às ações protagonizadas pelas comissões temática 1 e 2, na definição do que se entende por TA e de como tem sido apropriada pelos professores em suas ações pedagógicas. Até esse período, historicamente, não havia uma definição clara do que se entendia por TA, tampouco uma nomenclatura específica. Os termos utilizados eram emprestados de legislações internacionais.

Perceberemos que os documentos oficiais anteriores ao CAT recorriam à conceitos como “Ajudas Técnicas” ou “Tecnologias de Apoio”. O texto do Decreto 3.298/1999, por exemplo, que trata da normatização de serviços destinados a pessoas com deficiência, recorre ao termo “Ajudas Técnicas”. No capítulo que trata sobre reabilitação, resguardando o direito do indivíduo às Ajudas Técnicas, o conceito aparece descrito da seguinte forma:

Consideram-se ajudas técnicas, para os efeitos deste Decreto, os elementos que permitem compensar uma ou mais limitações funcionais motoras, sensoriais ou mentais da pessoa portadora de deficiência, com o objetivo de permitir-lhe superar as barreiras da comunicação e da mobilidade e de possibilitar sua plena inclusão social (BRASIL, 1999, p. 07).

Em outro documento oficial, o Decreto nº 5.296, de 2004, que regulamenta a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, 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, aborda o conceito de Ajudas Técnicas em um texto específico, capítulo VII, onde é possível ler:

Consideram-se ajudas técnicas os produtos, instrumentos, equipamentos ou tecnologia adaptados ou especialmente projetados para melhorar a funcionalidade de pessoas portadoras de deficiência, com mobilidade reduzida favorecendo autonomia pessoal, total ou assistida (BRASIL, 2004, p. 04).

Destacamos que a diferenciação quanto aos termos usados no corpo de documentos oficiais, se dá devido ao país de origem de onde se emprestou o termo (BRASIL, 2009b) – *Assistive Technology*, em países de língua inglesa; *Ayudas Técnicas* em língua espanhola e *Tecnologia de Apoio* na tradução de Portugal para *Assistive Technology*.

Nota-se que em certos momentos os conceitos se aproximam, em outros se distinguem nitidamente. Uma leitura mais atenta do Decreto 3.298/1999 nos leva a grifar a palavra **elementos**, assim como no Decreto 5.296/2004, as palavras **produtos**, **instrumentos**, **equipamentos** ou **tecnologias**; os termos destacados tendem a nos levar a compreender que Tecnologia trata-se apenas de um simples instrumento ou ferramenta.

Conforme abordado anteriormente, é preciso compreender que o termo tecnologia não se limita a uma ferramenta ou apenas um artefato, utilizado para resgatar funções corporais ausentes, porém, o conceito se amplia e dá ênfase na aplicação de conhecimento.

Atentos à essa diferenciação sobre o conceito tecnologia, os especialistas ligados ao CAT se debruçaram sobre importantes referenciais teóricos internacionais, a fim de perscrutar as concepções ali postas. Entre eles, destaca-se o EUSTAT, *Empowering Users Through Assistive Technology*<sup>11</sup>, elaborado por uma comissão de especialistas de países da União Européia, que traz como referência sobre o que seja tecnologia, o seguinte conceito:

Em primeiro lugar, o termo *tecnologia* não indica apenas objectos 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". (COMISSÃO EUROPÉIA - DGXIII, 1999)

Outro documento que esteve na pauta de discussão do CAT foi o ADA – *American with Disabilities ACT 1994* – documento da legislação americana que apresenta duas atribuições específicas ao conceito de TA – recursos e serviços – conforme o seguinte entendimento:

Recursos são todo e qualquer item, equipamento ou parte dele, produto ou sistema fabricado em série ou sob-medida utilizado para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais das pessoas com deficiência. Serviços são definidos como aqueles que auxiliam diretamente uma pessoa com deficiência a selecionar, comprar ou usar os recursos acima definidos (ADA 1994 *apud* BERSCH, 2008, p. 3. Grifos nossos).

Nos documentos do *Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência* de Portugal – SNRIPD, que tem por objetivo a definição de políticas nacionais de prevenção, habilitação, reabilitação e participação das pessoas com deficiência naquele país, encontraremos o conceito de “Ajudas Técnicas”, descrito do seguinte modo:

Entende-se por Ajudas Técnicas qualquer produto, instrumento, estratégia, serviço e prática, utilizado por pessoas com deficiência e pessoas idosas, especialmente produzidas ou geralmente disponíveis para prevenir, compensar, aliviar ou neutralizar uma deficiência, incapacidade ou desvantagem e melhorar a autonomia e a qualidade de vida dos indivíduos (PORTUGAL, 2009).

---

<sup>11</sup> Em tradução livre: Educação em Tecnologias de Apoio para Utilizadores Finais.

Os pesquisadores componentes do CAT também se debruçaram sobre documentos elaborados pela ISO – *International Organization for Standardization* (Associação Internacional de Normalização), que é uma federação mundial composta por associações nacionais, cujo trabalho é preparar normas de padronização internacionais, executado geralmente pelos comitês técnicos da associação, em parcerias com organizações internacionais, governamentais e não-governamentais.

Foi analisada a ISO 9999/2007, que em sua 4ª edição, recebeu o título de “Produtos Assistivos para pessoas com deficiência - Classificação e Terminologia”, substituindo o título das edições anteriores – “Ajudas técnicas para pessoas com deficiência – Classificação e terminologia”. Desta forma, o termo “Ajudas Técnicas” passa a se denominar “Produtos Assistivos”.

Nesta edição, em específico, largamente usada em diversos países, baseados em dados e catálogos, tendo o foco em recursos, que são organizados em classes (e, por sua vez, se desdobram em itens de produtos), encontraremos a seguinte definição para “Produtos Assistivos”:

Qualquer produto (incluindo recursos, equipamentos, instrumentos, tecnologia e software) fabricado especialmente produzido ou geralmente disponível para prevenir, compensar, monitorar, aliviar ou neutralizar deficiências, limitações na atividade e restrições na participação (ISO 9999, 2007).

Atentos a uma leitura mais minuciosa da definição proposta pelo SNRIPD e pela ISO 9999/2007 veremos que ambos partem do pressuposto de que o dispositivo de tecnologia é utilizado com o intuito de compensar, aliviar ou neutralizar a deficiência do indivíduo, sua incapacidade frente à execução de uma tarefa ou desvantagem em relação aos seus pares.

Tais documentos partem da concepção de deficiência expressa pela OMS – Organização Mundial de Saúde – no documento *Classification of Impairment, Disability and Handicap* – ICIDH, de 1980 (OMS, 2003). Esta coletânea contém a *Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde*, conhecida como CIF1, cujo objetivo geral é proporcionar uma linguagem unificada e padronizada, bem como uma estrutura de trabalho para a descrição da saúde e de estados relacionados com a saúde. É possível delimitar no texto as seguintes definições:

Deficiências são problemas nas funções ou nas estruturas do corpo, tais como, um desvio importante ou uma perda.

(...)

Limitações de actividade são dificuldades que um indivíduo pode ter na execução de actividades.

(...)

Restrições de participação são problemas que um indivíduo pode experimentar no envolvimento em situações reais da vida (OMS, 2003).

Em comparação com estes documentos, nas legislações brasileiras que apontam o uso de TA, veremos que a mesma não tem por finalidade **neutralizar** uma deficiência, mas seu uso é prescrito na retomada de uma habilidade perdida, possibilitando ao indivíduo seu protagonismo na sociedade. Desta forma, o CAT parte de algumas bases para estabelecer o conceito de TA, a ser adotado em território nacional:

- a. Área do conhecimento;
- b. Interdisciplinaridade;
- c. Objetivos: promover a funcionalidade (atividade, participação) de pessoas com deficiência, mobilidade reduzida ou idosos, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social;
- d. Composição: produtos, recursos, estratégias, práticas, processos, métodos e serviços;
- e. Considerar os princípios do Desenho Universal e da Tecnologia Social.

Assim, alicerçado nos pilares apresentados e na premissa de elaborar um documento que se adequasse às demandas brasileiras, o CAT aprova, em 14 de dezembro de 2007, o termo **Tecnologia Assistiva** como o mais adequado e passa a utilizá-lo em toda a documentação legal, estimulando seu uso na pesquisa, referenciais teóricos e formação de recursos humanos. Vejamos a definição:

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 (ATA VII) (BRASIL, 2007c, p. 03).

Desta forma, o conceito de TA (grifado no singular, por se tratar de área do conhecimento) é recente e tem sido alvo de inúmeros debates acadêmicos, aparecendo como conteúdo de disciplinas de cursos de graduação, programas de extensão universitária, programas *Lato e Stricto Sensu*, que procuram compreender de que forma a inserção destes recursos na rotina pedagógica de alunos Pae afeta o avanço pedagógico dos mesmos, possibilitando a independência e a inclusão, tal como descrito na legislação.

De acordo com Bersh (2008), essa temática tem sido explorada com maior aprofundamento, sendo foco de dissertações e teses publicadas, abordando o conceito geral ou em uma das modalidades da TA. Entretanto, Lauand e Mendes (2008) nos adverte de que na realidade brasileira ainda há o desconhecimento dos potenciais destes recursos e a falta de acesso e de organização das informações sobre o tema limitam a produção e aplicação do conhecimento.

Os inúmeros recursos de TA estão presentes no nosso cotidiano, muitas vezes causando impacto ou passando despercebidos. Manzini (2005) aponta que eles podem ser entendidos como desde um pedaço de madeira utilizado como uma bengala por nossos antepassados num momento histórico remoto, para promover uma caminhada mais segura, uma colher com punho engrossado com borracha para facilitar a preensão a até uma cadeira motorizada, dotada de dispositivos hidráulicos que, ao serem acionados, coloquem seu usuário na posição ereta, para alcançar um livro em uma prateleira mais alta, por exemplo.

Os elementos de TA compõem uma vasta lista contendo uma infinidade de opções e, juntamente com a necessidade de definir um conceito de TA que se enquadrasse à realidade do Brasil, o Comitê Temático 01 do CAT também se viu na contingência de elaborar uma classificação que levasse em conta, os objetivos propostos na agenda de trabalho.

Para isso, o CAT se referencia em alguns documentos de caráter internacional com diferentes focos de organização e aplicação (BRASIL, 2009b):

a. **ISO 9999/2007**. Nesta classificação os critérios usados estão intimamente ligados à área da saúde e domínios relacionados à saúde. Partem de princípios fisiológicos, individuais, sociais e fatores ambientais. A classificação estabelecida aqui parte exclusivamente da função exercida pelo recurso.

b. **Classificação Horizontal *European Activities in Rehabilitation Technology (Heart)***. A classificação estabelecida aqui leva em conta três grandes áreas: componentes técnicos, componentes humanos e componentes socioeconômicos. Por ter surgido no âmbito do Programa *Technology Initiative for Disabled and Elderly People (Tide)*, da União Européia, estas áreas propõem que o foco deve ser na utilização da TA.

c. **Classificação Nacional de Tecnologia Assistiva, do Instituto Nacional de Pesquisas em Deficiências e Reabilitação, dos Programas da Secretaria de Educação Especial, Departamento de Educação dos Estados Unidos**. A classificação estabelecida aqui, leva em conta 10 itens de componentes de recursos, por área de aplicação, construída segundo o conceito de TA que figura em sua legislação. Apresenta ainda, um grupo de serviços de TA que promove apoio à avaliação do usuário, desenvolvimento e customização do recurso, integração da TA com ação e objetivos educacionais e de reabilitação e os apoios legais de concessão.

Após analisar toda essa documentação, os pesquisadores do CAT chegaram à conclusão de que não existe uma única forma de classificar TA e as inúmeras classificações existentes são utilizadas levando-se em conta objetivos de catalogação de recursos, ensino,

trocas de informação, organização de serviços de aconselhamento e concessão. De acordo com o documento elaborado pelo CAT, com informações preliminares dos estudos (BRASIL, 2009b), ao utilizar algum critério deve-se ter em mente o conceito de TA e os objetivos para os quais as classificações foram criadas.

Para fins didáticos deste estudo, utilizaremos a classificação apontada nos estudos de Bersh (2008), Lauand e Mendes (2008) e Manzini (2005) que remetem à categorização americana, em 10 itens de componentes de recursos, por área de aplicação, que proporcionam uma visualização interessante da totalidade desses recursos, equipamentos e serviços<sup>12</sup>. Também utilizaremos o disposto na Portaria Interministerial nº 362, de 24 de outubro de 2012 (BRASIL, 2012c), que amplia as categorias e distingue os bens e serviços de TA que necessitam (ou não) de recomendação de profissionais da saúde habilitados.

As figuras que ilustram esta seção foram localizadas a partir do site de buscas *Google Imagens* ou foram emprestadas do site *Assistiva – Tecnologia e Educação*<sup>13</sup>:

1) Elementos Arquitetônicos: Refere-se à toda sorte de adaptações estruturais realizadas no ambiente e cujo intuito é facilitar o acesso e locomoção pelo espaço. Ex: recursos de suporte, elevadores, rampas, guindastes, adaptações em banheiros.

Fig. 01. Acessibilidade em Banheiros.



Fonte(s): <http://barradeapoio.com.br/wp-content/uploads/2014/01/banheiro-pne-mil-assentos.jpg>

Fig. 02. Elevador em ônibus escolar para alunos cadeirantes.



Fonte(s): <http://www.parapua.net>

<sup>12</sup> Para uma listagem mais completa dos recursos de TA disponíveis no mercado, verificar o Catálogo Nacional de Produtos de Tecnologia Assistiva, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. <http://assistiva.mct.gov.br/index.php>

<sup>13</sup> [www.assistiva.com.br](http://www.assistiva.com.br)

2) Elementos Sensoriais: Refere-se aos recursos que contemplam elementos ópticos para indivíduos com cegueira ou baixa visão, recursos auditivos para surdos que inclui equipamentos (infravermelho, FM), aparelhos para surdez, telefones com teclado teletipo (TTY), sistemas com alerta táctil-visual, sistemas de comunicação alternativa (CAA) ou suplementar destinada a atender pessoas sem fala ou escrita funcional ou em defasagem entre suas necessidades comunicativa e sua habilidade em falar e/ou escrever, aparelhos de amplificação, entre outros.

Fig. 03. Cartões pictóricos de CAA.



Fonte(s): <http://www.assistiva.com.br/ca.html>

Fig. 04. Telefone público adaptado ao telefone teletipo.



Fonte(s):

<http://aparelhoauditivo.com/deficiente-auditivo/o-telefone-como-ferramenta-de-comunicacao-para-deficientes-auditivos/>

3) Acessibilidade ao Computador: Refere-se ao universo de *softwares* e adaptações de *hardwares*, que permitem a um indivíduo com deficiência o uso das ferramentas computacionais. Ex: mouses e teclados especiais, jogos eletrônicos, programas sintetizadores de voz, entre outros.

Fig. 05. Acessibilidade ao computador.



**Fonte(s):**

<http://arvieiracet.blogspot.com.br/2010/03/tecnologia-assistiva.html>

Fig. 06. Mouse adaptado com acionador.



**Fonte(s):**

<http://www.tecnologiaassistiva.net/novo/produto.php?id=217>

4) Controles Ambientais: São dotados de controles remotos que permitem ao indivíduo com deficiência o controle à distância de equipamentos como cortinas e persianas, aberturas de portas, controle de luminosidade, de equipamentos de TV e som, entre outros.

Fig. 07. Controle de ambiente por comando remoto.



Representação de controle de ambiente.

**Fonte(s):** BERSH (2008)

5) Vida Independente: Dizem respeito aos recursos e equipamentos utilizados pelo indivíduo para auxiliá-lo nas tarefas cotidianas como alimentação, vestuário, higiene pessoal. Ex: colheres, pratos e copos adaptados, passadores de botões de camisa, puxadores de zíperes, entre outros.

Fig. 08. Talheres adaptado com velcro.



**Fonte(s):**

<http://blogdicasdenutricao.blogspot.com.br/2012/10/talheres-copos-utensilios-para.html>

Fig. 09. Encaixe para canudos com garra de fixação.



**Fonte(s):**

<http://johannaterapeutaocupacional.blogspot.com.br/2010/01/o-que-e-tecnologia-assistiva.html>

6) Mobilidade: Nesta categoria estão incluídos todos os recursos que facilitam a locomoção do indivíduo pelos diversos ambientes. Ex: os carros com portas e volantes adaptados, andadores, cadeiras de rodas motorizadas, bengalas, muletas, entre outros.

Fig. 10. *Honda Walking*. Dispositivo de Assistência



**Fonte(s):** <http://www.engadget.com/2008/11/07/honda-introduces-new-walking-assist-machine-doubles-as-bionic-w/>

Fig. 11. Andador.



**Fonte(s):**

<http://assistiva.mct.gov.br/catalogo/andador-3>

7) Próteses e Órteses: São peças artificiais que substituem partes ausentes do corpo ou são colocadas junto a um segmento do corpo, garantindo-lhe um melhor posicionamento. Ex: abdutores de joelho, pernas mecânicas, braços mecânicos, entre outros.

Fig. 12. Órtese de relaxamento.



**Fonte(s):** <http://assistiva.mct.gov.br/catalogo/ortese-de-relaxamento-tuboform>

Fig. 13. Prótese.



**Fonte(s):** [http://veja.abril.com.br/080904/p\\_130.html](http://veja.abril.com.br/080904/p_130.html)

8) Recreação/Lazer/Esporte: São os equipamentos e materiais adaptados aos brinquedos, jogos, arte, exercícios físicos. Ex: balanços adaptados, cestos adaptados para jogos, quadras esportivas com medidas diferenciadas, entre outros.

Fig. 14. Balanço adaptado para cadeirante.



**Fonte(s):** <http://movimentoinclusaoja.blogspot.com.br/2009/06/windows-live-hotmail.html>

9) **Mobiliário Modificado:** Refere-se aos móveis e equipamentos modificados ou feitos sob medida como camas, cadeiras, mesas, carteiras escolares e outros, permitindo ao usuário maior conforto e segurança, além do correto posicionamento de estruturas corporais, como coluna vertebral.

Fig. 15. Cadeira com cinto de segurança.



**Fonte(s):** Tecnologia Assistiva nas Escolas (2008)

Fig. 16. Carteira escolar com estofamento e apoio para os pés.



**Fonte(s):**  
<http://assistiva.mct.gov.br/catalogo/mesa-escolar-adaptada>

10) **Serviços de Tecnologia Assistiva:** Refere-se aos diversos tipos de serviços e profissionais oferecidos aos indivíduos que possuem algum tipo de deficiência ou limitação. Ex: Fisioterapeutas, fonoaudiólogos, psicopedagogos, oftalmologistas, entre outros.

Os recursos de TA podem ser classificados ainda de acordo com seu grau de complexidade, a saber (GALVÃO, 2009):

a) **Recursos de Baixa Tecnologia (*Low-Tech*):** confeccionados com materiais simples, às vezes de forma artesanal, utilizando recicláveis, não são dotados de recursos elétricos e são acessíveis por causa do baixo custo. Os professores podem se beneficiar largamente destes recursos, muitas vezes promovendo oficinas de confecção no espaço escolar e disponibilizando o recurso para todos os alunos, deficientes ou não. Ex: jogos confeccionados com recicláveis, apoios para carteiras, suportes para livros e papéis, lápis emborrachados, entre outros.

Fig. 17. Painel com figuras imantadas.



Fonte(s): <http://loja.trenzinho.com.br/Produto.aspx?IdProduto=63&IdProdutoVersao=98>

Fig. 18. Jogo de palavras confeccionado com tampas de garrafa PET.



Fonte(s): <http://diferenteefficiantedeficiente.blogspot.com.br/2012/01/recursos-para-educacao-inclusiva.html>

b) Recursos de Média Tecnologia: estes recursos já são mais sofisticados que os anteriores, e funcionam conectados a uma fonte de eletricidade, porém, não utilizam nenhum recurso computacional. Ex: brinquedos com acionadores, ampliador de imagens, cadeiras motorizadas, elevadores, lupas eletrônicas, entre outros.

Fig. 19. Lupa Eletrônica.



Fonte(s): <http://revistacrescer.globo.com/Revista/Crescer/0,,ERT4962-15565,00.html>

c) Recursos de Alta Tecnologia (*High-Tech*): estes recursos empregam sistemas computacionais, desde simples *softwares* de controle ambiental a sofisticadas redes que utilizam o piscar do olho humano para comandar ações no computador. Ex: diversidade de jogos eletrônicos, *softwares* pedagógicos ou específicos, mouse ocular, entre outros.

Fig. 20. Jogo eletrônico comandado por acionador de pressão.



**Fonte(s):**

[http://saaimeicarlosdelaet.blogspot.com.br/2012\\_08\\_01\\_archive.html](http://saaimeicarlosdelaet.blogspot.com.br/2012_08_01_archive.html)

Fig. 21. Mouse Ocular.



**Fonte(s):** [http://www.seplan.am.gov.br/arquivos/download/arqedito\\_r/publicacoes/clipping/nacional/30122009/](http://www.seplan.am.gov.br/arquivos/download/arqedito_r/publicacoes/clipping/nacional/30122009/)

Como pode ser observado nos exemplos acima, o campo de atuação da TA é vasto e com a possibilidade de se fazer as adaptações pedagógicas necessárias para um bom desempenho cognitivo do aluno Paee. Entretanto, para expressar idéias e sentimentos é necessário que o aluno se sinta parte de um grupo que respeite e valorize seus membros. Os recursos de TA se inserem nessa dinâmica transformadora, possibilitando ao aluno a autonomia que lhe é negada.

Nesse ambiente, o professor não é o dono da palavra, que é de todo o grupo-classe. As vivências e histórias de cada um são enriquecidas na troca com o outro, na descoberta comum de novos horizontes. Segundo Bersh (2006),

Fazer TA na escola é buscar, com criatividade, uma alternativa para que o aluno realize o que deseja ou precisa. É encontrar uma estratégia para que ele possa “fazer” de outro jeito. É valorizar o seu jeito de fazer e aumentar suas capacidades de ação e interação, a partir de suas habilidades. É conhecer e criar novas alternativas para a comunicação, escrita, mobilidade, leitura, brincadeiras e artes, com a utilização de materiais escolares e pedagógicos especiais. É a utilização do computador como alternativa de escrita, fala e acesso ao texto. É prover meios para que o aluno possa desfiar-se a experimentar e conhecer, permitindo assim que construa individual e coletivamente novos conhecimentos (BERSH, 2006, p. 90).

Modificar a prática não significa necessariamente abandonar de uma vez tudo aquilo que já fez parte da cultura escolar. Deve-se pensar que novas práticas não se instalam de um momento para outro, são resultados de processos, de vivências, de discussões no grupo. A reflexão sobre o que é ensinar e o que é aprender precisa considerar que o ser humano não é passivo e não nasce pronto, mas está em processo constante de transformação e vai se constituir como sujeito à medida que interage com o meio que o cerca.

### **1.3 Tecnologia Assistiva como Prática do Atendimento Educacional Especializado nas Salas de Recursos Multifuncionais.**

Alicerçada no princípio inalienável de que todos os seres humanos, de forma indistinta, possuem o direito à educação, a inclusão de alunos Paae, no convívio e aprendizado com seus pares, ainda se apresenta como uma temática bastante polêmica (HOGETOP; SANTAROSA, 2013). Debatido em fóruns de renome e promulgado por diversas legislações da esfera federal e em recomendações internacionais, o paradigma da inclusão pressupõe a noção de que valores como diferença e igualdade são tidos como indissociáveis.

Entretanto, é dentro dos muros da escola, na rotina da sala de aula e no trabalho pedagógico de inúmeros professores que práticas discriminatórias ocorrem com relativa frequência, contrariando o modelo apontado. Garcia (2006) enfatiza que, apesar de todos os esforços, os alunos com deficiência de natureza física, intelectual ou sensorial, com transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação continuam excluídos, sejam das escolas comuns, seja do direito à apropriação do saber – na intensidade e no ritmo necessário para sua aprendizagem.

O Brasil dispõe de uma ampla legislação relativa aos direitos da pessoa com deficiência considerada bastante avançada. Tais avanços podem ser verificados já na Carta Magna brasileira de 1988, em seu artigo 3º, inciso IV, que estabelece que um dos objetivos fundamentais é “(...) promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (BRASIL, 1988, p. 01).

Ao nos determos em alguns trechos da Constituição Federal, que tratam da oferta de educação, verificaremos que o artigo 205 define-a como um direito de todos, garantindo o pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho. O artigo seguinte, 206, inciso I, estabelece a “igualdade de condições de acesso e permanência na escola” como um dos princípios para o ensino e o artigo 208, inciso III, prescreve que “(...) o dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (Brasil, 1988, p. 104).

Entretanto, verificaremos que somente a partir da década de 1990, com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9394/96), é que a escolarização de alunos Paae passa a ser defendida, preferencialmente, nas classes comuns da rede regular de ensino. A promulgação deste documento promoveu enormes avanços, inclusive no

entendimento do que seria EE, e, ao tratar do processo de escolarização do alunado em destaque, aponta em seu capítulo V, 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 portadores de necessidades especiais” (BRASIL, 1996, p. 21).

Outro avanço destacado na LDB diz respeito às normas para a organização da educação básica, preconizadas em seu artigo 59 (BRASIL, 1996), em cerca de 5 pontos: 1) os sistemas de ensino devem assegurar aos alunos currículos, métodos, técnicas, recursos e organização específicos para atender às suas necessidades; 2) devem assegurar a terminalidade específica àqueles que não atingiram o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, além de assegurar a aceleração de estudos aos superdotados para conclusão do programa escolar; 3) capacitação adequada aos professores de atendimento especializado ou do ensino regular; 4) educação especial para o trabalho, visando integração em sociedade; 5) acesso aos benefícios dos programas sociais suplementares.

Assim como em outros países, o Brasil têm se lançado na construção de um sistema educacional que não se baseie em padrões de normalidade (extremamente) arbitrários, e, como tais, construídos a partir de critérios meritocráticos e homogeneizadores. Galvão Filho (2002) argumenta que esse caráter padronizante do ensino tradicional deixa inúmeras “baixas” pelo caminho e, como consequência,

Quem não se enquadra e não dá a resposta esperada pelo sistema é imediatamente penalizado, quando não rejeitado e excluído. É do conhecimento geral as estatísticas com os alarmantes números de repetência e abandono escolar no nosso país, que têm no modelo padronizante uma de suas principais causas (GALVÃO FILHO, 2002, p. 8).

A partir dessas colocações, reafirma-se o debate sobre a inclusão de alunos Pae na classe comum e a quebra dos paradigmas na educação: a escola, como espaço de aprendizagem – que deveria atender a *todos* – voltada à cidadania plena, livre de preconceitos, alicerçada no reconhecimento à diferença, caracteriza-se justamente como o *locus* onde a exclusão acontece. Esse dúbio papel protagonizado pela escola é contemplado na *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva* (PNEE-EI), elaborada pelo MEC (BRASIL, 2008a), que destaca:

A escola historicamente se caracterizou pela visão da educação que delimita a escolarização como privilégio de um grupo, uma exclusão que foi legitimada nas políticas e práticas educacionais reprodutoras da ordem social. A partir do processo de democratização da escola, evidencia-se o paradoxo inclusão/exclusão quando os sistemas de ensino universalizam o acesso, mas continuam excluindo indivíduos e grupos considerados fora dos padrões homogeneizadores da escola (BRASIL, 2008<sup>a</sup>, p. 06).

Para se romper com essa situação de transgressão ao direito à educação e à não discriminação, Mantoan (2010) adverte que muito se tem a caminhar no sentido da vivência real do que está disposto na legislação, a começar pela superação do conservadorismo de nossas escolas que, ao manterem um caráter excludente e segregativo, se chocam frente as propostas de inclusão de todos os alunos no ensino regular; desta forma, prejudicam injustamente a trajetória educacional de inúmeros educandos. A lógica que permeia as escolas atuais é definida por Mantoan (2010) da seguinte maneira:

Os sistemas escolares estão montados a partir de um pensamento que recorta a realidade, que divide os alunos em normais e deficientes, as modalidades de ensino, as categorias profissionais, que nela atuam. A lógica dessa organização é marcada por uma visão determinista, mecanicista, formalista, reducionista própria do pensamento científico moderno que ignora o que é subjetivo, afetivo, criativo, elementos vitais e sem os quais não conseguiremos romper com o velho modelo escolar e fazer a reviravolta que a inclusão propõe. (MANTOAN, 2010, p. 18)

Portanto, para se atingir o propósito da inclusão, em que qualquer educando tenha suas necessidades educacionais atendidas, não basta apenas inserir o aluno Pae no espaço da escola, ou ainda encontrar professores bem intencionados e cheios de boa vontade – as reformas devem ser estruturais e organizacionais. Nesta proposta de reestruturação da educação, Bürkle (2010) vai mais além e afirma:

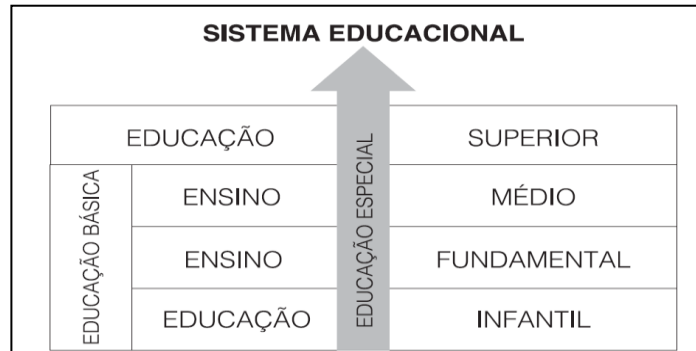
Vale ressaltar que, frequentemente, a inclusão escolar é tratada de forma simplista, como se o ato de colocar o aluno com necessidades educacionais especiais em uma classe comum, garantisse sua aprendizagem, sem que a escola precisasse se modificar para atender às suas necessidades. É por esta razão que muitas vezes os termos inclusão e integração são usados como sinônimos, o que acaba reforçando e mantendo o paradigma tradicional de exclusão (BÜRKLE, 2010, p. 27).

Aqui se fala na construção de um modelo educacional que valorize o potencial e capacidade do aluno, que coloque em foco a curiosidade e desejo de aprender, tendo como pano de fundo o atual contexto, de acordo com novas formas de aprender e interagir, utilizando novas tecnologias e recursos à disposição.

Ao ser lançada em 2008, a PNEE-EI visava justamente a construção de um modelo educacional que procurava garantir acesso, permanência e sucesso aos alunos que, até então, viviam à margem do processo de ensino e aprendizagem, priorizando a diversidade. A escolarização de alunos Pae passa a ser contemplada nos diferentes níveis da educação escolar, desde a educação básica, a educação superior e as modalidades da educação, como a de jovens e adultos, profissional, do campo, indígena e quilombola.

No quadro 01, ilustramos como deve ser o entendimento e a oferta de serviços de EE, como parte integrante do sistema educacional brasileiro, em todos os níveis de educação e ensino, segundo a Resolução CNE/CEB nº 2/2001:

**Quadro 01:** Oferta de Educação Especial no Brasil.



**Fonte(s):** Resolução CNE/CEB nº 2/2001 (BRASIL, 2001b)

Essa premissa é reforçada no Decreto nº 3.298, que regulamenta a Lei nº 7.853/89, definindo a EE como uma modalidade transversal a todos os níveis e modalidades de ensino. Compete, portanto, às escolas comuns da rede regular de ensino garantir a escolarização do aluno Pae, preconizando a atuação complementar e suplementar da EE ao ensino regular, visando a remoção de obstáculos que impedem os alunos de acompanhar, segundo suas potencialidades, as aulas nas turmas comuns.

Desta forma, entenderemos como aluno Pae o que preconiza as *Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica*, Resolução nº 4 CNE/CEB, de 2 de outubro de 2009 (BRASIL, 2009b) que, em seu artigo 4º, explicita:

- I – Alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial.
- II – Alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância (psicoses) e transtornos invasivos sem outra especificação.
- III – Alunos com altas habilidades/superdotação: aqueles que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, liderança, psicomotora, artes e criatividade. (BRASIL, 2009b, p. 01)

A PNEE-EI, ao definir o aluno Pae, orienta que estes devem receber o AEE, entendido como uma modalidade da EE, que perpassa todos os níveis educacionais e destina-se a atender às especificidades destes alunos. Este serviço tem por finalidade a complementação e/ou suplementação da escolarização daqueles educandos, e, a esse respeito, concordamos com Cardoso (2013) ao afirmar que,

A complementação e a suplementação curricular são formas de atuação que objetivam assegurar respostas educativas aos estudantes público alvo da Educação Especial, ou seja, complementar será a maneira de completar e suplementar a forma de ampliar,

aprofundar ou enriquecer o currículo para viabilizar o acesso à base nacional comum (CARDOSO, 2013, p. 105).

O AEE, ao tratar de complementar e/ou suplementar a formação do educando público alvo da EE, atende a princípios constitucionais, com vistas à autonomia e independência do aluno na escola e fora dela. Ampliando o entendimento deste conceito, o AEE pode ser descrito aqui, utilizando o referencial proposto por Mantoan (2003), que afirma,

[tratar-se] daquilo que é necessariamente diferente no ensino para melhor atender às especificidades dos alunos com deficiência, abrangendo principalmente instrumentos necessários à eliminação de barreiras que as pessoas com deficiência naturalmente têm para relacionar-se com o ambiente externo, como por exemplo: ensino da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), do código braile, uso de recursos de informática, e outras ferramentas e linguagens que precisam estar disponíveis nas escolas ditas regulares (MANTOAN, 2003, p. 23).

Nessa perspectiva, o papel do professor, como agente protagonista na permanência e sucesso de alunos Pae é inquestionável. Para tanto, é necessário que haja maior investimento na formação do docente. Segundo Hummel (2007),

é de fundamental importância que os cursos de graduação, especialização ou mesmo de formação em serviço devem formar professores reflexivos e com atitudes inclusivas (...) fazendo uso dos diferentes recursos tecnológicos a fim de possibilitar o desenvolvimento educacional pleno dos alunos com NEE, modificando e adaptando os sistemas de apoio e o currículo de acordo com as necessidades deles (HUMMEL, 2007, p. 140).

A política de inclusão predominante no cenário nacional, estabelecida pelo MEC e expressa nas *Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica*, por meio da Resolução CNE/CEB nº 4/2009, art. 5º (BRASIL, 2009b), estabelece que o atendimento dos alunos Pae deve ser realizado, prioritariamente, nas SRMs. Estes espaços devem se localizar na escola onde a criança está matriculada ou em outra de ensino regular próxima da residência do aluno, no contraturno das aulas regulares, já que o AEE não tem caráter substitutivo à escolarização.

A legislação estabelece ainda, que o atendimento pode se dar nos Centros de Atendimento Educacional Especializado (Caees) de instituições especializadas da rede pública ou de instituição especializada comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com a Secretaria de Educação ou órgão equivalente dos estados, do Distrito Federal ou dos municípios.

Essa proposta de inclusão escolar, em sua essência e excelência, legitima valores de igualdade de direitos, oportunidade, dignidade e participação de todos nos diversos segmentos sociais. Ainda, segundo o *Documento Orientador Programa Implantação de Salas de Recursos*,

A implantação das Salas de Recursos Multifuncionais nas escolas comuns da rede pública de ensino atende a necessidade histórica da educação brasileira de promover as condições de acesso, participação e aprendizagem dos estudantes público alvo da educação especial no ensino regular, possibilitando a oferta do atendimento educacional especializado de forma complementar ou suplementar à escolarização (BRASIL, 2012a, p. 03).

Conforme preconizado na Portaria Normativa nº 13, de 24 de abril de 2007 (BRASIL, 2007), as SRMs devem ser espaços organizados com equipamentos de informática, ajudas técnicas, materiais pedagógicos e mobiliários adaptados constituídos com vistas a subsidiar os conceitos e conteúdos defasados no processo de aprendizagem para atingir o currículo da classe comum.

De acordo com os equipamentos presentes, as SRMs se diferem em Tipo I e II. Segundo o *Documento Orientador Programa de Implantação das Salas de Recursos Multifuncionais* (BRASIL, 2012a), as Salas do Tipo I (ano 2011/2012) são compostas pelos itens a seguir:

**Quadro 02:** Composição das SRMs Tipo I (Ano 2011/2012)

EQUIPAMENTOS	MATERIAIS DIDÁTICOS PEDAGÓGICOS
2 Computadores	1 Software para comunicação aumentativa e alternativa
2 Estabilizadores	1 Esquema corporal
1 Impressora multifuncional	1 Sacolão criativo
1 Roteador Wireless	1 Quebra cabeças superpostos – sequência lógica
1 Mouse com entrada para acionador	1 Bandinha rítmica
1 Acionador de pressão	1 Material dourado
1 Teclado com colméia	1 Tapete alfabético encaixado
1 Lupa eletrônica	1 Dominó de associação de ideias
1 Notebook	1 Memória de numerais
MOBILIÁRIOS	1 Alfabeto móvel e sílabas
1 Mesa redonda	1 Caixa tátil
4 cadeiras para mesa redonda	1 Kit de lupas manuais
2 Mesas para computador	1 Alfabeto Braille
2 Cadeiras giratórias	1 Dominó tátil
1 Mesa para impressora	1 Memória tátil
1 Armário	1 Plano inclinado – Suporte para livro
1 Quadro branco	

Fonte(s): BRASIL, 2012a.

As salas do Tipo II (ano 2011/2012) são equipadas com todos os itens listados acima, adicionadas de recursos de TA, destinados ao AEE de alunos com deficiência visual. São eles:

**Quadro 03:** Composição das SRMs Tipo II (Ano 2011/2012)

EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DIDÁTICOS PEDAGÓGICOS
1 Impressora Braille – pequeno porte
1 Scanner com voz
1 Máquina de escrever em Braille
1 Globo terrestre tátil
1 Calculadora sonora
1 Kit de desenho geométrico
2 Regletes de mesa
4 Punções
2 Soroban
2 Guias de Assinatura
1 Caixinha de números
2 Bolas com guizo

Fonte(s): BRASIL, 2012a.

A partir de 2013, as SRMs receberam kits de atualização, ficando configuradas da seguinte forma:

**Quadro 04:** Kit de Atualização (Ano 2013)

EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DIDÁTICOS PEDAGÓGICOS
2 Notebooks
1 Impressora multifuncional
1 Material dourado
1 Alfabeto móvel e sílabas
1 Caixa tátil
1 Dominó tátil
1 Memória Tátil
1 Alfabeto Braille
1 Caixinha de números
2 Bolas com guizo
1 Bola de futebol com guizo
1 Lupa eletrônica
1 Scanner com voz
1 Máquina de escrever em Braille
1 Mouse estático de esfera
1 Teclado expandido com colméia

Fonte(s): BRASIL, 2012a

Partindo desse pressuposto, a organização da mesma deve levar em conta fatores como áreas de desenvolvimento cognitivo, motor, social afetivo e emocional. Cabe ao professor de AEE o desenvolvimento de metodologias adequadas e estratégias diferenciadas para se

trabalhar os conteúdos escolares, que não devem ser confundidos com reforço escolar, em que se repete a prática educativa da sala de aula regular.

No âmbito da EE, as SRMs têm se tornando uma das formas mais frequentes de AEE. Todavia, este instrumento só pode ser considerado verdadeiramente inclusivo se o trabalho pedagógico acontecer atendendo à diversidade, assegurando ao aluno Pae a inclusão em situações de aprendizagem no ensino regular.

Dentre os diversos equipamentos que podemos encontrar nas SRMs, destacam-se os recursos de TA, tais como computadores com *softwares* pedagógicos, Soroban, lentes e lupas, jogos pedagógicos adaptados, pranchas de apoio, além dos que são confeccionados artesanalmente pelas docentes de AEE, entre outros. Este arsenal de recursos, serviços e estratégias tem a premissa de auxiliar o educando Pae no processo ensino-aprendizagem, além de possibilitar qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle do ambiente ao redor, permitindo aos educandos maior independência e integração com a família e sociedade.

As possibilidades de uso do material são diversas, cabendo ao professor regente da SRMs organizar, de acordo com a especificidade do aluno atendido, o Plano de AEE, que contemple as necessidades e objetivos pretendidos. Em muitos casos, conforme orienta Manzini e Santos (2002), as adaptações ao material pedagógico são simples e artesanais, porém, promovem toda a diferença para a criança, possibilitando posição mais confortável ou menos dolorosa para executar a tarefa, ou permitindo que o aluno participe da atividade que está sendo realizada, tirando-o da “invisibilidade”. Vejamos algumas dessas adaptações:

Fig. 22. Lápis engrossado com espuma tipo “espaguete” de piscina.



**Fonte(s):**

<http://revistaescola.abril.com.br/inclusao/educacao-especial/obstaculos-saber-424567.shtml>

Fig. 23. Quadro Valor de Lugar.



**Fonte(s):**

<http://segundosprofes.blogspot.com.br/2013/09/materiais-para-alunos-cegos-baixa-visao.html>

Fig. 24. Tesoura adaptada com arame revestido.



**Fonte(s):** <http://aeeaparecida.blogspot.com.br/2010/06/o-site-httpwww.html>

Fig. 25. Rolo de pintura encaixado em novelo de linha para facilitar a preensão e o ângulo de empunhadura.



**Fonte(s):** <http://johannaterapeutaocupacional.blogspot.com.br/2011/01/sugestoes-para-as-escolas-tecnologia.html>

Fig. 26. Plano inclinado em madeira para leitura/Plano inclinado em madeira com garra.



**Fonte(s):** <http://assistiva.mct.gov.br/catalogo/prancha-de-apoio>

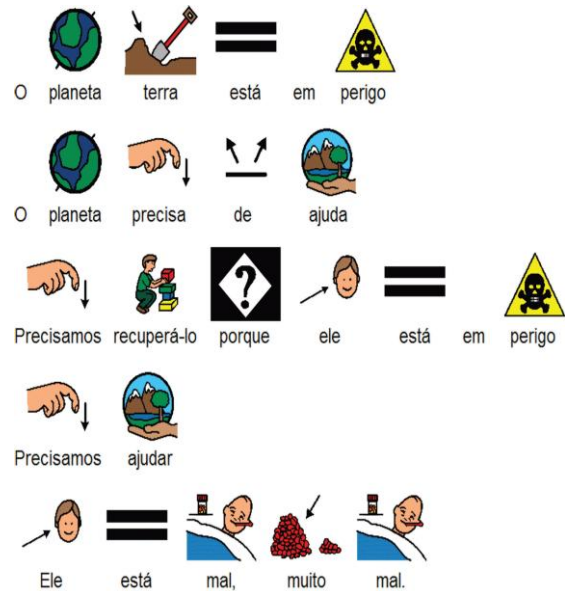
Fig. 27. Livro com texturas.



**Fonte(s):**

<http://arivieiracet.blogspot.com.br/2011/03/acesso-leitura.html>

Fig. 28. Texto ilustrado com auxílio do software Boardmaker.



**Fonte(s):**

<http://arivieiracet.blogspot.com.br/2011/03/acesso-leitura.html>

Segundo Manzini (2005), a escola pode se tornar um campo fértil onde questões como manuseio de objetos e aprendizagem possam caminhar juntas,

Principalmente para alunos com paralisia cerebral, que apresentam dificuldades e alterações motoras, o desenvolvimento de material pedagógico tem se tornando uma necessidade para o professor. Nesse sentido, a confecção de recursos para o ensino, desde a pré-escola até a alfabetização, deve ocorrer após uma análise cuidadosa das condições motoras, cognitivas e educacionais de alunos com paralisia cerebral (MANZINI, 2005, p. 83-84).

É preciso que o educador esteja atento à realidade que cerca o aluno, antes de confeccionar algum recurso de TA. O recurso não é autossuficiente e deve ser acompanhado de perto pelo docente, observando a dinâmica da criança, na premissa que ele reconheça as necessidades dos alunos e utilize os recursos de TA em sua prática docente. Rocha e Deliberato (2011) afirma que,

Por meio das informações do aluno, dos profissionais da escola e do ambiente é possível estabelecer critérios para elaborar recursos com perspectivas funcionais que atendam as necessidades específicas do aluno com deficiência e consequentemente diminua as taxas de abandono dos recursos de tecnologia assistiva (ROCHA; DELIBERATO; 2011, p. 73).

Manzini e Santos (2002) destacam que é preciso, antes da introdução do recurso no cotidiano escolar, que o educador esteja atento a alguns passos, essenciais para prescrição correta da TA, minimizando, assim, seu futuro abandono por inadequações. São esses passos:

- a) Entender a situação que envolve o estudante, seus desejos, suas características físicas/psicomotoras e sua dinâmica no espaço da escola e no contexto social;
- b) Gestar novas idéias a partir do diálogo entre família e escola na busca de soluções criativas e alternativas;
- c) Optar pela alternativa mais viável considerando as necessidades atendidas e a disponibilidade de recursos materiais para sua confecção;
- d) Antecipar a ideia por meio de diagramas, prevendo medidas, texturas, peso;
- e) Avaliar o uso do objeto na situação real, atentando para o objetivo a que foi proposto;
- f) Acompanhar o uso, verificando as mudanças nas condições de uso.

É imprescindível que o docente reconheça que, ao lidar com a heterogeneidade presente em sua sala de aula e assumi-la como peça integrante do processo ensino-aprendizagem, terá instrumentos para problematizar as atividades a serem executadas em sala de aula, sua conduta como profissional, reavaliando seu planejamento, potencializando, assim, sua prática pedagógica de tal forma, que o benefício se estenda a todos os alunos, garantindo o respeito às individualidades presentes.

Esta postura questionadora frente às condições que o processo educacional enfrenta no Brasil, pode ser referendada no trecho abaixo, da PNEE-EI, que afirma:

Ao reconhecer que as dificuldades enfrentadas nos sistemas de ensino evidenciam a necessidade de confrontar as práticas discriminatórias e criar alternativas para superá-las, a educação inclusiva assume espaço central no debate acerca da sociedade contemporânea e do papel da escola na superação da lógica da exclusão. A partir dos referenciais para a construção de sistemas educacionais inclusivos, a organização de escolas e classes especiais passa a ser repensada, implicando uma mudança estrutural e cultural da escola para que todos os alunos tenham suas especificidades atendidas (BRASIL, 2008a, p. 01).

A introdução de ferramentas de TA no cotidiano de deficientes visa superar a visão segregacionista, o chamado “modelo médico” de atendimento com enfoque nas políticas assistencialistas, para adotar os ditos “modelos sociais” que pressupõe a participação do indivíduo em igualdade de direito e de cidadania. Assim, o uso de TA permite a interação entre deficiente e o ambiente em que se insere, transformando a vida destas pessoas (MANZINI, 2005).

## 2. TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

Este estudo está vinculado ao *Observatório Nacional de Educação Especial* – Oneesp, coordenado pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Enicéia Gonçalves Mendes, da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). O objetivo norteador do Oneesp é a avaliação em âmbito nacional do programa de implantação de SRMs, promovido pela Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão – Secadi/MEC. A análise da implementação das SRMs parte do seguinte questionamento: “Em que medida este tipo de serviço tem apoiado a escolarização de crianças e jovens com necessidades educacionais especiais? Que limites e possibilidades as SRMs oferecem?” (MENDES, 2010).

De acordo com dados contidos no 2º Relatório de Atividades, Ano Base 2012<sup>14</sup>, o Oneesp integra uma rede composta por 203 pesquisadores (49 pesquisadores da rede nacional, 72 das redes estaduais de pesquisa, 77 pesquisadores colaboradores e cinco pesquisadores em estágios de pós-doutorado); 217 estudantes, dos quais 115 eram alunos de 22 cursos de graduação, 55 eram alunos de 14 diferentes programas de pós-graduação, 10 eram alunos de cursos de especialização e 37 alunos de graduação envolvidos em dois Programas de Incentivo a Docência (Pibid) de suas universidades. Além disso, participaram da etapa de formação/investigação 446 professores de SRMs dos vários estados e 12 gestores municipais da educação inclusiva.

Em nível local, a presente pesquisa integra o *Observatório Goiano de Educação Especial* – Ogeesp e *Observatório Catalano de Educação Especial* – Oceesp, coordenado pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Dulcéria Tartuci, da Universidade Federal de Goiás, Câmpus de Catalão. As atividades do Ogeesp fazem parte do *Núcleo de Estudos e Pesquisas em Práticas Educativas e Inclusão* – Neppein<sup>15</sup>, que tem como objetivo refletir sobre as práticas educativas, problematizar a implementação de políticas nas diferentes esferas sociais e entender como se dão os processos de inclusão de pessoas com deficiências na realidade brasileira, contribuindo para a superação da exclusão social.

As atividades do Ogeesp tiveram início no segundo semestre de 2011 – um período anterior à proposta de pesquisa desta dissertação, iniciada no primeiro semestre de 2012. As informações coletadas e catalogadas pelo Ogeesp ao longo de seu funcionamento compõem

---

<sup>14</sup> Outras informações sobre o Oneesp, ver: <http://www.oneesp.ufscar.br>

<sup>15</sup> Outras informações sobre o Neppein, ver: <http://dgp.cnpq.br/buscaoperacional/detalhegrupo.jsp?grupo=01067084ELU6GN>

um banco de dados, de natureza pública, podendo ser consultadas por qualquer pesquisador, interessado em conhecer a dinâmica das SRMs no sudeste goiano.

## **2.1 Abordagem Metodológica**

Os encontros com as participantes para a coleta dos depoimentos seguiram a dinâmica proposta pela pesquisa colaborativa. Esta metodologia de trabalho, de acordo com Ibiapina (2008), aponta possibilidades “(...) para que os docentes reflitam sobre a sua atividade e crie situações que propiciam o questionamento de aspectos da prática profissional que preocupam os professores” (IBIAPINA, 2008, p. 20).

Na pesquisa colaborativa, a interação dos docentes com o pesquisador se dá em um nível de parceria, na construção de teorias sobre suas práticas profissionais. O pesquisador atua como mediador, tendo como atribuição organizar e facilitar as trocas de ideias, estreitando as relações interpessoais entre os pares e encorajando cada componente a compartilhar significados e sentidos, questionar idéias, problematizar as opiniões apresentadas.

Além disso, os professores envolvidos “negociam crenças e valores e interpretam reflexiva e dialeticamente com os pares suas compreensões a respeito da questão de investigação proposta pelo pesquisador” (IBIAPINA, 2008, p. 19). Tem-se de um lado, o ponto de vista sustentado pelos pesquisadores, com o potencial de formador e de organizador das etapas formais da pesquisa, criando condições necessárias para que os docentes participem com ele desse processo de reflexão sobre a prática docente, e, de outro lado, temos o ponto de vista das docentes entrevistadas, com o potencial de análise de suas práticas pedagógicas, participando como co-produtoras da investigação, vivenciando aspectos de suas práticas que consideram problemáticos.

Desse envolvimento colaborativo entre o saber universitário e o saber prático trazido pelo professor, mesclam-se os conhecimentos, produzem-se saberes, compartilham-se estratégias que promovam o desenvolvimento profissional e o desafio posto é que, no decorrer da pesquisa, as escolhas realizadas influenciem e melhorem as práticas ocorridas nas escolas. Concordamos com Ibiapina (2008) ao afirmar que,

A pesquisa colaborativa é prática que se volta para a resolução dos problemas sociais, especialmente aqueles vivenciados na escola, contribuindo com a disseminação de atitudes que motivam a co-produção de conhecimentos voltados para a mudança da

cultura escolar e para o desenvolvimento profissional dos professores (IBIAPINA, 2008, p. 23).

O participante entrevistado não é visto como mero objeto de investigação, mas passa a atuar na condição de colaborador, como sujeito integrante e atuante na pesquisa, num processo de trocas intersubjetivas (com seus pares e com o pesquisador), de conhecimentos e atitudes individuais ou coletivas, visando compreender alternativas de comunicação, participação, realização de tarefas comuns e concretização de soluções na resolução de problemas da escola.

É importante destacar o que se tem entendido, portanto, pelo termo “colaborar”. Nesta metodologia de pesquisa, as funções dentro do processo de tomada de decisões são distintas durante todas as etapas do estudo. Esta distinção se dá dependendo das necessidades e da situação, em que cada envolvido preste sua contribuição específica, no sentido de beneficiar o projeto final. Assim, as professoras colaboradoras não participarão das etapas formais da pesquisa (delimitação de objeto de pesquisa, escrita de texto, apresentação de resultados, entre outras etapas), mas contribuirão com seus relatos sobre suas vivências em sala de aula, combustível que alimentará as discussões propostas.

Sobre a concepção de colaborar, Ibiapina (2008) nos adverte que,

(...) não significa cooperar, tampouco participar, significa oportunidade igual e negociação de responsabilidades, em que os partícipes têm voz e vez em todos os momentos da pesquisa. Esses momentos são gerados por meio da mútua concordância e de relações mais igualitárias e democráticas voltadas para o desenvolvimento de novos conhecimentos, novas compreensões e possibilidades de ação. Assim, para colaborar na pesquisa, é necessário que os partícipes tenham voz para descrever e interpretar práticas e teorias, manifestando compreensões, concordâncias e discordâncias em relação aos discursos dos seus pares e das teorias veiculadas na esfera educacional (IBIAPINA, 2008, p.33-34).

A pesquisa colaborativa permite um caráter formativo e emancipatório: possibilita a investigação sobre a prática educativa, numa ação conjunta entre pesquisador e pesquisados (FRANCO, 2005). Desta forma, há a participação ativa de pesquisadores e colaboradores num fluxo constante de elaboração de teorias e interpretação reflexiva sobre as suas práticas profissionais.

Para promover essa troca de informações entre pesquisadores e colaboradores, o projeto previu algumas etapas, conforme a dinâmica da pesquisa colaborativa, ocorrida em encontros distintos, descritas a seguir (IBIAPINA, 2008; MENDES, 2010):

a) **Caráter descritivo:** Nesta etapa, foram lançadas as questões-disparadoras. Estes questionamentos ficaram projetados em telão durante toda a dinâmica da entrevista, de forma que as professoras pudessem elaborar seus dizeres, construindo seus argumentos. Ao final, o

conteúdo dos relatos foi transcrito na íntegra, seguindo preceitos apontados por Manzini (2004). Para resguardar o anonimato das participantes e o sigilo sobre os dados, estas foram renomeadas com nomes fictícios.

b) **Caráter Informativo:** No encontro seguinte, de posse do material transcrito, procedeu-se à fase da informação. Foi elaborado material pedagógico, exposto em telão, que abordava a legislação sobre a TA no Brasil, conceituação, classificação e exemplos de utilização em SRMs. Utilizou-se de autores como Bersh (2008) e Manzini (2005), além dos documentos do CAT para ajudar nesse diálogo.

c) **Confrontação:** Esta fase ocorreu no terceiro encontro. Todo o material havia sido transcrito, conforme orientações do Projeto Oneesp e impresso. As professoras foram divididas em pequenos grupos e receberam cópias contendo uma das questões-disparadoras e os respectivos relatos transcritos. Foi proposto ao grupo que lessem o material e construíssem as próprias categorias, recortando trechos dos depoimentos que corroborassem suas asserções e colando em cartolinas, organizando as categorias de acordo com os critérios estabelecidos pelo grupo naquele momento. Ao término da atividade, cada grupo apresentou oralmente o resultado do trabalho, argumentando os motivos das escolhas feitas para cada categoria e os trechos recortados para tal fim.

d) **Síntese ou reconstrução do conhecimento:** Nesta etapa, o pesquisador trouxe os relatos dos professores, suas pré-categorizações e os estudos realizados, procurando criar um espaço de debate com todas essas informações. Este momento possibilitou às colaboradoras reconstruir seus conhecimentos a partir da intervenção, reelaborando conceitos, afirmando novas posturas, num diálogo entre seus pares. A fase da reconstrução, de acordo com Ibiapina (2008), possibilita a reflexão crítica sobre a prática docente, estimulando o grupo a responder ao questionamento *Como posso agir diferente?*, potencializando mudanças no contexto educativo.

## 2.2 Participantes

Participaram deste estudo 13 (treze) professoras, todas do sexo feminino, lotadas nas SRMs e Salas de Recursos<sup>16</sup> (SR) da rede estadual de ensino de Catalão e das 09 cidades

---

<sup>16</sup> Serviço de AEE anterior às SRMs. Tratava-se de espaços da própria escola, reservados para que o professor realizasse atendimento pedagógico específico aos alunos com deficiência e aos demais educandos que

circunvizinhas, jurisdicionadas à Subsecretaria Regional de Educação de Catalão (GOIÁS, 2010). O quadro abaixo ilustra as localidades atendidas por esta Subsecretaria, bem como as respectivas quantidades de professoras que participaram da pesquisa em 2012:

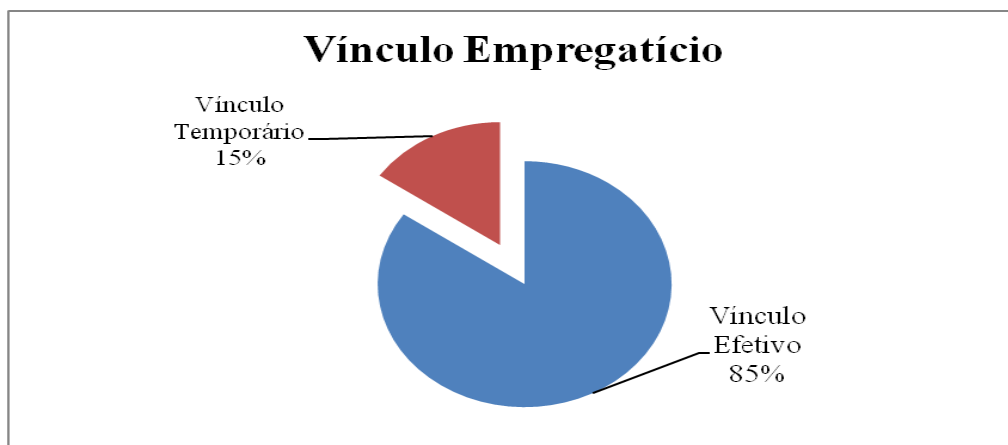
**Quadro 02:** Quantidade de Professoras de SRMs e/ou SR no Sudeste Goiano.

MUNICÍPIO	PROFESSORAS DE SRMs E SR. 2012
Ananguera	0
Campo Alegre de Goiás	1
Catalão	8
Corumbaíba	0
Cumari	1
Davinópolis	0
Goiandira	1
Nova Aurora	0
Ouvidor	1
Três Ranchos	1
<b>Total</b>	<b>13</b>

**Fonte(s):** Fichas de Identificação do Oceesp/2012

Quanto ao vínculo empregatício das 13 participantes, 10 (85%) indicaram possuir vínculo empregatício efetivo e 03 (15%) possuem algum vínculo/contrato temporário (Gráfico 01).

**Gráfico 01:** Tipos de vínculos empregatícios das participantes.

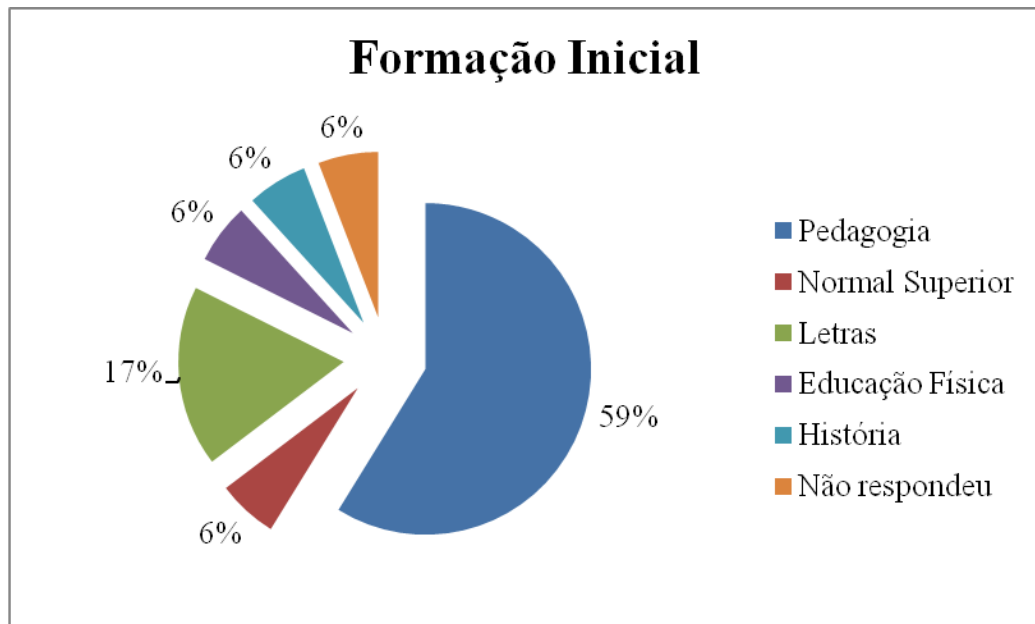


**Fonte(s):** Fichas de Identificação do Oceesp/2012

apresentassem algum tipo de dificuldade na aprendizagem. Tais salas não eram encaradas como essenciais, sendo sua implantação condicionada à disponibilidade de recursos financeiros e humanos. (BÜRKLE, 2010; CARDOSO, 2013.)

Ao serem questionadas sobre sua formação inicial, 07 participantes indicaram possuir curso de Pedagogia, 01 em Normal Superior, 02 possuíam curso de graduação em Letras, 01 tinha formação acadêmica em História, 01 possuía graduação em Educação Física e 01 não respondeu essa opção. (Gráfico 02)

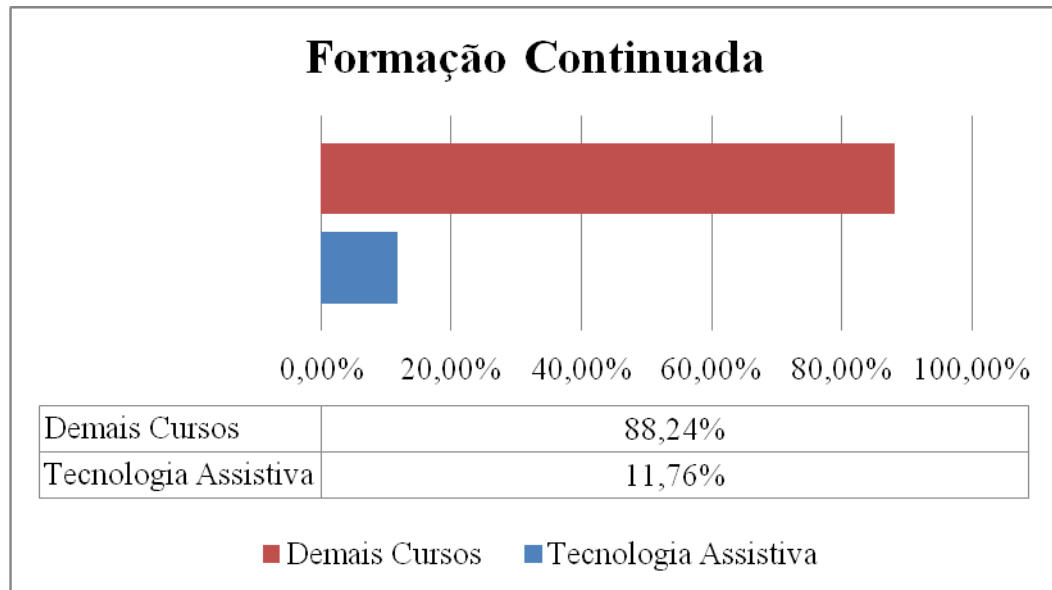
**Gráfico 02:** Formação Inicial das participantes.



**Fonte(s):** Fichas de Identificação do Oceesp/2012

O tempo de experiência e atuação das professoras no exercício do Magistério varia de 01 ano a 29 anos e em relação à experiência com alunos com deficiência o tempo varia de 06 meses a 11 anos.

Em relação à formação continuada (Gráfico 03), apenas 11,76% das professoras entrevistadas afirmaram ter realizado algum tipo de curso na área da TA. As demais docentes, 88,24%, afirmaram possuir formação continuada em outras áreas da EE (transtornos globais do desenvolvimento, deficiência auditiva, deficiência intelectual, deficiências múltiplas, deficiência visual, Atendimento Educacional Especializado, Educação Inclusiva e/ou Educação Especial, altas habilidades/superdotação, deficiência física e/ou mobilidade reduzida, surdocegueira).

**Gráfico 03:** Formação Continuada das participantes.

**Fonte(s):** Fichas de identificação do Oceesp/2012

### 2.3 Procedimentos para coleta de dados

O projeto do Oneesp (Projeto 039, edital nº 38/2010/Capes/Inep) foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de seres humanos da UFSCar, Parecer nº 291/2011 e Parecer Final nº 382/2011, processo nº 23112.001167/2011-21 (Anexos A e B). Como parte do projeto para a ampliação de rede de pesquisadores, criou-se o Ogeesp/Oceesp. Para efetivação da pesquisa, foi necessário anuência da Subsecretaria Regional de Educação de Catalão (Anexo E).

O contato com as professoras de AEE foi realizado por carta-convite, via Subsecretaria Regional de Educação de Catalão (Anexo C). As docentes que atenderam ao convite e compareceram no primeiro encontro, receberam informações sobre os procedimentos da pesquisa, esclarecimentos quanto aos objetivos que se pretendiam alcançar, além de receberem cópias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo D). Ao assinarem esse termo, as participantes autorizaram a utilização de seus relatos, a gravação em vídeo das reuniões e, também, tomaram conhecimento da possibilidade de suas desistências, em qualquer momento da pesquisa, bastando para isso retirarem o consentimento.

Logo após, seguiu-se ao preenchimento de Ficha de Identificação (Anexo D) com o objetivo de fazer um prévio levantamento de informações das participantes, tais como

endereçamento para contato, formação inicial e continuada, tempo de docência na educação, na EE e nas SRMs, além de informações sobre os alunos Pae e atendidos. Esse procedimento se repetiu em cada início de semestre com o objetivo de mapear novos participantes.

Por se tratar de um grupo de número considerável optou-se pela coleta de dados partindo de entrevista coletiva, seguindo um roteiro semiestruturado em 03 categorias temáticas: Conceituação sobre TA, Implementação da TA, Limites e Necessidades quanto ao uso de TA. É através da entrevista, conforme Bogdan e Biklen (1991), que é possível vislumbrar informações ditas na linguagem do próprio sujeito, possibilitando ao pesquisador desenvolver conceitos sobre como estes sujeitos atribuem significados às suas práticas e como interpretam aspectos da comunidade escolar em que estão inseridos.

Ao pesquisador cabe a interpretação destes momentos, destacando que os relatos dos professores não são neutros, mas carregados de significados, de silêncios, de não-ditos e estão atrelados à forma como cada sujeito vivencia sua prática no interior das SRMs, juntamente com seus alunos.

#### **2.4 Local, Período de realização das entrevistas e Recursos Materiais**

A Subsecretaria Regional de Ensino de Catalão está localizada na região sudeste do estado de Goiás e na microrregião de Catalão, que é uma das 18 microrregiões do estado de Goiás, pertencente à mesorregião do sul goiano, composta por 11 municípios. Destes, apenas a cidade de Ipameri não está jurisdicionada à Subsecretaria Regional de Educação de Catalão, motivo pelo qual não aparece figurada no mapa 01, nem computada nos dados da pesquisa:

**Mapa 01:** Municípios que fazem parte da Subsecretaria Regional de Educação de Catalão.



**Fonte(s):** SEPIN - Superintendência de Estatísticas, Pesquisa e Informações Socioeconômicas - SEGPLAN/Governo de Goiás.

Os encontros com as docentes seguiram uma agenda pré-estabelecida no início do ano letivo, de periodização mensal, flexível à rotina de atividades de formação oferecida pela Subsecretaria de Educação de Catalão. A coleta dos relatos ocorreu no segundo semestre de 2012, em quatro encontros distintos, cada um deles correspondendo à uma das fases da pesquisa colaborativa, abordadas no item 2.3, conforme quadro abaixo:

**Quadro 03:** Cronograma dos Encontros sobre TA – Ano 2012

ENCONTROS	FASES DA PESQUISA	DURAÇÃO
1º Encontro	30 de Agosto – Fase da Descrição	02:22:07
2º Encontro	20 de Setembro – Fase da Informação	03:12:35
3º Encontro	04 de Outubro – Fase da Confrontação	02:18:40
4º Encontro	01 de Novembro – Fase da Reconstrução	01:07:30

**Fonte(s):** Elaborado pelo autor.

Por ter caráter coletivo, as entrevistas ocorreram nas instalações da Universidade Federal de Goiás – Câmpus Catalão, tendo sido gravadas em áudio por 01 gravador, que era deslocado para próximo do professor quando solicitada a palavra. Também foi utilizada 01 filmadora, posicionada na lateral da sala, enquadrando todos os presentes, com a função de

capturar o vídeo e auxiliar na identificação das autoras dos relatos, nos momentos em que isso não era possível apenas com a utilização do gravador.

As questões-disparadoras foram exibidas em telão branco, com auxílio de projetor multimídia e notebook. Nas dinâmicas para construção da pré-categorização dos depoimentos, utilizaram-se papéis brancos, lápis e giz coloridos, canetas hidrocores, tesouras, colas, fita adesiva tipo crepe, papéis pardos e cartolinas coloridas.

É importante ressaltar que durante todo o processo de coleta de dados e realização dos encontros com as professoras de SRMs, tivemos o apoio e suporte dos demais integrantes do Neppein, composto por alunas graduandas do curso de Pedagogia e pesquisadores da pós-graduação em Educação, participantes do Oceesp.

## **2.5 Organização das informações em dados de análise**

A compreensão e problematização do conteúdo das transcrições foram feitas fundamentando-se em categorias temáticas. Esta metodologia de tratamento e análise de informações constantes em um documento, procura compreender criticamente o sentido manifesto ou oculto das comunicações, a busca do significado das mensagens.

O ponto de partida para análise de depoimentos, segundo Franco (2008) é a mensagem, seja verbal, gestual, silenciosa, figurativa, documental ou diretamente provocada. Ao ser lançada num determinado contexto, esta mensagem expressa um significado e um sentido, correspondem à diferentes representações que o sujeito tem de si mesmo e de como vê a realidade ao seu redor.

Sobre este aspecto, Franco (2008) aponta que,

(...) as manifestações do comportamento humano, a expressão verbal, seus enunciados e suas mensagens, passam a ser vistos como indicadores indispensáveis para a compreensão dos problemas ligados às práticas educativas e a seus componentes psico-sociais (...) (FRANCO, 2008, p. 08).

Partindo dessa premissa, as mensagens lançadas no interior de uma comunicação – aqui, especificamente, nos relatos das professoras de SRMs – expressam as representações sociais, elaboradas mentalmente a partir das questões-disparadoras, construídas socialmente na dinâmica do indivíduo com o objeto de conhecimento. Essa relação se dá pautada nas práticas sociais vivenciadas diariamente pelas docentes em seu espaço de trabalho, construídas historicamente e que influenciam não apenas o comportamento das professoras, mas se refletem em sua linguagem, traduzindo-se em palavras.

Por serem culturalmente construídas, as mensagens veladas ou explicitamente manifestas nos depoimentos coletados estão intimamente ligadas ao “lugar” de onde cada professora fala, ao seu contexto econômico e sociocultural, aos conhecimentos adquiridos ao longo da carreira sobre as áreas do saber inquiridas e que, segundo Franco (2008), “(...) resulta em expressões verbais (ou mensagens) carregadas de componentes cognitivos, subjetivos, afetivos, valorativos e historicamente mutáveis.” (FRANCO, 2008, p. 12). Assim, interessa-nos problematizar o significado e o sentido pessoal atribuído, necessariamente contextualizadas, às mensagens expressas nos relatos das professoras.

Assim, na perspectiva de compreender as mensagens latentes presentes nos depoimentos das colaboradoras, partimos de questionamentos como “quem diz o que, a quem, como, com que efeito e por quê?” (FRANCO, 2008). Desta forma, o pesquisador tem a possibilidade de produzir inferências sobre as características do texto, as causas ou antecedentes que levaram à formulação daquela mensagem e, por fim, o produto final dessa comunicação. Portanto, tentar responder a estes questionamentos, contribui para o crescimento significativo do que se espera como resultado, muito mais do que se a análise se limitasse na mera descrição das características das mensagens.

Uma questão importante a ser discutida sobre a análise dos relatos, diz respeito à diferenciação entre conteúdo “manifesto” e “latente”. Franco (2008) nos ensina que a linguagem humana é riquíssima em símbolos e significados, e isso nos permite uma infinidade de combinações, ultrapassando (e extrapolando) as interpretações possíveis. Vamos partir do entendimento de que toda comunicação pressupõe cinco elementos básicos: a **fonte** ou emissor; um **processo codificador** que resultará em uma **mensagem**, expressa através de um canal de transmissão; um **receptor** que detecta a mensagem a partir do seu respectivo **processo decodificador**.

Com isso, concluiremos que toda mensagem falada revela muito de seu autor, neste caso, as professoras: seus conceitos, suas filiações ideológicas, concepções de mundo; e que o autor da fala seleciona o que deve ser dito, para quem deve ser dito e como deve ser dito, já que esse indivíduo é produto de seu tempo, orientado pelas concepções de realidade, condicionado pelos interesses dominantes naquele contexto.

No reverso da moeda, se encontra o receptor, o pesquisador interessado em compreender determinado fato social, que é norteado pelos seus próprios conceitos, ideologias e concepções de mundo. Para compreender as mensagens ditas pelas entrevistadas, o pesquisador construirá seu próprio processo de decodificação, partindo dos interesses que o move. Com isso, corre o risco de não partir das mensagens tal como manifestas, mas “falar

por meio delas” (FRANCO, 2008). É a partir da mensagem manifestada que se deve partir e não da interpretação do que se diz, no ensejo de evitar projeções subjetivas, que esvaziariam os depoimentos dos significados realmente atribuídos.

Isso não significa que as mensagens “ocultas” nas comunicações das professoras devem ser deixadas de lado, pelo contrário, o que foi dito pelas entrevistadas simbolicamente explicitado, que pode ser identificado, classificado e quantificado deve ser o ponto de partida, engrossado pelas mensagens implícitas, tendo como parâmetros, os contextos sociais e históricos nas quais foram produzidas, associadas a abordagens teóricas que norteiam o trabalho do pesquisador.

Desta maneira, a construção das categorias foi precedida, inicialmente, pela observação da incidência com que palavras, frases ou expressões manifestas pelas professoras participantes apareciam ao longo dos depoimentos. A seleção destes termos se deu a partir de sua expressividade em relação à pesquisa sobre TA. Nesta etapa, o material foi analisado conjuntamente com as professoras colaboradoras.

Com isso, trechos dos depoimentos eram destacados como amostra representativa dos demais, em relação à temática abordada em determinados pontos da discussão. De posse do material devidamente transcrito e com os codinomes, as docentes analisaram seus próprios depoimentos, selecionando trechos significativos que, na opinião delas, contemplassem a temática abordada. Esses relatos eram, então, recortados e colados em cartolinas, recebiam títulos e cores para ajudar na elaboração e diferenciação das categorias. Em seguida, passou-se à análise mais densa do montante de dados por parte do pesquisador, buscando suporte nos referenciais teóricos, para a elaboração deste estudo.

A orientação para construção das categorias foi baseada nos eixos de investigação do projeto do Oneesp, que problematizam: 1) o funcionamento do AEE em SRMs; 2) a avaliação do estudante público alvo da EE; 3) a formação de professores para a inclusão escolar (MENDES, 2010). Esta pesquisa buscou referenciar-se no primeiro eixo, procurando compreender aspectos do AEE a partir da implementação e utilização da TA em SRMs por parte dos docentes. No item seguinte, apresentaremos os resultados e discussões do material analisado.

### **3. TECNOLOGIA ASSISTIVA: CONCEITO, PLANEJAMENTO, LIMITES E NECESSIDADES.**

A LDB nº 9.394/96 (BRASIL, 1996), especificamente no capítulo V, prioriza o atendimento dos alunos Pae inseridos no ensino regular, nos instruindo sobre a importância de fortalecer o modelo de inclusão escolar, por meio de métodos, técnicas, recursos educativos e organização, conforme as necessidades específicas dos alunos com situação diferenciada de aprendizagem. Este modelo preza pela não distinção dos educandos e suas diferenças, ou como afirma Beyer (2013) pela não “demarcação ostensiva” dos educandos.

Partindo, portanto, da concepção de uma escola que não seja excludente, mas que construa práticas de acolhimento e aceitação do outro, as SRMs têm sido entendidas como o *locus* em que se realiza o AEE dos alunos Pae. Neste espaço da escola encontramos os recursos de TA, voltados à este público específico. O presente estudo procura compreender como as professoras de AEE, lotadas nestes espaços, fazem uso dos diversos recursos de TA, na promoção da aprendizagem de alunos Pae.

A análise dos dados obtidos junto às docentes nas entrevistas coletivas permitiu a construção de 03 categorias temáticas, a saber:

- a) Conceito de Tecnologia Assistiva: o que dizem as professoras;
- b) Implementação da TA: planejamento, avaliação, acompanhamento;
- c) Limites e necessidades quanto ao uso de TA.

É importante ressaltar que, ao nos referirmos sobre o uso que as docentes fazem de TA, não nos atentamos ao simples manuseio e disponibilização de recursos, equipamentos e produtos; consideramos o uso em uma noção mais abrangente, de uso consciente, efetivo e eficiente de diversos produtos, metodologias, estratégias e serviços de tecnologia ligados à inclusão. Desta maneira, pensar na amplitude de uso de TA presume que o docente se aproprie de informações e conhecimentos específicos, viabilizando a mediação proposta nas SRMs, pressupondo a necessidade de formação e prática docente que contemple o aprendizado e desenvolvimento do aluno Pae, já que é a ele que se destinam esses aparatos.

### 3.1 Conceito de Tecnologia Assistiva: O que dizem as professoras

Conforme discutido anteriormente, a concepção de tecnologia assumida neste estudo é mais ampla, vai além da simples presença ou construção de um artefato ou ferramenta. Resgatamos aqui a concepção de que também se trata da construção do conhecimento produzido dentro de um contexto. Desta maneira, o conceito do que se entende por tecnologia e, por conseguinte, TA, deve levar em conta também quais as concepções que estão sendo analisadas, quais os conhecimentos e sujeitos envolvidos, já que estes elementos podem facilitar ou dificultar a apropriação de TA pelos educandos público alvo da EE.

Assim, não basta apenas argumentar como se deve utilizar determinada ferramenta ou como introduzir alguma técnica dentro da rotina pedagógica das SRMs, mas considerar o contexto desta utilização como pano de fundo. Bersh (2009) alerta que,

Avaliar o contexto significa descrever os elementos externos que exercem uma influência positiva ou negativa no usuário da Tecnologia Assistiva. Barreiras e facilidades podem permitir ou impedir o uso da Tecnologia Assistiva, e, por essas razões, elas devem ser fortemente consideradas: elas podem alertar o usuário para os possíveis riscos de fracasso, ou, ao contrário, podem encorajar o usuário a tomar iniciativas (BERSH, 2009, p. 58).

Pensando para além da presença física de um instrumento ou equipamento envolvido no processo, utilizaremos neste estudo a concepção elaborada pelo CAT, que concebe a TA como uma vasta rede de recursos, serviços, estratégias, produtos e metodologias destinadas a possibilitar que um indivíduo com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação execute tarefas de seu cotidiano com independência e funcionalidade.

Com isso, os benefícios da utilização da TA são inúmeros: permite ao indivíduo controlar o ambiente ao seu redor, amplia sua capacidade de se comunicar com os pares, aumentando sua competência para estudar e trabalhar, além de possibilitar sua locomoção pelos diversos espaços (BRASIL, 2007c).

Estes recursos são utilizados de forma pedagógica na escola e desempenham papel fundamental na EE, pois entram na composição das SRMs, na perspectiva de sanar lacunas deixadas pelas salas regulares nos estudos dos alunos Pae, promovendo seu avanço pedagógico, segundo suas particularidades e necessidades.

O docente regente nas SRMs, responsável em fornecer o AEE, tem como uma de suas atribuições conhecer e dominar estes recursos. Segundo o documento *Manual de orientação: programa de implantação de salas de recursos multifuncionais* (BRASIL, 2010a), que institui

Diretrizes Operacionais para o AEE na educação básica, modalidade EE, corroborando a Resolução CNE/CEB nº 4, de 02 de outubro de 2009 (BRASIL, 2009b), compete a este profissional:

- Elaboração, execução e avaliação do plano de AEE do aluno;
- Definição do cronograma e das atividades do atendimento do aluno;
- **Organização de estratégias pedagógicas e identificação e produção de recursos acessíveis;**
- Ensino e desenvolvimento das atividades próprias do AEE, tais como: Libras, Braille, orientação e mobilidade, Língua Portuguesa para alunos surdos; informática acessível; Comunicação Alternativa e Aumentativa - CAA, atividades de desenvolvimento das habilidades mentais superiores e atividades de enriquecimento curricular;
- **Acompanhamento da funcionalidade e usabilidade dos recursos de tecnologia assistiva na sala de aula comum e ambientes escolares;**
- Articulação com os professores das classes comuns, nas diferentes etapas e modalidades de ensino;
- Orientação aos professores do ensino regular e às famílias sobre os recursos utilizados pelo aluno;
- Interface com as áreas da saúde, assistência, trabalho e outras (BRASIL, 2010a, p. 8-9. *Grifos nossos*).

Desta forma, interessados em compreender o que as professoras de AEE entendiam pelo conceito de TA, assim como elaboravam seus conhecimentos nesta área, propomos ao grupo que expusesse, durante as sessões de entrevista coletiva, a sua compreensão sobre o assunto. Ao elaborarem o conceito, algumas professoras o fizeram apresentando algum recurso pedagógico, associando o conceito de TA à existência física da ferramenta. Isto é claramente percebido nas manifestações das colaboradoras abaixo:

*Tecnologia Assistiva para mim é: quando você tem **contato com computador** [para] colocar o aluno deficiente ou não em contato com todas as informações que o computador possa passar para nós. Desde e-mail, outros meios de comunicação que envolvem computador. E também atividades que envolvam atividades práticas do dia a dia e **faz com que o computador fique mais interessante** (Michele. I Encontro. Grifos nossos).*

*(...) me parece que é a questão do **computador** e todos aqueles (...) **equipamentos** que vem para trabalhar com crianças que tem problemas de aprendizagem como o **lápiz adaptado**, os **softwares em Braille**. Que vem aquele **teclado adaptado**, Televisão, DVD. Todas essas questões que envolvem tecnologia (Érica. I Encontro. Grifos nossos).*

Nos dois primeiros recortes, as colaboradoras Michele e Érica elaboraram seus argumentos apresentando listas de recursos, tendo o computador como peça central, sendo que a primeira professora destaca as vantagens advindas do uso do equipamento, tanto em sala de aula, quanto nas atividades cotidianas. Valente (1991) destaca que a velocidade com que as mudanças ocorrem na sociedade contemporânea (algumas, inclusive, ocorrendo de forma imperceptível – a exemplo, o uso do celular) modificam a relação que estabelecemos com o conhecimento.

No contexto destas modificações, o computador assume um papel protagonista na educação de um modo geral, deixando de ser uma mera versão eletrônica de aulas tradicionais para se tornar uma ferramenta educacional, que possibilita ao educando Pae, a busca, construção e uso do conhecimento. A literatura acadêmica tem se debruçado sobre o assunto, produzindo inúmeros estudos que tratam dos benefícios/limitações da utilização dos recursos computacionais como ferramentas pedagógicas.

Geremias (2007), por exemplo, em estudo conduzido no município de Florianópolis/SC investigou a atuação docente a partir da utilização de ferramentas computacionais, no processo de ensino da leitura e da escrita. Como resultados de pesquisa, destacou a demanda por formação docente que promova a reflexão teórico-prática, através de capacitações na própria escola e maior articulação entre as Teorias da Comunicação Digital (TCD) às práticas cotidianas, que não se limitem apenas ao treinamento de ferramentas específicas.

Por sua vez, Amaral (2008) desafiou-se na área da inclusão, analisando o processo de inclusão/permanência de alunos com graves problemas motores ou ausência dos membros superiores, a partir da utilização do mouse ocular (recurso de TA); sensores conectados nos músculos ao redor dos olhos captam os movimentos, transformando-os em sinais que, decodificados pelo computador, transformam-se em ações como: abrir e fechar programas, navegação na internet, digitação – utilização em geral das ferramentas computacionais. A pesquisadora argumenta sobre a viabilidade do equipamento no ensino superior, enfatizando sobre o processo midiático oriundo de sua utilização em sala de aula; todavia, rebate as limitações do recurso no aspecto adaptativo do usuário.

Numa vertente diferente do que foi colocado pelas colaboradoras citadas anteriormente, outras duas professoras fazem o contraponto do uso de recursos computacionais, entendidos por elas como TA:

*(...) a Tecnologia Assistiva não se baseia apenas nos recursos da informática. Ela é bem mais ampla. Desde o lápis 6B ou 5B, o caderno pautado. Então são todos os recursos que a gente utiliza para que possamos contribuir com o aprendizado do nosso aluno com necessidades educacionais especiais (Isabela. II Encontro. Grifos nossos).*

*(...) Envolve o todo. Não só a parte tecnológica de informática mas é o todo que a gente trabalha com nosso aluno e a gente sente que o sonho maior deles é o computador (Tânia. I Encontro. Grifos nossos).*

De acordo com o entendimento das colaboradoras Isabela e Tânia, a presença dos recursos computacionais nas SRMs seria apenas mais um item em uma extensa lista. A primeira docente enfatiza que o aluno Pae também necessitaria de outros materiais, como por

exemplo: para a resolução de atividades escritas e produção textual de próprio punho, o ideal seria utilizar lápis do tipo “B”, que possuem grafites macios, facilitando tanto escrita quanto empunhadura, além do uso do caderno pautado – possivelmente, a professora se referia ao caderno com pautas ampliadas e de linhas mais contrastantes, indicados para uma criança com baixa visão, que teriam nesses elementos, referência visual para a escrita comum.

Apesar de concordar que o computador é importante dentro da rotina pedagógica da SRM, a professora Tânia destaca que não é o único instrumento ali presente. Porém, ao finalizar suas colocações, a educadora conclui dando ênfase especial ao seu uso – o computador não é qualquer instrumento, ele é o “sonho” dos alunos. Fica muito evidente o caráter lúdico do uso deste equipamento.

Segundo Catapan e Fialho (2003), ao professor cabe a tarefa de mediar o uso do computador, especialmente em se tratando de alunos Pae, como ferramenta que o educando utiliza para executar um plano de estudos, recorrendo aos recursos que o instrumento proporciona: produção textual, banco de questões e textos, resolução de situações-problemas, simulação de acontecimentos e fenômenos etc.

Conforme atestam as docentes acima, as SRMs são, de fato, equipadas com uma série de materiais didáticos, mobiliários e equipamentos eletrônicos, direcionados aos trabalhos pedagógicos com os alunos Pae. Os apontamentos feitos pelas docentes sobre a composição das SRMs, acrescidos de um olhar mais atento aos recursos listados nos dois tipos de salas ofertadas pelo MEC (Quadros 04 a 06, p. 55-56), nos leva a problematizar uma questão que tem sido alvo de discussões em âmbito acadêmico: o AEE ocorrendo apenas nas SRMs.

Mendes (2010) argumenta que, historicamente no Brasil, a EE tem se organizado em vias paralelas de educação, sendo que a opção política atual é a priorização das SRMs, serviço de “tamanho único”, e não como parte de uma série de outras opções de natureza pedagógica. Segundo a pesquisadora,

Tal sistema de apoio traz razoáveis desafios na realidade brasileira porque os professores especializados terão a responsabilidade de responder, em uma ou duas horas de atendimento em turno alternado, às necessidades diferenciadas das mais variadas crianças, que em geral, chegam à escola só aos seis anos de idade, sem requisitos mínimos, e já com atrasos consideráveis no desenvolvimento (MENDES, 2010, p 14).

Se observarmos especialmente os recursos de TA presentes em cada sala, verificamos que as docentes encontrarão um imenso desafio pela frente: os mesmos se destinam ao AEE de todos os alunos da comunidade escolar, independente da série que o estudante esteja

cursando, bem como a deficiência apresentada. A este respeito, Cardoso (2013) teceu as seguintes críticas:

É evidente que o AEE é um grande desafio para os professores e, mais que isso, desenvolver todo o apoio a ser fornecido nas SRMs é também uma tarefa bastante complexa a ser realizada, afinal, fica difícil ter um profissional capaz de promover práticas educativas diferenciadas cujo alunado possui idades diferentes, realidades socioeconômicas diversas, níveis de desenvolvimento e desempenho diferentes e necessidades educacionais também variadas (CARDOSO, 2013, p. 28).

O que se percebe é que este modelo de atendimento pressupõe a necessidade de um profissional polivalente, que receba formação ampla e continuada em EE e que desempenhe suas funções, conforme estabelecido em leis: avaliação do alunado, elaboração do Plano de AEE, adaptações do currículo, confecção de recursos e assessoria à comunidade escolar e famílias.

Ao elaborarem seus respectivos conceitos de TA, duas outras colaboradoras trazem os seguintes dizeres:

*(...) eu creio que **todo material, tudo que você leva pra sala de aula** para dar um atendimento para os alunos faz parte dessa Tecnologia Assistiva. Todo material, partindo do **computador ao lápis**. Eu creio que inclui na Tecnologia Assistiva (Ana. I Encontro. Grifos nossos).*

*Meu nome é Aparecida e pra mim Tecnologia Assistiva é **todo equipamento** onde a criança pode estar manuseando, em favor da educação, tais como computador, TV, Rádio, DVD. Então, **tudo aquilo que é tecnologia** para a gente estar voltado em favor da educação da criança (Aparecida. I Encontro. Grifos nossos).*

Em seus relatos, ambas as docentes associam TA a *qualquer* recurso que possa ser empregado nas SRMs, desde materiais pedagógicos mais simples como um lápis (há dúvida se a docente se referia ao lápis com adaptações) até recursos mais sofisticados, como os computacionais. A professora Aparecida ainda associa o conceito de TA à noção de tecnologia como sinônimo de artefatos físicos ou equipamentos, ao complementar: “(...) **tudo aquilo que é tecnologia**”.

Faz-se necessário, nos remetermos novamente ao conceito elaborado pelo CAT (BRASIL, 2007c), que trata da TA como uma área do conhecimento, com características interdisciplinares e que comporta em seu universo uma diversidade de produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços direcionados à pessoa com deficiência.

Os relatos destacados exemplificam a dificuldade ainda existente na educação, mas também presente em diversos outros setores da sociedade – inclusive no meio acadêmico – em compreender a amplitude do conceito de TA. Compartilhamos a concepção, bastante arraigada no senso comum, de que tecnologia é sinônimo de ferramenta física, que envolve

algo moderno, de “inovação”, compreendido no sentido de “novidade”, não no sentido de “renovação”.

Na polissemia que envolve o termo, concordamos com Gonçalves (1994) ao afirmar que “(...) tecnologia consiste em um conjunto integrado de conhecimentos, técnicas, ferramentas e procedimentos de trabalho, que pode ser manual, aplicados na produção econômica de bens e serviços” (GONÇALVES, 1994, p. 64). Desta maneira, pensar os conceitos de tecnologia e de TA ultrapassa a simples presença do objeto físico, mas pressupõe conhecimento do assunto, especialmente, das professoras de SRMs.

Pesquisadores como Galvão Filho (2009) apontam que, apesar de a temática TA estar cada vez mais presente nos debates acadêmicos e escolares, ocupar um espaço cada vez mais amplo na mídia, atingindo uma quantidade maior de pessoas, ainda muitos educadores têm um conhecimento limitado em relação ao assunto, bem como das estratégias a serem utilizadas, mantendo-se firmes em práticas pedagógicas tradicionais.

Um ponto a ser observado, relacionado ao processo de entrevista coletiva, verifica-se à forma bastante sucintas que as colaboradoras expunham suas opiniões. A colaboradora Aparecida, ao ser indagada sobre o entendimento sobre TA, limitou-se ao trecho destacado no excerto anterior. Franco (2008) nos aponta que o processo de comunicação entre os indivíduos se dá de diversas formas, seja através da identificação da linguagem formal e dos sinais normativos da língua, mas que também ocorre por outros caminhos, inclusive por meio da fala ou do silêncio.

É uma produção social, gerada no interior daquela cultura específica, carregada de subtextos e intencionalidades, às vezes nem sempre explícitas. Pensando desta forma, podemos afirmar que o processo de entrevista em educação não foca unicamente a “fala” do professor. A comunicação, segundo Kramer (2003) tem um significado e uma direção, e isso implica comunidade, já que falamos sempre nos dirigindo ao “outro”. Desta forma, os silêncios, os não-dito, as torções de mãos, olhos franzidos, os meneios de cabeça são extremamente significativos nesse processo e dizem muito do locutor, de suas concepções, de suas experiências, de sua reconstituição como sujeitos.

Portanto, trazer para o debate com as professoras um assunto pouco conhecido e ainda envolto em confusões conceituais, colocou-as em uma situação conflitante, porém, positiva. Tratar da questão da TA, numa situação dialógica com outros participantes, estimulou as educadoras a tomarem consciência de sua situação e condição – enquanto mediadoras do conhecimento – e a pensarem criticamente sobre elas. Kramer (2003) afirma que,

Nas entrevistas coletivas, a situação dialógica é enriquecida, as análises são mais profundas e substanciais e, acima de tudo, a perplexidade é expressa: os professores que possuem diversas e opostas condições de trabalho e políticas públicas de infância mais ou menos favoráveis precisam lidar com essa diversidade e encarar as falhas, os fracassos e a precariedade dos outros e, conseqüentemente, precisam se deparar com a sua própria fragilidade (KRAMER, 2003, p. 65).

Retomando a discussão do conceito de TA, verificamos que ela, como conceituação e área do conhecimento é bastante recente e, por isso, ainda passa por processos de construção. Desta forma, ainda é recorrente a incompreensão conceitual se determinado produto ou técnica pode ser considerado, ou não, TA. Observamos que o mesmo ocorreu com as professoras colaboradoras em alguns encontros da pesquisa. Algumas fizeram as seguintes asserções:

*(...) eu entendo também que **qualquer equipamento** que melhora a vida do aluno, eu entendo como se fosse tecnologia. Daí o **rádio**, o **DVD** e todas essas questões (Érica. I Encontro. Grifos nossos).*

*Meu nome é Aparecida. Eu utilizo essa Tecnologia Assistiva, o computador, o **DVD**, a **TV** e o **rádio** e tem mais que isso. É isso aí (Aparecida. III Encontro. Grifos nossos).*

*(...) Todos esses meios que as meninas já falaram, que é o computador, o **celular** e também algumas outras ferramentas que a gente utiliza mesmo dentro da sala, seja a lousa, seja uma caneta que vai estar facilitando para ele. (...) A **TV**, o **rádio**, o **gravador**, a lousa branca com o marcador (Wanda. I Encontro. Grifos nossos).*

A TA se amplia enormemente, favorecida por pesquisas e investimentos, pelo aperfeiçoamento das políticas públicas e fomentos no setor. Porém, isso gera a necessidade de maior rigor conceitual sobre o que é TA e, evidentemente, mapear o que de fato não é, na prerrogativa de evitar generalizações simplistas e irreais. Conforme podemos perceber nas manifestações acima, as professoras Érica, Aparecida e Wanda afirmam fazer uso de alguns instrumentos na contingência de facilitar o processo de ensino-aprendizagem da criança Paee.

Segundo elas, estes aparelhos e equipamentos se tratam de TA: aparelhos de TV, DVD, rádio, gravadores e celulares. Os exemplos de mídias apontados nos relatos acima devem ser compreendidos dentro de dois contextos: um que aponta o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), como ferramentas de aprendizagem inseridas especificamente no campo da EE e outro, que trata da área de TA.

Galvão Filho (2013) propõe questionarmos se o aluno realmente precisa daquela mídia utilizada para chegar ao conhecimento pretendido. Se concluirmos de forma positiva, então trata-se de TA. Porém, se o contrário ocorrer, verificaremos tratar-se de tecnologia educacional utilizada como recurso pedagógico que pode ser utilizado para o aprendizado de qualquer aluno.

Durante o processo de construção das pré-categorias, que ocorreria no 3º Encontro – Fase da Confrontação, as professoras colaboradoras foram solicitadas a elencarem quais

recursos de TA eram utilizados em suas práticas docentes. A professora Isabela fez os seguintes apontamentos:

*(...) são vários recursos [que eu utilizo], inclusive o **boné**, uma Tecnologia Assistiva, a TV é uma Tecnologia Assistiva (Isabela. IV Encontro. Grifos nossos).*

No relato em questão, a docente enfatiza o uso do boné, como recurso de TA; o boné é uma peça de vestuário, confeccionado em diversos materiais, especialmente o tecido; possui uma aba em sua parte frontal, cuja função é proteger contra os raios solares que incidem diretamente na face da pessoa. A análise do levantamento fornecido pelas docentes nos possibilita refletir sobre a importância de se diferenciar TA dos demais recursos pedagógicos presentes nas SRMs.

Partimos do entendimento proposto no documento *Tecnologia Assistiva* (BRASIL, 2009c) que traz a seguinte definição para recurso de TA:

*(...) significa 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**. Esses recursos podem ser, por exemplo: brinquedos, computadores, softwares, hardwares, recursos para mobilidade reduzida, e outros itens confeccionados ou disponíveis comercialmente (BRASIL, 2009c, p. 44. Grifos nossos).*

Presumimos que, para um trabalho pedagógico eficiente com os alunos Pae, a utilização de recursos diversos é fundamental. Segundo Reganhan (2006), a presença de materiais didáticos reforça o trabalho pedagógico executado pelo professor a partir do momento em que enriquece a experiência sensorial da criança, desafiando-a a envolver outros sentidos para aprendizagem; os recursos pedagógicos também facilitam a aprendizagem, uma vez que a criança, partindo do manuseio do concreto, tem possibilidade de construir e assimilar conceitos do que está sendo estudado.

Todavia, entendemos que a adaptação ou a construção “sob medida” do recurso, conforme preconiza a legislação, possibilita – em se tratando de aspectos cognitivos – ganhos maiores para a clientela que frequenta as SRMs. A indumentária boné, por exemplo, cumprindo a função de proteger contra os raios solares, atende a qualquer indivíduo indistintamente, não sendo confeccionado – especialmente – para os educandos público alvo da EE, na premissa de eliminar barreiras para sua plena participação.

O que se conclui é que esta peça de vestuário não aumenta, mantém ou melhora as capacidades funcionais de um indivíduo com deficiência, principalmente, na realização de uma atividade (locomover-se de um lugar para outro, por exemplo). Outrossim, teríamos então que considerar objetos como chapéus, óculos de sol, guarda-chuva ou uma simples

folha de papel colocada acima dos olhos, como recursos de TA, já que também servem ao mesmo propósito, que é de proteção contra o sol.

Percebemos que o trabalho reflexivo em equipe possibilitou ricas trocas de opiniões. Na fase da produção de pré-categorias, por exemplo, presumimos como a pluralidade de situações apresentadas foi positiva, instigando as docentes a refletirem sobre EE articulada à noção de melhoria e de mudanças no cenário educacional. Mesmo que muitas docentes tenham reiterado discursos, acreditamos que, pelo fato de inúmeras docentes terem se sentido incomodadas com a temática já demonstra os ganhos deste estudo.

Outras docentes contribuíram com exemplos diferenciados de recursos utilizados em suas SRMs. A professora Tânia destaca sua preferência em utilizar material xerocopiado, além da utilização de aparelho de som para apreciação de músicas folclóricas. Eis o exemplo:

*(...) Eu trabalho muito também com **folhas xerocadas**. Xeroco o material com atividades diferenciadas e trabalho com eles. Eles gostam das atividades que a gente trabalha e [também trabalho] o **som**. Às vezes, como agora no período do folclore, [trabalho] **musica folclórica**. (Tânia. II Encontro. Grifos nossos)*

Não se percebe, nos elementos fornecidos pela docente no relato acima, nenhuma diferenciação ou adaptação do material utilizado nas SRMs daquele comumente utilizado pelo professor regente em classes regulares. Reganhan (2006) destaca que o professor de AEE deve considerar alguns critérios no momento da seleção, utilização e adaptação do recurso pedagógico: tamanho, forma, textura, aceitação, estímulo visual, fidelidade, facilidade de manuseio, cor, dimensão, resistência, segurança, entre outros.

Inversamente ao que se tem apregoado, as práticas pedagógicas voltadas aos alunos Pae ainda baseiam-se na execução de atividades mecânicas, como o preenchimento de cruzadinhas, coloração de desenhos e caça-palavras. Não se pode negar que, da parte do professor, exista boa vontade em propiciar vivências significativas para seu educando, no entanto, o docente ainda enfrenta muita incompreensão na elaboração de metodologias de ensino e despreparo na mediação de recursos de TA. Concordamos com Cardoso (2013) ao destacar que a diversificação de metodologias, introduzindo recursos diferenciados, não significa a minimização dos saberes:

*Flexibilizar o currículo vai muito além de uma mera modificação ou acréscimo de atividades lúdicas, em que dependendo do nível de escolaridade isso pode ser uma substituição de currículo. Existem aprendizagens importantes que não podem ser privadas aos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, uma vez que muitos saberes são necessários para promover aprendizagens subsequentes, pois, se o que buscamos é a igualdade de oportunidades, temos que aumentar a qualidade da educação que oferecemos e não diminuí-la (CARDOSO, 2013, p. 129).*

Em inúmeras situações, as atividades propostas no AEE apresentam-se desconectadas de objetivos e não encontram respaldo no que se tem realizado nas classes regulares. Além disso, Reganham (2006) alerta que a utilização generalizada e de maneira indiscriminada de recursos cria na criança – que apresenta deficiência intelectual, por exemplo – uma situação negativa e redundante, a partir do momento em que ela se vê dependente do recurso.

### **3.2 Implementação de TA: Planejamento, Avaliação e Acompanhamento.**

O uso de recursos pedagógicos que facilitem o processo de aprendizagem, conforme explicitado no item anterior tem sido largamente utilizado nas salas de aula. Estes materiais, como objetos que favorecem o processo ensino-aprendizagem são definidos por Cerqueira e Ferreira (2000) da seguinte forma:

Recursos didáticos são todos os recursos físicos, utilizados com maior ou menor frequência em todas as disciplinas, áreas de estudo ou atividades, sejam quais forem as técnicas ou métodos empregados visando auxiliar o educando a realizar sua aprendizagem mais eficientemente, constituindo-se num meio para facilitar, incentivar ou possibilitar o processo ensino-aprendizagem (CERQUEIRA; FERREIRA, 2000, p. 01).

Especialmente nas SRMs, tais elementos facilitam a compreensão de conceitos abstratos, reforçam conhecimentos apreendidos, além da ludicidade própria destes elementos, pertinentes ao público de crianças e adolescentes por cativarem sua atenção. Além do mais, ao ofertar um recurso para aprendizagem, o docente motiva o aluno, despertando seu interesse e curiosidade, estimulando sua imaginação.

Em se tratando de alunos Pae, o uso de instrumentos pedagógicos adquire importância ainda maior, pois representam a diferença entre o aprender e a “invisibilidade” na sala de aula – afinal, o conceito de inclusão não deve ser entendido apenas como ato de convivência. Goffredo (1999) reafirma a necessidade da escola se transformar em um espaço que atenda à diversidade e que não se tolere atitudes de segregação, onde a criança, mesmo estando presente fisicamente naquele espaço, continua orbitando à margem do processo.

Ao educador – e aqui nos referimos especialmente ao que atua nas SRMs – cabe um olhar diferenciado ao prescrever um determinado recurso de TA, a fim de identificar as necessidades e demandas do educando. Segundo Kleina (2011),

É imprescindível fazermos uma avaliação da pessoa que irá utilizar o recurso, para que seja definida a Tecnologia Assistiva mais adequada e que lhe traga benefícios significativos. Muitas vezes, ainda é necessário que façamos algumas modificações,

personalizando o recurso às características singulares de cada indivíduo (KLEINA, 2011, p.35).

Além disso, é essencial que o aluno seja participante desta escolha, já que o recurso destina-se exclusivamente a ele, tendo possibilidade de indicar as adequações que deverão ser necessárias. Em se tratando de público composto, em sua maioria, por crianças é bastante comum a possibilidade de rejeição inicial, sendo importantes os estímulos positivos, demonstrando os ganhos de habilidades que o recurso proporcionou.

Pensando nesses aspectos, as professoras colaboradoras foram indagadas sobre o planejamento de suas aulas envolvendo os recursos de TA, apontando as diferentes estratégias e critérios utilizados para a escolha/inserção de um determinado recurso nas atividades pedagógicas. Algumas educadoras apontam o seguinte:

*(...) o critério que eu levo em conta é **individualizar o aluno, procuro sondar o que ele precisa, necessita, quer aprender** e dali eu começo a interagir a tecnologia com ele: se ele **gosta mais de computador, se ele gosta mais de historinhas de DVDs, músicas folclóricas de DVD** junto com atividade do computador. Então é assim, individualizado mesmo. Levar em conta **o que ele gostaria, precisaria, necessitaria** naquele momento (Michele. I Encontro. Grifos nossos).*

*(...) a gente faz uma **sondagem** né? **Do que o aluno necessita, de mais estímulo** para o seu aprendizado. Através disso, a gente vai trabalhando a atenção, concentração e, principalmente, trabalhar a observação, a escrita, a oralidade, a oralização e, nisso estará ocorrendo o aprendizado (Aparecida. I Encontro. Grifos nossos).*

*(...) Eu procuro incluir a Tecnologia Assistiva **de acordo com aluno. Dependendo do aluno, você trabalha uma questão e com o outro não**, porque tendo duas crianças que são mais cognitivas, se trabalha a questão da coordenação motora. Então, às vezes eu trabalho em uma aula uma atividade que relaxa para depois ir para o computador, mexer no mouse (Érica. I Encontro. Grifos nossos).*

Os relatos destacados trazem como ponto de confluência em seus critérios, os interesse e predileções do aluno; percebemos que as professoras Michele, Aparecida e Érica recorrem a expressões como “individualizar”, “sondar”, “precisa”, “de acordo com”, “necessita” e que tais termos são significativos se se pretende pôr em movimento ações escolares inclusivas.

Essas ações exigem, por parte dos professores, uma nova forma de pensar e enxergar seus alunos – eles são diferentes entre si e são únicos na maneira como aprendem e raciocinam. Beyer (2013) frisa que todas as crianças, não apenas aquelas que apresentam alguma limitação ou deficiência são especiais e, partindo desse pressuposto, a abordagem pedagógica escolhida pelo docente deve ser organizada de forma a contemplar as distintas capacidades dos alunos, alcançando uma heterogeneidade desejada.

É possível, ainda, perceber essa preocupação no relato da professora Érica:

*(...) Por exemplo, uma criança **não dará conta de pegar** um jogo se o papel for muito liso. Então, temos que **engrossar** aquele jogo. Trazer **jogos adaptados** para que ele possa **conseguir pegar**. Então, tudo isso é levado em conta, observar os critérios: o*

*que pode, o que ele dá conta, o que ele não dá conta, o que pode ser feito, o que não dá para ser trabalhado. É planejado dessa forma. Por exemplo: **você não pode usar um recurso que a criança não dá conta de manusear** (Érica. IV Oceesp 2012. Grifos nossos).*

Cabe à docente Érica prever quais dificuldades seus alunos encontrarão ao manusear os materiais disponibilizados em seus planos educativos. Desta forma, é essencial adaptar aquele recurso, tornando-o acessível à criança que possui, por exemplo, alguma dificuldade motora. Este cuidado demonstrado pela professora acima com seus alunos está em consonância com o que diz o artigo 18, da Resolução nº 02/2001 (BRASIL, 2001b) sobre as competências necessárias ao professor de AEE. São elas:

- I – perceber as necessidades educacionais especiais dos alunos e valorizar a educação inclusiva;
- II - flexibilizar a ação pedagógica nas diferentes áreas de conhecimento de modo adequado às necessidades especiais de aprendizagem;
- III - avaliar continuamente a eficácia do processo educativo para o atendimento de necessidades educacionais especiais;
- IV - atuar em equipe, inclusive com professores especializados em educação especial (Brasil, 2001b, p. 05).

Desta maneira, ao observar as particularidades de seus alunos, tendo o cuidado de oferecer ao educando diversas opções de TA – nas palavras da docente, o que ele “dá conta” – até identificar o que melhor se ajuste à sua condição, suas possibilidades e necessidades individuais, a professora auxilia seu aluno a vencer as barreiras e a atuar positivamente nas atividades do cotidiano escolar.

Além do mais, o 2º Encontro (Fase da Informação), em que a temática TA foi apresentada às participantes a partir da literatura acadêmica, o trabalho colaborativo entre pesquisador e professoras permitiu uma intensa troca de informações entre as participantes, que a todo instante compartilhavam de experiências pessoais bem sucedidas ou sugeriam atividades para as companheiras. A professora Ana compartilhou com o grupo algumas de suas preocupações acerca das adaptações no material a ser utilizado com seus alunos. Vejamos:

*(...) O uso da régua, essa reguinha normal, fininha, ela [refere-se à aluna] não tem essa coordenação fina para estar firmando. Então, **faço uma adaptação com isopor, para firmar os materiais**, para ela trabalhar ali (...) (Ana. II Encontro. Grifos nossos).*

O professor da SRM deve atentar-se para a seleção da melhor adaptação, após avaliação minuciosa do aluno e de suas potencialidades, partindo da premissa de que cada indivíduo possui necessidades únicas e cada caso deve ser estudado com muita atenção. Mas a adaptação, alerta Manzini (1999), deve se dar de maneira adequada, não eliminando os

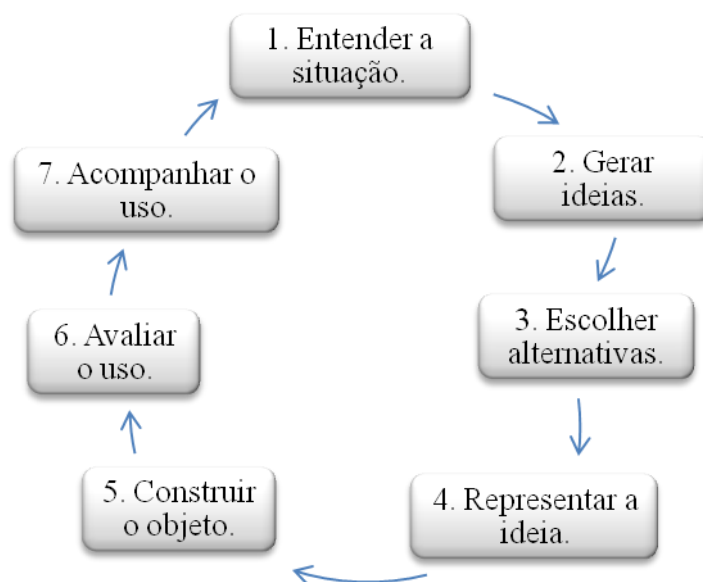
propósitos a que se destina o recurso, possibilitando acessibilidade e favorecendo o ensino, na premissa única de contribuir para o aprendizado do aluno.

Pensar na existência de pluralidades nas aprendizagens dos alunos é fator determinante para a implementação dos recursos de TA em sala de aula. Essa perspectiva é largamente defendida por pesquisadores como Bersh (2008), que frisa a importância de envolver profundamente o usuário/aluno do recurso e sua família, observando seu histórico, suas necessidades e desejos particulares, minimizando as possibilidades de rejeição ou inadequações do recurso.

Manzini (2005) destaca ser fundamental a experimentação do recurso que a criança irá utilizar, permitindo novas adaptações, pois assim possibilita ao professor avaliar como o instrumento está contribuindo na superação das dificuldades de aprendizagem do aluno. Desta forma, para a correta implementação de um recurso de TA, o professor de AEE pode se guiar a partir de instrumento proposto por Manzini e Santos (2002), com etapas que se completam e complementam para se atingir a eficácia necessária.

O fluxograma a seguir, demonstra os sete passos a serem seguidos:

**Fluxograma 01:** Etapas para desenvolvimento da TA.



Fonte(s): MANZINI; SANTOS, 2002.

Segundo Braccialli (apud SANSAGO, 2013, p. 17), após a implementação do recurso na rotina pedagógica da criança, alguns elementos podem indicar se o dispositivo, de fato, cumpriu a meta estabelecida. Assim, o professor deve estar atento ao seguinte: a) o

dispositivo empregado não encoraja ou exige que o educando execute movimentos inapropriados; b) sua utilização não despense uma grande quantidade de força física; c) seu uso deve propiciar segurança e conforto para o educando; d) sua confecção deve primar pelo baixo custo, porém, com alta capacidade de resolução das necessidades do usuário; e) exigir manutenção mínima e facilidade de manuseio; f) ser personalizado às necessidades do usuário; g) possuir durabilidade; h) ter boa aceitação social ou invisibilidade relativa.

Ainda a respeito da questão da seleção e estratégias utilizadas para a escolha da TA nas SRMs, a docente Wanda aponta algumas de suas impressões:

*(...) Eu tenho uma aluna com baixa visão. Então, **eu tenho que sempre trabalhar Tecnologia Assistiva com ela.** Procurar algumas ferramentas para poder trabalhar, como a lupa, a lousa. Para **melhorar para ela.** E meu aluno cadeirante também precisa trabalhar com engrossador de lápis, às vezes com lupa, com as placas de comunicação alternativa (Wanda. IV Encontro. Grifos nossos).*

De acordo com a colaboradora, a seleção e inserção de recursos de TA em seus planejamentos tem se mostrado o diferencial na aprendizagem de seus alunos. Sem a utilização da lupa, a aluna com baixa visão enfrentaria enormes dificuldades para executar as tarefas propostas, como por exemplo, a leitura de textos; o mesmo ocorrendo com o aluno cadeirante que necessita empunhar o lápis com o corpo engrossado por algum tipo de material. Nesse sentido, a TA emerge como uma área do conhecimento que tem se destacado pelas possibilidades de propiciar maior independência, qualidade de vida e inclusão social.

Bersh (2006) nos orienta que quando tratamos do aluno que frequenta as SRMs recebendo atendimento especializado, verificamos que a correta disponibilização de recursos de TA para desempenhar atividades ultrapassa o simples ato de “fazer” o exercício pretendido, da mera rotina escolar. A instrumentalização do educando aumenta-lhe a capacidade de executar suas tarefas, possibilita seu empoderamento, além de apontar caminhos para que ele faça do seu “jeito”.

Sobre a inserção de um recurso de TA nas atividades das SRMs, a educadora Wanda faz ainda a seguinte asserção:

*(...) os critérios que eu levo em conta são justamente nesse sentido. Para **facilitar para eles** [refere-se à aluna com baixa visão e aluno cadeirante] **porque em inúmeras vezes eles não têm acesso a um determinado conhecimento porque eles precisam de uma ferramenta a mais do que os outros alunos.** Então, levo em conta esses critérios. Também direciono para o meu objetivo de trabalho. Quando eu planejo as aulas, já planejo com a Tecnologia Assistiva como sendo uma das ferramentas que eu vou utilizar para alcançar as expectativas de aprendizagem que eu vou traçando para eles. (Wanda. II Encontro. Grifos nossos)*

A educadora aponta nesse trecho uma discussão muito válida que tem permeado as pesquisas sobre inclusão, de um modo geral: como programar de forma coerente e organizada

as etapas do trabalho escolar visando atender os alunos Paae, ressaltando-se suas especificidades? Acerca do entendimento sobre planejamento, concordamos com Menegola e Sant'Anna (2001) ao afirmarem que:

Planejar o processo educativo é planejar o indefinido, porque educação não é o processo, cujos resultados podem ser totalmente pré-definidos, determinados ou pré-escolhidos, como se fossem produtos de correntes de uma ação puramente mecânica e impensável. Devemos, pois, planejar a ação educativa para o homem não impondo-lhe diretrizes que o alheiem. Permitindo, com isso, que a educação, ajude o homem a ser criador de sua história (MENEGOLA; SANT'ANNA, 2001, p. 25).

Temos diante de nós, como educadores, um imenso desafio: a superação de resquícios de um momento histórico específico, pautado no paradigma clínico-médico, que entende a deficiência como uma situação orgânica, portanto, irreversível. Procura-se hoje, partir do pressuposto de que toda criança nasce com potencial para aprender, que o aprendizado ocorrerá em função das experiências vivenciadas pelo aluno. Coelho, Barroco e Sierra (2011) apontam, a partir da teoria histórico cultural de Vygotsky que,

(...) qualquer deficiência, física ou mental, modifica a relação do homem com o mundo e influencia as relações com as pessoas, ou seja, a limitação orgânica se mostra como uma “anormalidade social da conduta”. Contudo, não é a diferença biológica o principal fator que implica em desenvolvimento limitado ou em não desenvolvimento da pessoa com deficiência, afinal esta é tida sob diferentes modos e valoração em conformidade com as especificidades de cada sociedade. O impedimento que pode se apresentar é em primeiro lugar de ordem social, ou seja, depende de como dada sociedade concebe a pessoa sob tal condição. O exposto pelo autor nos idos dos anos de 1920 e 1930 ainda permanece muito vivo e atual. Embora nem sempre se referencie esta coletânea de seus textos, nela encontramos um autor vivo, tentando explicar vida humana em suas inúmeras possibilidades (COELHO; BARROCO; SIERRA, 2011, p. 03).

O aluno Paae, destaca Kaufmann-Sacchetto et al. (2011), enfrenta cotidianamente as barreiras da limitação, de naturezas diversas – físicas, motoras, neurológicas, sensoriais, atitudinais, arquitetônicas, entre outras – e que a superação desses limites só se dá, respeitando-se as particularidades na aprendizagem de cada aluno, favorecendo a adaptação do currículo, a elaboração de planejamentos criativos, no ajuste das atividades curriculares às condições do aluno.

A esse respeito, Beyer (2013) enfatiza:

Pode-se pensar, assim, na formulação do currículo para os alunos com necessidades educacionais especiais numa base comum aos demais alunos, já que o princípio da educação inclusiva é não alijar ninguém das condições gerais de progressão escolar. O currículo não sofre alteração fundamental, porém as características de aprendizagem dos alunos com necessidades especiais são, sem dúvida levadas em conta (BEYER, 2013, p. 69).

Desta maneira, quando a professora Wanda insere recursos de TA em seus planejamentos, com toda certeza, ela não tem a intenção de “facilitar” a aprendizagem, em um

sentido de esvaziamento dos objetivos propostos, mas numa perspectiva que signifique novos desafios cognitivos ou retornos ao conteúdo aprendido. Deve considerar, então, diversas situações: o ritmo que seus alunos aprendem, os níveis de abstração ali envolvidos, os alcances possíveis da aprendizagem de cada um deles.

Santos e Santos (2007) frizam que o planejamento é o ponto de partida para tomada de decisões dos professores, numa visão crítica e transformadora da sociedade. Os pesquisadores afirmam que “(...) ao considerar as situações reais, o ambiente, os contextos em que a escola está inserida, o professor pode criar e recriar sua didática, de modo a utilizar o planejamento como oportunidade de refletir sobre sua prática” (SANTOS; SANTOS, 2007, p. 05).

Outros destaques interessantes sobre o planejamento das atividades com TA e sua aplicação prática apresentam-se nos trechos seguintes:

*(...) primeiro eu mostro o que nós vamos trabalhar. Essa é a minha sugestão. Depois eu apresento todo material. O que eu vou trabalhar primeiro ou não é indicado por ele. Eu tenho uma regra com eles: computador somente depois que a gente fizer essas outras atividades, porque senão eles se negam a fazer uma atividade de atenção ou psicomotora. E várias outras que a gente trabalha para conter esse excesso de energia que ele tem e a falta de atenção, você sabe que é muito curta. (Isabela. I Encontro. Grifos nossos)*

*(...) eu coloquei uma estante com os materiais. E os alunos escolhem. O aluno todo dia escolhe um jogo que ele gosta e eu falo: vamos jogar, mas em outra aula a gente estuda, depois a gente brinca (...)* (Érica. II Encontro. Grifos nossos)

*(...) Então o que eu faço? A gente faz um combinado. O dia que eles tomaram os remédinhos, [estão] bem comportadinhos, nós fazemos o que programamos. Isso tem dado certo. Outras vezes, a gente vê que o clima não está naquela situação. (Sandra. I Encontro. Grifos nossos)*

Quando nos debruçamos sobre a legislação que trata acerca das SRMs, como as *Diretrizes Operacionais da Rede Estadual de Ensino de Goiás* (GOIÁS, 2010), Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008 (BRASIL, 2008b) e Edital nº 1, de 26 de abril de 2007 (BRASIL, 2007b), lemos claramente que ao professor de AEE cabe, como atribuições, a complementação e suplementação da ação pedagógica realizada em sala comum. Se partirmos dessa lógica, verificaremos que ao professor compete a elaboração do Plano de AEE, utilizando metodologias e recursos específicos na premissa de aplicar os conteúdos programados (BAPTISTA, 2011).

Como percebemos, é importante para o processo de escolarização do aluno Pae que o conteúdo seja contemplado. É preciso haver uma íntima relação entre os trabalhos desenvolvidos nas SRMs e o que se realiza nas classes regulares. As sessões de entrevista coletiva deixaram bastante evidente o uso constante que se tem feito de jogos e brincadeiras

lúdicas. O relato da professora Érica enfatiza estas questões: um dia o aluno “brinca”, no outro “estuda”; o recurso pedagógico tem sido usado como passatempo.

Visto por este prisma, a escolha de jogos pelo aluno, apenas partindo de preferências individuais, esvaziada de propósito, não contribuirá para o desenvolvimento cognitivo do educando. Não estamos negando que existam as especificidades de ensino e que estas devem ser contempladas no Plano de AEE, exigindo do professor atenção especial e esmero ao selecionar o recurso. A crítica recai sobre o uso constante e indiscriminado de jogos e brincadeiras lúdicas desconexas no contexto escolar. Desta forma, o que se depreende é que, ao invés de caminharem juntas, tanto salas regulares quanto SRMs traçam caminhos separados.

De acordo com Figueiredo e Manzini (2002), para que um recurso pedagógico utilizado em EE se diferencie de quaisquer outros objetos ou procedimentos é preciso que: 1) não se trate apenas de um mero brinquedo, mas que o aspecto de concretude (caráter manipulável) que ele proporciona, possibilite desenvolver no aluno seu potencial de interação, descoberta e compreensão do mundo; 2) indubitavelmente, o recurso deve estar situado dentro de uma situação de aprendizagem, atrelado a objetivos pretendidos.

Outro destaque no relato das professoras Isabela e Érica diz respeito à clara negociação entre as docentes e seus alunos, em relação à execução das atividades pedagógicas. As regras são estabelecidas de forma bastante pontual: primeiro o aluno se dedica às “tarefas” escolares e, em seguida, virá a “diversão”. A professora Isabela deixa evidente o “combinado”: a utilização do computador (nesse caso, como recreação) ocorrerá somente depois da “atividade” (nesse caso, sinônimo de obrigação). A docente Érica também explicita as regras para utilização dos recursos: num momento, se “brinca” e no outro, se “estuda”.

Não se pode negar que o caráter lúdico de muitas atividades contribui para estimular o desenvolvimento das habilidades da criança, na aquisição de estratégias de ação e adaptação, na estimulação das aptidões físicas, mentais e emocionais. Segundo Kaufmann-Sacchetto et al. (2011),

No ato de brincar é que a criança, de forma privilegiada, apropria-se da realidade imediata, atribuindo-lhe significado, desenvolvendo a imaginação, emoções e competências cognitivas e interativas. E os brinquedos são os instrumentos que fazem com que as crianças compreendam que o mundo está cheio de possibilidades, pois estes são ferramentas que permitem simbolizar os dilemas e dicotomias do cotidiano (KAUFMANN-SACCHETTO et al., 2011, p. 29).

Todavia, é importante ressaltar, que o caráter lúdico deve vir acompanhado de propósitos educacionais, direcionados para uma aprendizagem significativa. O ato de brincar,

como elemento motivador, não deve ser encarado como simples “recompensa” pelo aluno ter feito a “obrigação” ou, ainda, como estratégia para controle disciplinar. Para Ferland (2006),

(...) o brincar constitui um meio privilegiado de interação e de evolução para a criança. É um poderoso mecanismo de aprendizagem com o qual a criança adquire conhecimento, desenvolvendo suas capacidades de raciocínio, criando e resolvendo problemas (FERLAND, 2006, p.32).

A missão do educador nesses casos não é certamente a de facilitar, tampouco diminuir as barreiras de acesso para o aluno Pae, mas direcionar, intervindo educacionalmente: propiciando os espaços, adaptando e fornecendo as ferramentas para que o aluno Pae sistematize os conhecimentos em processo de aquisição e os adquiridos. Valente (1991) destaca a importância do desafio para estas crianças:

Quando nos deparamos com uma criança deficiente que está tentando fazer algo, a primeira coisa que nós notamos é o esforço heróico que esta pessoa realiza para cumprir sua tarefa. A nossa primeira reação é ajudá-la. Com a melhor das intenções nós ajudamos executando todos os pedidos da criança. Nós somos motivados pelos aspectos afetivos da relação humana e nos tornamos aprisionados nesse papel. Nossa tendência não é considerar uma maneira mais efetiva de ajudar, nem a de propiciar ao deficiente as condições para que ele se torne mais independente. Ao invés, nós criamos dependência. Nós não ajudamos o deficiente a resolver o seu problema – nós tentamos eliminar o problema. Nós fazemos isso talvez porque a dificuldade parece insuperável ou nós ficamos com pena da pessoa (VALENTE, 1991, p. 03).

Certamente, a proposta apontada não é deixar a criança abandonada à sua própria sorte, tampouco superprotegê-la. O intento do professor é de propiciar um ambiente de aprendizagem em que o educando tenha a oportunidade de desenvolver atividades vinculadas às suas habilidades. Concordamos com Kleina (2011) ao frisar que compete ao professor mediador desafiar a criança Pae, estimulá-la, para ela encontre as soluções e trilhe seus próprios caminhos. Só assim estará, de fato, ajudando-a a crescer em direção a sua autonomia.

Libâneo (2002) expõe de forma brilhante a dialogicidade necessária entre o professor e o aluno, sujeitos que carregam valores culturais, crenças e saberes, oriundos de sua comunidade:

No mínimo, põe-se a necessária articulação entre o cognitivo, o social e o afetivo. O aspecto cognitivo diz respeito ao processo de aprendizagem de conhecimentos, procedimentos, valores. Mas os alunos são, também, sujeitos concretos, condicionados por culturas particulares e origem social, portadores de saberes de experiências. Na sala de aula os alunos vão constituindo sua subjetividade. O ensino envolve sentimentos, emoções. O professor precisa conhecer e compreender motivações, interesses, necessidades de alunos diferentes entre si, ajudá-los na capacidade de comunicação com o mundo do outro, ter sensibilidade para situar a relação docente no contexto físico, social e cultural do aluno. É, também, importante que o professor ajude as crianças a aumentarem sua auto-estima, sua autoconfiança, suas aspirações e, com isso, a construir sua subjetividade. Não estou falando para deixar a coisa correr solta. Não é isso. É aprender procedimentos, técnicas, meios, de tornar as experiências de sala de aula mais agradáveis, mais prazerosas. Isso implica conversar mais com

alunos, deixá-los falar, expor seus sentimentos, seus desejos. Claro, temos que aprender a fazer isso de forma organizada (LIBÂNEO, 2002, p. 28).

Desta forma, o docente que atua nas SRMs deve estar atento para lidar com as diversas intercorrências, inquietudes e obstáculos ao longo do processo de ensino-aprendizagem de alunos Paee. Para realmente se constituir em instrumento de inclusão, a prática pedagógica realizada nestas salas, tendo a TA como foco, deve promover avanços acadêmicos significativos nos educandos.

Além disso, a professora Sandra destaca que o AEE ocorre quando as crianças estão medicadas – ou seja, “comportadinhas” – numa situação de pretensa normalidade. Apesar de questões envolvendo diagnósticos e prescrição de fármacos não fazerem parte do escopo desta pesquisa, é importante destacar que muitas vezes, as necessidades dos alunos não são evidenciadas na elaboração das estratégias pedagógicas, levando em conta que inúmeros medicamentos podem provocar reações adversas, como: agitação ou sonolência na criança.

Outra questão apontada pelas docentes refere-se ao processo de avaliação<sup>17</sup> dos recursos utilizados em suas práticas pedagógicas. Questionadas sobre como procedem ao avaliarem o uso da TA, algumas professoras destacam:

*(...) eu apresento [os jogos] para eles. Se ele não quer aquele [imitando o aluno] “Ah, mas isso hoje não, tia.” “Então vamos escolher outro que você deseja”. É dessa forma. Mas geralmente eu já levo. Hoje nós vamos trabalhar com isso. Já coloco lá em cima o material. Então quando acontece de não dar o resultado, de não dar certo, eu deixo, eu proponho para que a criança escolha o que quer fazer (Tânia. IV Encontro. Grifos nossos).*

*(...) A gente faz o planejamento da utilização. Se deixar eles vão usar só aquilo que eles têm conhecimento (Sandra. I Encontro. Grifos nossos).*

Se atentarmos para os trechos apontados nos relatos da professora Tânia e Sandra, verificamos que a avaliação do recurso de TA baseia-se a partir da vivência empírica: o que “dá certo” ou a troca do recurso. No relato da docente Tânia, é possível perceber que o aluno que se utiliza do recurso não participa da escolha ou, quando o faz, não obedece a nenhum critério pedagógico, exceto a predileção. No caso apresentado pela professora Sandra, ocorre situação semelhante, em que a seleção do recurso parte das escolhas da própria docente.

Ao longo do 4º Encontro (Fase da Reconstrução) apresentamos alguns elementos que norteassem as docentes quanto ao processo de avaliação para inserção dos recursos de TA; Lourenço (2013) pontua que este procedimento deve levar em conta os seguintes aspectos: o usuário/aluno, o ambiente, a tarefa e o recurso. A avaliação, segundo Bersh (2009) tem em vista os seguintes aspectos:

<sup>17</sup> Aqui nos referimos ao passo nº 06, do fluxograma proposto por Manzini e Santos (2002): Avaliação do uso do recurso de TA.

- Dificuldades enfrentadas pelo aluno na realização da tarefa pretendida (por conta de sua condição física e funcional);
- Barreiras impostas pela forma como a atividade educacional foi programada e apresentada;
- Barreiras impostas pelo tipo de ferramentas comumente utilizadas pelos demais alunos para realização da tarefa estudada;
- Ambiente físico inadequado (estrutura arquitetônica, som, iluminação, temperatura, tipo de mobiliário, disposição de utensílios e mobiliário, recursos para adequação postural, outros...)
- Barreiras impostas pela falta de conhecimento e envolvimento da comunidade escolar e família sobre Tecnologia Assistiva e sua aplicação na educação;
- Subutilização do recurso de Tecnologia Assistiva já utilizado pelo aluno e necessidade de formação para ampliar sua competência operacional e funcional do recurso;
- Necessidade de atualização e ajuste no recurso já utilizado pelo aluno;
- Investigação sobre as habilidades do aluno, no que diz respeito à sua condição física e funcional, a serem aproveitadas e potencializadas com o uso de Tecnologia Assistiva;
- Estrutura e recursos já disponíveis na escola e que poderão ser utilizados no projeto de Tecnologia Assistiva para o aluno em estudo;
- Conhecimentos e envolvimento positivos da comunidade escolar e família;
- Outros. (BERSH, 2009, p. 2010).

A avaliação dos recursos de TA deve responder à seguinte questão: a introdução do recurso de TA na rotina do aluno com deficiência promoveu melhores condições na sua aprendizagem no contexto determinado? Ressaltamos, novamente, que a introdução de um recurso de TA visa oportunizar e ampliar a participação do aluno Pae nos objetivos de aprendizagem traçados.

Diante disso, vejamos o que as professoras Ana e Tânia apontaram em seus destaques:

*(...) Tem dado certo? Tem, na maioria das vezes. Digo que noventa por cento tem dado certo esses recursos porque nós temos a vantagem de estar trabalhando com dois alunos, com três alunos por vez. Então tem como você estar fazendo um bom trabalho. Tem como você estar trabalhando de forma prazerosa. Isso raramente acontece na rede regular porque como você vai trabalhar diferenciado com trinta, quarenta alunos? E nós temos esse privilégio. **Dá certo? Sim, na maioria das vezes. Quando não dá certo, o meu plano é flexível. Se não dá certo agora, daqui a pouquinho pode dar. Se não dá certo hoje, amanhã pode dar. Se não dá certo amanhã, eu planejo, eu vou bolar algo diferente. Uma hora, eu vou conseguir com aquele aluno, eu vou mudar meu procedimento. É isso** (Ana. IV Encontro. Grifos nossos).*

*(...) **Eles têm boa aceitação. O material que eu trabalho com eles é muito raro alguém chegar e falar: “Mas de novo isso aqui?” Eles gostam muito e a gente percebe que quando eu demoro pra trabalhar, eles falam assim: “Tia, hoje a gente não vai trabalhar?” É principalmente com os jogos. Porque quase toda aula minha a gente trabalha com os jogos. E quando eu não trabalho [os alunos perguntam]: “Tia, mas hoje nós não vamos usar os jogos?” [ou] “Tia, hoje nós não vamos usar o caderno?” Porque eu divido a aula no caderno e em jogos, atividades fora do caderno. Dessas xérox. Mas eles gostam das atividades. Eles têm boa aceitação** (Tânia. IV Encontro. Grifos Nossos).*

Segundo a professora Ana, o resultado positivo de um plano se dá a partir do momento em que se consegue aplicar as atividades, mesmo que se repitam inúmeras vezes, em dias alternados. Manzini e Santos (2002), ao elaborarem o fluxograma de avaliação de TA, explicitam no sexto passo que a avaliação pressupõe considerar que o recurso escolhido

atende ao desejo do aluno naquele momento, verificando se o objeto facilitou a ação do educando. O professor de AEE também deve estar ciente de que um projeto de intervenção de TA parte sempre de uma necessidade de ordem funcional, de uma demanda que o aluno apresenta, podendo o projeto fracassar, sendo necessário retomar o processo e verificar por novas adequações.

É nítido que os questionamentos dos alunos, apresentados pela professora Tânia, demonstram o quanto sentem a ausência da rotina estabelecida pela docente, mas, o que se problematiza aqui não é a frequência do uso do recurso e, sim, sua eficácia. Ao final dos atendimentos, os objetivos educacionais traçados pela professora foram alcançados? Os recursos disponibilizados naquela aula cumpriram com sua função e melhoraram o aspecto pedagógico dos educandos? Nesse ponto, a barreira não está na ausência de conhecimentos sobre aplicação de TA na educação?

De acordo com o fluxograma de Manzini e Santos (2002) o acompanhamento dos recursos de TA deve vir precedidas das adequações que se fizerem necessárias. Com o passar do tempo, o recurso pode se tornar ineficiente, surgirem outras possibilidades no mercado, materiais mais leves/resistentes podem ser disponibilizados. A este respeito, vejamos o que a professora Wanda relatou ao grupo:

*Eu uso muito os computadores com ela [aluna com baixa visão], mas no sentido de fazer atividades na digitação porque o LINUX tem esse programa de digitação. Ela usa muito, mas [para] pesquisa [ou] ela usar a internet, para ela usar para pesquisa é complicado, por isso, **apesar de ter o ampliador de tela é complicado pra ela não tem funcionado** não, mas utiliza muito e ela tem muita vontade. Então, por isso ela dominou tão rapidamente o teclado do computador. Ampliador de tela, ampliador de atividades ela tem também, a régua de ampliação ela utiliza na sala de aula. **Ela utiliza aquela reguazinha de ampliação, mas só que não anda tendo efeito pra ela mais. Esse recurso para ela não tem ajudado muito**, mas ela tem em sala para ela usar (Wanda. II Encontro. Grifos nossos).*

A professora Wanda destaca o uso que sua aluna faz de alguns equipamentos e complementa que alguns desses recursos já não desempenham a função esperada ou estão aquém do que a educanda necessita. Conforme Bersh (2006) tem apontado, o professor deve acompanhar de perto o uso do recurso; é ele o responsável, em parceria com o professor do ensino comum, em fazer os primeiros apontamentos e demanda de TA na escola. Se o recurso já não produz mais efeito, de acordo com o pontuado pela docente Wanda, é mais que necessário a substituição por outro recurso adaptado à condição da aluna. Caso contrário, a aluna continuará a frequentar as aulas portando um recurso que não atende às suas exigências, causando desconforto e frustração, já que não possibilita a autonomia almejada.

Bersh (2006) nos recomenda que na fase da implementação do recurso de TA, vendo a necessidade de aquisição de um determinado recurso que a escola não pode oferecer, cabe ao professor de AEE recorrer ao grupo gestor de EE de órgãos públicos responsáveis para as providências plausíveis.

### 3.3 Limites e Necessidades quanto ao uso de TA

O trabalho pedagógico com educandos Pae demanda a utilização de recursos facilitadores, serviços e práticas de TA em que se procura promover a máxima participação do aluno com deficiência nos desafios encontrados ao longo de sua jornada escolar. Observada por esse viés, a TA deveria se constituir em um ganho de grande sucesso para as crianças atendidas nas SRMs.

Todavia, a TA possui limites que são percebidos e enfrentados pelas professoras de AEE. Longe de festejar o sucesso dos dispositivos como “soluções” para todos os casos, o que deveria ser motivo de alegria e contentamento para os docentes – por facilitar o processo ensino-aprendizagem – torna-se motivo de frustração, incapacidade e desconforto para elas.

As manifestações abaixo mostram o descontentamento das professoras, com consequente prejuízo para a aprendizagem dos alunos. Eis os depoimentos:

*(...) Até hoje a **internet não funciona** (...) Então não posso te falar o que tem lá dentro daquele computador porque **não consegui saber direitinho**. Então não adianta empurrar, a **internet não está dando certo** (...) (Sandra. I Encontro. Grifos nossos).*

A professora Sandra aponta em seus relatos a insatisfação de grande parte de docentes da rede pública de ensino no nosso país – a precariedade das condições de trabalho. É comum nas jornadas diárias, os educadores lidarem com o imprevisto, com a ausência de estruturas e espaços físicos adequados, recursos materiais e humanos insuficientes ou inexistentes.

Os materiais de TA são recursos que compõem as SRMs e fazem parte de um pacote do Governo Federal. O documento *Manual de Orientação: Programa de Implantação de Sala de Recursos Multifuncionais* (BRASIL, 2010a) normatiza como se deve dar a aquisição, instalação e uso do espaço, portanto, ficando submetido à burocracia administrativa.

O padrão de centralização das ações governamentais para a compra e instalação desses materiais dificulta enormemente o seu funcionamento. Apesar do documento acima estabelecer prazos de entrega, instalação e manutenção dos equipamentos, nem sempre a interlocução entre comunidade escolar e MEC/Seesp/FNDE ocorre de forma satisfatória.

Desta forma, quando a professora Sandra afirma: “Então não posso te falar o que tem lá dentro daquele computador porque **não consegui saber direitinho**”, ela dá voz à outros docentes que se queixam dos equipamentos encaixotados e empilhados nos cantos da escola a espera do profissional destinado à sua instalação. Resta o questionamento: se os equipamentos que compõem a SRMs estão ainda embalados e lacrados, que tipo de prática pedagógica tem sido realizada? Os docentes atuam empiricamente improvisando ações docentes?

O débil funcionamento das redes de internet, apontado pela colaboradora Sandra tem sido uma das inúmeras barreiras na execução de ações pedagógicas eficientes na grande maioria das escolas estaduais no Estado de Goiás. Tais barreiras afetam, sobremaneira, tanto as aulas das classes regulares quanto as que ocorrem no contraturno nas SRMs. Em diversas situações, os Laboratórios de Informática não funcionam e, com isso, os agravantes têm sido inúmeros: a ausência de manutenção/substituição de equipamentos e periféricos<sup>18</sup> com defeitos, que vão sendo empilhadas nos cantos das salas, caracteriza-se como um deles.

Faltam também funcionários qualificados e lotados nas unidades escolares para a gerência do espaço, ficando a cargo do docente a responsabilidade solitária de colocar a sala em funcionamento no horário agendado. Desta forma, o professor precisa abrir a sala, ligar os equipamentos, localizar e abrir os arquivos desejados, concomitantemente ao atendimento com o aluno Pae, dificultando a efetivação de práticas educativas inclusivas com a utilização de recursos computacionais.

Mesmo quando não há problemas no funcionamento da web, as docentes deparam-se com dificuldades do tipo: o funcionamento dos provedores de acesso à internet é ruim, a velocidade de transmissão de dados é lenta (tratam-se de pacotes econômicos) e as frequentes quedas de sinal quando são colocadas todas as máquinas do Laboratório em funcionamento.

No entanto, uma questão deve ser elucidada. As docentes indagadas partem do princípio da “ausência” dos recursos para efetivação de práticas com a TA. Para justificar essa ausência, as docentes se utilizam de expressões, conforme verificados nos relatos acima: “não funciona”, “não está dando certo”, “não teve preparo”. Concordamos com Müller e Glat (1999) ao ressaltarem que “(...) a falta de recursos materiais, embora limite as ações pedagógicas, não é impeditiva para a realização de um trabalho de qualidade” (MÜLLER; GLAT, 1999, p. 59).

Outro aspecto que emperra a utilização de recursos de TA, apontado pelas docentes, refere-se à acessibilidade de *Home pages* e de sistemas operacionais dos computadores. No 2º

---

<sup>18</sup> Refere-se a equipamentos auxiliares conectados a um computador, tais como: impressoras, scanners, webcams, projetores multimídias etc.

Encontro (Fase da Informação), quando apontávamos alguns exemplos de *softwares* que podem possibilitar o trabalho pedagógico nas SRMs com o uso do computador, a professora Wanda fez o seguinte destaque:

*(...) eu encontro uma série de dificuldades e estava comentando que na maioria dos laboratórios das escolas se **trabalha com o Linux e ele muitas vezes não aceita, não deixa a gente abrir uma infinidade de opções** que a gente poderia aproveitar (...) [A escola] disponibiliza um acervo literário muito bom. Só que é como eu tinha comentado no início [o problema] é a questão do LINUX, **o livro falado no Linux não funciona tão bem**, o retorno auditivo não é bom, a voz gravada não é tão boa. Às vezes o LINUX não deixa baixar alguns livros mais extensos ou não baixa legal. Então tem essa dificuldade (...) [No caso da] Pesquisa, ela [aluna com baixa visão] tem tido certa dificuldade porque apesar de ter o recurso, a **ampliação da tela do computador é complicada**. Ela não consegue enxergar o cursor então não adianta eu ampliar a tela se ela não levar o cursor para onde ela precisa. E aí suprime muito o texto. Então essa parte eu ainda não consegui. E **muitos sítios não têm os recursos de acessibilidade** para ela utilizar e ela usa muito (...)* (Wanda. II Encontro. Grifos nossos).

A professora Wanda não possui em sua unidade escolar espaço próprio para o funcionamento da SRM, portanto, realiza o AEE no espaço do Laboratório de Informática. Se atentarmos para o fato de que a ausência do espaço adequado para o AEE dos alunos Paee já se apresenta como fator limitador de práticas pedagógicas eficientes, a dificuldade imposta pelos sistemas operacionais dos computadores é outro agravante.

Os Laboratórios de Informática fazem parte do Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo – criado pela Portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997, cujo objetivo central é promover o uso pedagógico de TICs na rede pública de ensino fundamental e médio. Os computadores que compõem os Laboratórios são equipados com o sistema LINUX; trata-se de *software* com licença livre, que pode sofrer alterações, modificações e distribuição sem restrições, com custo zero, o que vem ao encontro do objetivo do programa, que é ampliar o seu alcance ao máximo de alunos possíveis.

Porém, a grande maioria dos Laboratórios ainda conserva configurações antigas e desatualizadas, que é o caso do espaço utilizado pela professora Wanda e seus alunos. Os sistemas obsoletos dificultam a utilização de tecnologias mais atualizadas, como os *audiobooks*, recurso de TA citado pela docente, essenciais para o aprendizado de sua aluna com baixa visão.

Atualmente, os Laboratórios do ProInfo têm sido equipados com a versão Linux Educacional 5.0<sup>19</sup>, que procura sanar eventuais problemas de incompatibilidades entre programas, disponibilizando novos aplicativos, facilitando o manuseio pelo usuário. Vale

<sup>19</sup> <http://linuxeducacional.c3sl.ufpr.br/>

ressaltar, entretanto, que os Laboratórios mais antigos necessitam alterar os processos de atualizações, estendendo os benefícios alcançados às demais escolas.

A colaboradora ainda é bem específica ao constatar: “muitos sítios não tem recursos de **acessibilidade**”, reconhecendo que inúmeros usuários/alunos que apresentam algum tipo de limitação física, motora ou sensorial têm dificuldades em acessar os recursos que o mundo digital oferece, principalmente, sites da internet. Pesquisas comprovam que os recursos de TA têm possibilitado que uma quantidade cada vez mais significativa de pessoas com deficiência, especialmente estudantes, consigam acessar os dispositivos computacionais, ampliando sua eficiência em atividades acadêmicas, na vida profissional ou em rotinas diárias (GEREMIAS, 2007; HUMMEL, 2007; LOURENÇO, 2008; MACHADO, 2007; SAHB, 2005). Contudo, apesar dos inúmeros avanços nesse campo, diversos ambientes virtuais continuam não acessíveis.

Por Acessibilidade, utilizaremos a definição que consta na Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece em seu artigo 2º:

I – acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2000, p. 01).

Sabe-se que a acessibilidade de conteúdo virtual<sup>20</sup> é um direito garantido em lei, porém, pouco praticado. Há legislação específica, o Decreto nº 7.724, de 16 de maio de 2012, que regulamenta a Lei de Acesso à Informação, nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, normatizando o acesso por pessoas com deficiência. Tal Lei orienta, em seu artigo 8º:

VIII - adotar as medidas necessárias para garantir a acessibilidade de conteúdo para pessoas com deficiência, nos termos do art. 17 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000, e do art. 9º da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, aprovada pelo Decreto Legislativo nº 186, de 9 de julho de 2008. (BRASIL, 2011b, p. 04)

A acessibilidade de conteúdo virtual foi tema da pesquisa realizada por Sonza (2008), conduzida no Rio Grande do Sul, avaliando aspectos como acessibilidade, usabilidade e comunicabilidade na perspectiva de usuários com limitação visual. O resultado final

---

<sup>20</sup> O *World Wide Web Consortium* (W3C) é um consórcio de empresas de âmbito internacional, cujo objetivo é criar padrões para a *Web*, visando seu crescimento, evolução e soluções de interface interoperáveis, que sejam acessadas por todos os indivíduos. Para garantir que esses padrões atinjam a todos os usuários, o W3C criou a *WEB Accessibility Initiative* – Iniciativa para Acessibilidade na Web (WAI), que é um grupo de trabalho responsável em elaborar diretrizes de trabalho. O resultado foi a confecção de uma primeira versão das Diretrizes para a Acessibilidade do conteúdo da Web (*Web Contents Accessibility Guidelines* – WCAG 1.0) sendo considerada umas das principais referências em acessibilidade na *web* no mundo. No entanto, dada a amplitude da temática, não faz parte do escopo deste estudo analisar os mecanismos de construção de acessibilidade virtual. (ACESSIBILIDADE NA WEB W3C BRASIL, 2013), (SONZA, 2008)

apresentado aponta as barreiras encontradas pelos usuários deficientes visuais: pontos de opacidade e obscuridade que impedem a plena navegação pelas páginas virtuais, mesmo daqueles *sites* que apresentam selo de acessibilidade.

Entretanto, Sonza (2008) demonstra que é possível a construção de ambientes virtuais que mesclam conteúdo e forma, possibilitando que uma pessoa com limitações visuais navegue sem embaraços, sem pontos de opacidade e obscuridade. A autora aponta como soluções: alternativas a qualquer conteúdo visual, inserindo descrições e equivalentes textuais; separação da apresentação visual e conteúdo; possibilitar a navegação pelo teclado; redimensionamento de cores e contrastes na tela; inserção de mecanismos de orientação, indicando início e fim dos blocos de conteúdos, entre outras soluções.

O que se depreende disso tudo é que, mesmo que o usuário tenha vasta experiência em utilizar as teclas de navegação do teclado ou que possua um recurso de TA que possibilita a leitura da tela, como os *softwares Jaws* e *VirtualVision*, se não houverem compatibilidades de uso com os navegadores padrões (*Internet Explorer*, *Mozilla Firefox* ou *Google Chrome*), um usuário comum e, especialmente, um educando Pae, como é o caso da aluna da professora Wanda, continuará a não usufruir do direito de navegar e acessar por todo e qualquer conteúdo que desejar.

A ausência de espaço físico adequado foi outro ponto crucial enfatizado pelas colaboradoras, como aspecto limitador de ações educacionais bem sucedidas. Em diversas fases da pesquisa, as professoras apontaram que a falta do espaço adequado impede que se faça um trabalho pedagógico adequado. Os relatos trazem o seguinte:

*(...) na minha escola ainda não instalaram os computadores e eles [alunos] desejam muito trabalhar com essa parte do computador (...) E ainda não tenho a sala mas creio que o mês que vem já terei (Tânia. III Encontro. Grifos nossos).*

*(...) eu não tenho a sala e utilizo o laboratório de informática (Wanda. I Encontro. Grifos Nossos).*

As professoras Tânia e Wanda não deixam dúvidas quanto à problemática: a demora em solicitar o equipamento do Governo Federal para as SRMs aponta para um problema também de gestão pública. A solicitação desse equipamento deve ser feita via direção escolar ao receber crianças público alvo da EE. Há aparato legal que resguarda as escolas quanto a estas questões (BRASIL, 2010a). Todavia, é essencial que as partes interessadas façam uso deste direito, evitando que a Lei não se torne cada vez mais “letra morta” e os alunos fiquem com atendimento deficitário.

As diretrizes presentes no Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011, que dispõem sobre EE e AEE, afirmam claramente em seu 5º artigo, que a administração pública:

(...) prestará apoio técnico e financeiro aos sistemas públicos de ensino dos Estados, Municípios e Distrito Federal, e a instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, com a finalidade de ampliar a oferta do atendimento educacional especializado aos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, matriculados na rede pública de ensino regular. (BRASIL, 2011a, p. 02).

Desta forma, o MEC tem como atribuição a oferta de equipamentos, mobiliários e materiais didático-pedagógicos e de acessibilidade para a organização das SRMs (BRASIL, 2010a), levando-se em conta as demandas que as Secretarias de Educação apresentam nos Planos de Ações Articuladas (PAR)

Muitas docentes enfatizaram que a ausência de infraestrutura adequada torna o trabalho com os alunos Paee menos frutífero, recorrendo às soluções paliativas, como aulas em espaços improvisados – biblioteca, sala da coordenação, corredores e até mesmo em vãos embaixo de escadarias (CARDOSO, 2013). Esse caráter “migratório” dentro do espaço escolar é altamente prejudicial à rotina escolar, haja vista que alunos que apresentam alterações do comportamento e condutas típicas, necessitam de regularidades em suas rotinas para eficácia da aprendizagem.

O menosprezo com o espaço para receber os educandos acentua o descaso com estes alunos: para acolher as crianças Paee serve até mesmo a última sala do final do corredor, antes destinada a guardar o material de limpeza. Se o princípio das SRMs é a estimulação do aluno para a aquisição de “novos” conteúdos e experiências, esses locais se tornam duplamente inadequados.

Primeiro, porque características como o imprevisto e a ausência de planejamento não devem fazer parte da rotina escolar, o que dificulta transformar estes espaços em locais acolhedores e aprazíveis à prática pedagógica. Segundo, porque a acessibilidade atitudinal e a sensibilização da comunidade escolar são elementos essenciais para que a inclusão aconteça de fato. Contar com uma SRM bem equipada, iluminação adequada e em boas condições físicas são “ingredientes” importantes para o acolhimento das crianças Paee.

É importante destacar que não basta apenas ter o espaço físico e os recursos presentes. A ausência de formação para utilização dos recursos de TA também aparece como uma barreira a ser enfrentada pelas docentes no sudeste goiano. Para exemplificar a questão, utilizaremos um trecho do relato da professora Sandra, em que ela diz da falta de preparo:

*(...) nem preparo para estarmos trabalhando esse material, como ela [refere-se a uma professora sentada ao lado] teve, que ela mesma procurou, a gente ainda não teve. (...)* (Sandra. I Encontro. Grifos nossos).

Em relação à formação para utilização dos recursos de TA fica evidente no exposto pela colaboradora Sandra que existe interesse na realização de cursos e na troca de experiência com outros profissionais da área que já tiveram essa formação. Além disso, quando a professora se refere aos cursos realizados pela companheira e destaca o trecho de que ela procurou a formação, fica implícito a crítica em relação à disponibilização de recursos de TA e a carência de cursos de formação para operacionalizá-los de maneira eficiente com seus educandos.

Diante dessa realidade as educadoras ficam limitadas para explorar todos os recursos de TA em suas práticas inclusivas. Torna-se imprescindível que sejam consolidadas as políticas de formação inicial e continuada de professores para trabalharem com as crianças, jovens e adultos Pae. Contudo, é fundamental ainda ressaltar a importância do trabalho colaborativo entre os docentes de AEE, de apoio à inclusão<sup>21</sup> e os regentes da classe comum.

A formação do professor é, sem sombra de dúvidas, requisito imprescindível para que se ocorram práticas educacionais inclusivas nas escolas. É muito difícil avançar no sentido das escolas inclusivas quando não há transformação do currículo, que seja aberto à diversidade dos alunos, que proporcione enriquecimento mútuo, de intercâmbio de experiências, que lhes permitam conhecer outras maneiras de ser e viver e que desenvolva neles atitudes de respeito e de tolerância.

É perceptível que muitas professoras têm domínio bastante parco quanto às possibilidades da TA. Ao nos debruçarmos sobre as Fichas de Identificação, que trazem informações sobre a formação continuada das docentes, verificamos que do universo de 13 professoras, apenas 03 haviam feito cursos na área da TA. Isso representa uma porcentagem muito pequena, em torno de 11,76%, como já abordado no Gráfico 03 (p. 67).

Esse questionamento nos leva a indagar sobre o papel exercido pelo professor de AEE nas SRMs. Com a aprovação da Resolução nº 04/2009 do CNE-CEB (BRASIL, 2009b), instituindo-se as Diretrizes Operacionais para o AEE, orientando que este ocorra em SRMs, muito se tem questionado sobre o perfil de professor para atuar nesses espaços.

---

<sup>21</sup> Segundo as Diretrizes Operacionais da Rede Pública Estadual de Ensino de Goiás 2011/2012 (GOIÁS, 2010), compete ao profissional de apoio à inclusão (antigo Professor de Apoio): 1) Atuar em sala de aula, atendendo a estudantes com limitações motoras e cognitivas manifestas, por exemplo, nos casos da deficiência intelectual, dos transtornos globais do desenvolvimento, da paralisia cerebral e nos casos em que a deficiência visual e auditiva, bem como o Transtorno de Déficit de Atenção por Hiperatividade (TDAH), estão acompanhados de limitações cognitivas que implicam dificuldades de aprendizagem; isto é, dificuldades referentes à escrita, à leitura e ao raciocínio lógico-matemático. A atuação do professor de apoio se justifica somente quando as limitações resultam em dificuldades no acompanhamento das atividades acadêmicas curriculares. 2) Atuar de forma integrada com o professor regente, devendo participar, ativamente, do planejamento e de todas as atividades desenvolvidas no ano de sua atuação.

Segundo Baptista (2011), por terem caráter multifuncional, pressupõe-se que ocorram nas SRMs uma pluralidade de ações, que vão desde o atendimento ao(s) aluno(s) à ações em rede. O regente que atua nessas salas acumula, desta maneira, duas funções: a primeira seria o trabalho pedagógico direto com o aluno, atendendo-o no contraturno das aulas, com metodologias e recursos diferenciados, levando-se em conta as individualidades da criança; a segunda função aconteceria de forma indireta, quando cabe ao professor de AEE a prestação de atendimento e orientação à comunidade escolar e famílias.

Partindo das singularidades apontadas nas SRMs, reserva-se ao professor de AEE grandes responsabilidades, como peça chave num sistema que tem neste docente, seu principal instrumento. Baptista (2011) é enfático ao afirmar que as exigências de formação qualificada devem ser garantidas em espaços de formação continuadas, em que estes profissionais possam debater suas dúvidas e conhecimentos.

Essa discussão reafirma a necessidade da formação profissional e sua instrumentalização para um desempenho mais eficaz, assim como possibilidade de orientar o aluno Pae de maneira adequada, atuando como mediador do conhecimento. Segundo o texto da PNEE-EI (2008a):

O atendimento educacional especializado é 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 tecnologia assistiva e outros. (BRASIL, 2008a, p. 11)

Porém, é fundamental lembrar que as SRMs atendem a todos os alunos Pae, matriculados nas unidades escolares e que o atendimento é realizado por um único professor, que deverá ter formação específica, apresentando uma gama de conhecimentos e técnicas para contemplar todas as particularidades e complexidades na escolarização de alunos com deficiências. Bürkle (2010) afirma que dificilmente esse profissional teria condições de concentrar essa formação tão ampla e desempenhar tal papel. Cardoso (2013) é mais enfática e afirma ser “humanamente” impossível tal formação.

O trabalho solitário que muitas professoras do AEE exercem, também foi contemplado nos relatos acontecidos no 3º Encontro. Algumas docentes deixaram expresso seu desejo em querer ver como seus pares executam suas atividades:

*(...) Estava ouvindo a Isabela falar aqui e pensei: gente, eu precisava vir um dia e **assistir/ver você trabalhar** para eu ter segurança, para ver se a gente consegue [...] (Tânia. III Encontro. Grifos nossos).*

Essas trocas de informações e conhecimentos acabam por ilustrar a importância da pesquisa colaborativa na promoção de trocas de experiências entre as professoras participantes e, conseqüentemente, a produção de novos saberes sobre práticas educativas com suporte/inserção de recursos de TA. Este conhecimento é propiciado por meio do diálogo aberto entre as docentes durante as etapas da pesquisa colaborativa.

A dificuldade quanto ao manuseio dos recursos existentes nas SRMs merece destaque. Ao assumirem a condução destes espaços, inúmeras professoras não têm domínio quanto ao conhecimento e manuseio do material pedagógico, especialmente, no que diz respeito às altas tecnologias, como os recursos computacionais. Em alguns momentos, as docentes preferem o uso de material xerocopiado ou afirmam desconhecer o uso de outros recursos. No 1º e 4º Encontro, essa questão foi explicitada pelas docentes. Vejamos os excertos:

*(...) Eu ainda brinquei aqui com a Marli e falei: bom, a minha [preferência] é tirando jogos, livros e esses materiais: DVD, **eu trabalho muito com xerox**. Eu gosto muito de trabalhar com cruzadinha, decifrar enigmas, (...) gosto muito de jogos, trabalho muito com loto leitura (...) (Tânia. IV Encontro. Grifos nossos).*

*(...) Esse é o ((risos)) **eu tenho [Soroban] mas eu não sei trabalhar ainda**. Mas o ábaco eu trabalho muito com eles [alunos] (...) (Tânia. IV Encontro. Grifos nossos)*

*(...) **Eu nem sabia direito o nome dele**. Tem um teclado, ela me falou que ele chama teclado abelha [colméia acrílica]. Então, só que até hoje a internet não funciona (...) (Sandra. I Encontro. Grifos nossos).*

*(...) A gente utiliza tanta Tecnologia Assistiva e não percebe que é uma **Tecnologia Assistiva** né? (...) (Wanda. I Encontro. Grifos nossos).*

*(...) **Eu não tenho muito conhecimento apesar de já ter lido algumas coisas**, mas pelo que me parece é a questão do computador e todos aqueles equipamentos que vem para trabalhar com crianças que tem problemas de aprendizagem (...) (Érica. I Encontro. Grifos nossos).*

As tecnologias, em geral, e, mais especificamente, as que exigem o uso do computador são um desafio às professoras. Nesse sentido, a TA não foge à regra: muitos docentes desconhecem o funcionamento e aplicação de inúmeros equipamentos, como os teclados adaptados e *softwares*. Por isso, é necessário cursos que as habilitem a trabalhar com tais recursos nas salas de AEE. De certa forma, acredita-se que esse desconhecimento leva as docentes a escolherem materiais que elas possuem maior domínio. Assim, o processo de avaliação do uso, desenvolvimento e implementação de TA nem sempre ocorre com o aprofundamento que se considera ideal ou quando ocorre, percebe-se um subaproveitamento dos equipamentos, que são esquecidos nas prateleiras das SRMs.

Da forma como estão compostas, as SRMs e os recursos não necessariamente atendem à demanda dos alunos Pae; é possível – como tem demonstrado este estudo – que muitas educadoras sequer encontrem sentido/função na presença de itens encontrados ali. Além

disso, o investimento na ampliação e aquisição de novos equipamentos e atualizações é essencial. O processo de inclusão não está restrito apenas às docentes que atuam no AEE, é necessário que os gestores estejam atentos no sentido de que novos investimentos devem ocorrer periodicamente.

Bersh (2009) alerta para o risco, sempre frequente, de construirmos políticas e projetos pautados em tecnologias ultrapassadas. Decorre, portanto, a necessidade de fomentos no setor e constante pesquisa e observação. Além disso, é necessário um cuidado especial na aquisição do recurso, que não seja de forma indiscriminada, sem atestar para as necessidades dos alunos.

Um aspecto muito valorizado pelas docentes e evidenciado durante a entrevista foi o detalhamento de recursos existentes (especialmente, os de baixa tecnologia), confeccionados artesanalmente e suas diferentes estratégias de uso. São comuns afirmativas de que elas tiram dinheiro do “próprio bolso” para comprar papel, cola e outros artigos de papelaria para confeccionar material para seus alunos. Destacaram, ainda, a importância dos recursos serem produzidos especificamente para determinado educando:

*(...) eu tenho, por exemplo (...) **dicionário** em libras (...) Tenho **reglete, punção, máquina de escrever**. Tenho um tanto de **livros**. Eu uso método ampliado para baixa visão ou visão reduzida com **caderno pautado, lápis apropriado 6B**. [Também uso] atividade ampliada, vendo essa questão de cores, luminosidade. (...) na minha época eu já usei muita **bengala**, ultimamente que eu não estou usando a bengala (...) eu uso muito **calculadora**. Utilizo tudo o que você pensar. E eu gosto muito de sucata também: **eu tenho muita coisa através de sucata** (...) (Isabela. I Encontro. Grifos nossos).*

*(...) eu tenho um aluno que tem paralisia cerebral e eu estou alfabetizando-o com o **cd da galinha pintadinha** (...) A partir do momento que eu comecei a trabalhar o computador, trabalhei esse DVD, o aluno deslanchou de tal forma, que foi surpreendente [o desenvolvimento da] coordenação motora dele (...) (Aparecida. I Encontro. Grifos Nossos).*

Estes depoimentos corroboram com pesquisa realizada por Assis e Almeida (2011) ao problematizar sobre a TA disponível nas SRMs para alunos com deficiência física. Ao analisar os documentos proposto pela Seesp/MEC no seu catálogo de publicações quanto aos recursos de TA, as autoras concluíram que apesar de vários recursos estarem descritos nos documentos oficiais do MEC, estes não estavam contemplados no Programa SRM, ficando estabelecidas orientações para a sua confecção com materiais de baixo custo.

A predileção por utilizar recursos confeccionados artesanalmente aparece bem descrita no relato da professora Isabela. Com toda certeza, a construção dos mesmos feitos com materiais de fácil aquisição facilita o trabalho pedagógico, se atentarmos para o fato de que as escolas não dispõem de verbas sobressalentes para aquisição de recursos industrializados.

Porém, o questionamento que se coloca é que estes materiais não devem substituir o uso dos equipamentos que acompanham as SRMs Tipo I e II, especialmente, em se tratando da falta de conhecimento em sua utilização. Outrossim, retoma-se novamente a questão da utilização de recursos midiáticos, como o DVD, sendo confundidos com TA, no depoimento da docente Aparecida.

Outro limite na utilização de recursos de TA tem relação com a dificuldade de se estabelecer parcerias entre as SRMs e a sala de aula comum. Uma das atribuições do professor de AEE seria orientar e auxiliar o professor regente no planejamento das atividades direcionadas ao aluno Pae. Esta parceria contínua visaria sanar problemas comuns, a superação de obstáculos, a confecção de material pedagógico, entre outros. Todavia, algumas professoras apontam que essa parceira, por vezes, tem sido prejudicada por conta da dinâmica da escola, que relega ao segundo plano as questões direcionadas à EE. Vejamos o depoimento:

*(...) Não é tão fácil a gente estar planejando juntos como deveríamos, planejar junto com o professor da rede regular, mas não acontece sempre. É correria, é uma coisa e outra. Mas quando acontece a gente acaba tentando fazer um trabalho proporcional ao aluno em seu aprendizado, no conhecimento que ele faz (...) (Ana. II Encontro. Grifos nossos).*

O planejamento conjunto é um elemento essencial para o desenvolvimento da criança Pae. Ao relegar o planejamento a um segundo plano as professoras, tanto regentes da classe regular como de AEE, estão deixando de dialogar sobre as dificuldades do aluno, suas possibilidades de crescimento e negando-lhe as possibilidades de aprendizagens. Sem planejamento, o mais comum é que aconteçam aulas improvisadas, fundamentadas em atividades esvaziadas de propósitos ou rotineiras que pouco acrescentam no conhecimento do aluno e em seu avanço pedagógico.

A modificação profunda na cultura escolar, em que aspectos como valores, normas, modelos de aprendizagem, atitudes de professores, relações interpessoais, expectativas mútuas, participação de pais e comunidades e a comunicação existente entre todos os membros da comunidade escolar são os elementos de vital importância e que determinam o tipo de projeto pedagógico que escola quer e pretende elaborar.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Historicamente, predominou dentro dos muros da escola brasileira, a visão de que a educação era privilégio apenas de um grupo social, legitimando a exclusão do restante da população, fato reforçado por políticas públicas e práticas educacionais que reproduziam a ordem social vigente. Com a mudança nas concepções educacionais, a partir do processo de democratização da escola e universalização do ensino, o paradoxo inclusão/exclusão tem se tornado cada vez mais evidente, expondo o percurso de segregação e rejeição em que trilham inúmeras pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

O movimento por uma sociedade consolidada nos valores da inclusão é de cunho internacional, elaborada e proclamada em congressos e instituições, retomando-se as discussões e providências para garantir o direito de todos os indivíduos, sem exceção, ao acesso e usufruto dos bens e serviços disponibilizados. Porém, diferentemente do que se idealiza, a concretização desses direitos reivindicados e garantidos em leis são frequentemente violados. Mantoan (2010) é enfática ao afirmar que diversos indivíduos e grupos ainda têm sido deixados alheios, especialmente do processo educacional, por destoarem dos padrões homogeneizadores da escola.

A concepção de EE que hoje orientam as políticas educacionais e os atuais marcos normativos e legais têm sido fundamentados no paradigma da inclusão, a partir da visão dos direitos humanos e do conceito de cidadania alicerçado no reconhecimento das diferenças e na participação dos sujeitos. Assim, delineiam uma nova trajetória, estabelecendo práticas educacionais que procuram garantir a igualdade de acesso e permanência na escola, por meio da matrícula dos educandos público alvo da EE, em classes comuns de ensino regular e disponibilizando o AEE.

O Parecer nº 17 CNE/CEB (BRASIL, 2001a) afirma que durante muito tempo era recorrente a concepção de que ao indivíduo deficiente, com Transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação caberia a responsabilidade de “adaptar-se” para viver em sociedade. Felizmente, essa concepção tem sido questionada e, lentamente, a deficiência passa a ser problematizada e entendida a partir da interação das pessoas inseridas no contexto que vivem. Partindo deste prisma, o Parecer nº 17, de 03 de julho de 2001, CNE/CEB destaca que “(...) em vez de pressupor que o aluno deve ajustar-se a padrões de ‘normalidade’ para aprender, aponta para a escola o desafio de ajustar-se para atender à diversidade de seus alunos.” (BRASIL, 2001a, p.15)

Porém, apesar de se ter avançado enormemente em termos de políticas públicas, com a proliferação de documentos, orientações e dispositivos legais que normatizem a EE, ainda há um longo caminho a se percorrer na direção da plena garantia da educação inclusiva aos alunos, para assim se cumprir o mandamento constitucional exposto no art. 205: a educação como um direito de todos (BRASIL, 1988). Concordamos com Galvão Filho (2009), ao afirmar que:

(...) embora o Brasil disponha de uma legislação relativa aos direitos da pessoa com deficiência considerada avançada internacionalmente, e a sociedade atual venha se tornando mais permeável à diversidade, ao pluralismo de realidades, tudo isso ainda não tem se refletido em significativos avanços reais, em consideráveis iniciativas concretas, a ponto de diminuir de forma sensível as desigualdades nas oportunidades e no acesso aos benefícios sociais, para essas pessoas (GALVÃO FILHO, 2009, p. 17).

Ainda é recente a produção científica que procura compreender a influência da TA no processo educacional em EE. Alguns estudos, como os de Galvão Filho (2009), Lourenço (2008) e Sahb (2005) têm demonstrado as fragilidades, demandas, limites, possibilidades e eficácia no uso de recursos tecnológicos na ampliação dos horizontes de quantidade significativa de alunos Pae, objetivando independência e autonomia, favorecendo o processo de inclusão escolar e social.

Todavia, apesar da temática integrar a pauta de discussão promovida por diferentes eventos ligados à universidade brasileira e internacional, ao poder público e setores da sociedade e, a despeito do leque de pesquisas e livros lançados sobre a temática, buscando compreender o que o uso de TA significa no processo educacional de alunos Pae, considerou-se essencial nesta pesquisa dar “voz” à principais agentes mediadoras que lidam diretamente com essa gama de recursos – as professoras de AEE.

Desta maneira, corroborando o que foi explorado neste estudo, algumas questões finais são apresentadas na perspectiva de que os recursos de TA possam, efetivamente, se fazerem presentes na educação de alunos Pae. Os relatos fornecidos pelas docentes de AEE e os estudos da literatura deixaram evidente que, mesmo havendo uma ampla legislação que normatiza as ações voltadas à efetivação da EE no Brasil, ainda existe uma grande lacuna no que diz respeito ao conhecimento e disponibilização de informações ligadas à TA.

Apesar de possuírem algum conhecimento básico sobre TA, as docentes de AEE ainda necessitam de ampla formação sobre o assunto, especialmente, no que tange à capacitação do aluno Pae na utilização dos recursos. A análise dos relatos nos mostrou que a formação continuada tem sido um “gargalo” em relação à implementação de ações voltadas à utilização de TA. Se o professor não sabe utilizar, tampouco o aluno saberá.

Não basta apenas a criança estar matriculada e presente na escola regular, convivendo diariamente com outras para suprir suas necessidades educacionais. Da mesma forma, apenas frequentar as SRMs também não é garantia de que estejam aprendendo, se a aprendizagem – que é o elemento essencial nesta equação – não for contemplada. De nada adianta disponibilizar um recurso de TA na mão do educando, se o professor não tiver formação adequada para mediar seu uso, tornando-o operacional e funcional. Ao invés da TA propiciar aprendizagem, eliminando barreiras, seu uso inadequado pode, por fim, gerar novos empecilhos.

A ausência da formação do docente nos leva a pensar em outras questões. A primeira, diz respeito ao “tamanho único” das SRMs e sua composição, como já problematizado por Mendes (2010). Detalhamos e analisamos a legislação que trata das Salas Tipo I e II, compostas por recursos que atendem a toda diversidade de alunos matriculados na escola: o mesmo recurso é utilizado desde a Educação Infantil ao Ensino Médio. Na dificuldade em propiciar usos diferenciados para o recurso conforme o grau de escolaridade do educando, os professores fazem farto uso de materiais confeccionados artesanalmente a partir de sucata, material xerocado, filmes, músicas, brincadeiras lúdicas ou jogos pedagógicos.

A ação pedagógica que ocorre nas SRMs não é reforço escolar, tampouco a repetição daquilo que acontece na sala de aula regular. Se partirmos do princípio de que a função do AEE é complementar e suplementar a formação do aluno Paee através de recursos e metodologia diversificados, quando nos atentamos para o fato de que as professoras entrevistadas deixam de lado os recursos de TA disponíveis nas SRMs e centram-se em materiais diversos (xerocopiados, jogos lúdicos, brincadeiras e palavras-cruzadas) fica evidente o desconhecimento de como usar as ferramentas de TA.

Porém, Assis e Almeida (2011) adverte sobre a formação generalista do professor da SRM, no qual a exigência é a habilitação para o exercício da docência e a formação específica para EE. O que se tem percebido é a oferta de cursos emergenciais de aperfeiçoamento ou especializações à distância, que pouco acrescentam à polivalência de atuação das professoras de AEE, impossível de ser executada.

A legislação que trata da normatização da TA (BRASIL, 2007c) afirma que a mesma tem caráter multidisciplinar, dessa forma, entendemos que não é responsabilidade única do professor de AEE conhecer e implementar todos os tipos de TA. Essa premissa também é corroborada pela Portaria Interministerial nº 362 (BRASIL, 2012c), afinal, diversos recursos apresentam grau de complexidade que só podem ser mediados por profissionais especializados ligados à área da saúde ou com formação específica, em áreas como

engenharia ou arquitetura, por exemplo, o que justifica a importância das parcerias entre escola, poder público e iniciativa privada, por meio de consultorias colaborativas.

Pesquisadores como Bersh (2009) destacam a necessidade de criação de redes de apoio, na premissa de assessorar o professor no processo de implementação da TA. Sendo formada por multiprofissionais, fornecem o subsídio teórico e prático que o professor necessita para auxiliá-lo nesse processo.

Outro ponto a destacar é que mesmo havendo o kit de atualização, fica o questionamento sobre os investimentos que têm sido feitos nas SRMs, especialmente, na aquisição de recursos de alta tecnologia, que praticamente inexistem nestes espaços. Atrelado a isso está a dificuldade da família e do aluno em adquirir o recurso para utilizar fora do ambiente da escola, já que o mesmo encontra-se restrito, se não no ambiente da escola, dentro das SRMs. Além disso, o investimento na confecção do recurso de TA, dependendo de suas especificações e materiais utilizados, acarreta um custo final muito alto, onerando o orçamento das famílias.

Ainda, a respeito de investimentos, não podemos ignorar que a precariedade de condições de trabalho também interfere na qualidade do trabalho pedagógico desenvolvido no AEE. Fica difícil imaginar a construção de uma sociedade baseada no respeito à diversidade e às diferenças com aulas ocorrendo embaixo de escadas, corredores e em salas improvisadas.

O anseio é que os recursos de TA, utilizados nas SRMs proporcionem ao aluno Paae, condições no sentido de ampliar ou promover o desempenho das atividades necessárias e, assim, garantir oportunidades igualitárias de participação nas relações sociais. É devolver ao aluno a autonomia que nossa sociedade, sedimentada em valores excludentes, lhe nega.

## REFERÊNCIAS

- ACESSIBILIDADE NA WEB W3C BRASIL. **Fascículo 1. Introdução**. São Paulo: 2013.
- ALVES, D.O. **Sala de Recursos Multifuncionais**. Espaço para o atendimento educacional especializado. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial, 2006.
- AMARAL, W. G. **Em busca da inclusão em uma instituição de ensino superior com o uso do mouse ocular**. 2008. 140 fls. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2008.
- ASSIS, C. P.; ALMEIDA, M. A. Um estudo bibliográfico sobre as Tecnologias Assistivas propostas para alunos com deficiência física. **VII Encontro da Associação Brasileira de Pesquisadores em Educação Especial**. Londrina/PR. 2011
- BALADELI, A.P. D.; BARROS, M. S. F.; ALTOÉ, A. Desafios para o professor na sociedade da informação. **Educar em Revista**. Curitiba: Editora UFPR, n.45, p. 155-165, jul/set. 2012.
- BARTH, C. **Construção da leitura/escrita em linguagem de sinais de crianças surdas em ambientes digitais**. 2008. 141 fls. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.
- BAPTISTA, C. R.. Inclusão, cotidiano escolar e políticas públicas: sentidos e perspectivas. In: **Ensaio pedagógico: construindo escolas inclusivas**. Brasília: Seesp/MEC, p. 15-19, 2005.
- \_\_\_\_\_. Ação pedagógica e educação especial: a sala de recursos como prioridade na oferta de serviços especializados. **Rev. bras. educ. espec.** vol.17. Marília, SP. maio/ago. 2011
- BERSH, R. C. R.; SCHIRMER, C. Tecnologia Assistiva no processo educacional. **Ensaio pedagógico: construindo escolas inclusivas**. Brasília: Seesp/MEC, p. 87-98, 2005.
- \_\_\_\_\_. Tecnologia Assistiva e Educação Inclusiva. **Ensaio pedagógico: Educação Inclusiva**. Direito à Diversidade. Brasília: Seesp/MEC, p. 89-94, 2006.
- \_\_\_\_\_. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil, Porto Alegre, RS, 2008.
- \_\_\_\_\_. **Design de um serviço de Tecnologia Assistiva em Escolas públicas**. 2009. 231 fls. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós Graduação em Design, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- BEYER, H. O. **Inclusão e avaliação na escola: de alunos com necessidades educacionais especiais**. 4 ed.. Porto Alegre: Mediação, 2013.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**. Portugal: Porto Editora, 1991.

BOIASKI, M.T. **Estudo do processo de desenvolvimento de escolares com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade na interação com ambientes virtuais**. 2007. 133 fls. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

\_\_\_\_\_. **Lei 7853, de 24 de outubro de 1989**. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - Corde, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L7853.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7853.htm)> Acesso em: 19 jun. 2012.

\_\_\_\_\_. **Lei de diretrizes e bases da educação**. Brasília: MEC, 1996.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 522/MEC, de 09 de abril de 1997**. Disponível em <[http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=22148](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=22148)> Acesso em: 05 dez. 2013.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 3298, de 20 de dezembro de 1999**. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3298.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm)>. Acesso em: 20 jul. 2012.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Brasília: 2000.

\_\_\_\_\_. CNE. **Parecer nº 17, de 03 de julho de 2001**. Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial Básica. Brasília: CNE/CEB, 2001a.

\_\_\_\_\_. CNE. **Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001**. Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial Básica. Brasília: CNE/CEB, 2001b.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.296, de 08 de outubro de 2004**. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm)>. Acesso em: 24 jun. 2012.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 142, de 16 de novembro de 2006**. Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR). 2006. Disponível em: <[http://www.mj.gov.br/sedh/ct/CORDE/dpdh/corde/comite\\_at.asp](http://www.mj.gov.br/sedh/ct/CORDE/dpdh/corde/comite_at.asp)> Acesso em: 20 jun. 2012.

\_\_\_\_\_. **Portaria Normativa nº 13, de 24 de abril de 2007**. Dispõe sobre a criação do Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais. Brasília: MEC, 2007a.

\_\_\_\_\_. **Edital, nº 01, de 26 de abril de 2007**. Programa de Implantação das Salas de recursos multifuncionais. MEC/Secretaria de Educação Especial. 2007b. Disponível em <[http://www.portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/2007\\_salas.pdf](http://www.portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/2007_salas.pdf)>. Acesso em: 05 dez. 2013.

\_\_\_\_\_. **Comitê de Ajudas Técnicas, ATA VII, de 13 e 14 de dezembro de 2007**. 2007c. Disponível em

<[http://portal.mj.gov.br/corde/arquivos/doc/Ata\\_VII\\_Reuni%C3%A3o\\_do\\_Comite\\_de\\_Ajudas\\_T%C3%A9cnicas.doc](http://portal.mj.gov.br/corde/arquivos/doc/Ata_VII_Reuni%C3%A3o_do_Comite_de_Ajudas_T%C3%A9cnicas.doc)>. Acesso em: 24 de jun. 2012.

\_\_\_\_\_. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/Seesp, 2008a.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008**. Diário Oficial da União, 18 de setembro de 2008. Brasília: 2008b.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009**. Diário Oficial da União, 26 de agosto de 2009. Brasília: 2009a. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/decreto6949\\_seesp.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/decreto6949_seesp.pdf)> Acesso em: 20 jul. 2012.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009**. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial Brasília: CNE/CEB, 2009b.

\_\_\_\_\_. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia Assistiva**. – Brasília: Corde, 2009c.

\_\_\_\_\_. **Manual de Orientação**: programa de implantação de sala de recursos multifuncionais. Brasília, 2010a.

\_\_\_\_\_. **Marcos políticos legais da educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília, 2010b.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Brasília: 2011a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm)>. Acesso em: 10 de dez. 2013.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Brasília: 2011b. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm)>. Acesso em: 05 dez. 2013.

\_\_\_\_\_. **Documento Orientador Programa Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais**. Brasília, 2012a.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 7.724, de 16 de maio de 2012**. Brasília: 2012b. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/Decreto/D7724.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Decreto/D7724.htm)>. Acesso em: 05 dez. 2013.

\_\_\_\_\_. **Portaria Interministerial nº 362, de 24 de outubro de 2012**. Brasília: 2012c. Disponível em: <[http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield\\_generico\\_imagens-filefield-description%5D\\_58.pdf](http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield_generico_imagens-filefield-description%5D_58.pdf)>. Acesso em: 12 set. 2012.

BRUNO, F. Mediação e interface: incursões tecnológicas nas fronteiras do corpo. In: DA SILVA, D. F.; FRAGOSO, S. (Orgs). **Comunicação na cibercultura**. São Leopoldo: Unisinos, 2001.

BÜRKLE, T. S. **A Sala de Recursos como suporte à Educação Inclusiva Município do Rio de Janeiro: Das propostas legais à prática cotidiana.** 2010. 147 fls. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

CARDOSO, C. R. **Organização do trabalho pedagógico, funcionamento e avaliação no atendimento educacional especializado em salas de recursos multifuncionais.** 2013. 189 fls. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2013.

CARVALHO, R. E. Integração e inclusão: do que estamos falando? In: **Salto para o Futuro: Educação Especial: tendências atuais.** Secretaria de Educação a Distância. Brasília: MEC, Seed, 1999.

CATAPAN, A. H.; FIALHO, F. A. P. **Pedagogia e Tecnologia: a comunicação digital no processo pedagógico.** Araras, SP: Abed, 2003.

CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, E. M. B. Recurso didático na educação especial. **Revista Benjamin Constant** número 15. Publicação técnico científica do Centro de Pesquisa, Documentação e Informação do Instituto Benjamin Constant (IBCENTRO/MEC). Abr de 2000. Disponível em: <<http://www.ibc.gov.br/?catid=4&itemid=57>>. Acesso em: 28 dez. 2013.

COELHO, T. P. C.; BARROCO, S. M. S.; SIERRA, M. A. O conceito de compensação em L. S. Vigotski e suas implicações para educação de pessoas cegas. **X CONPE**, Maringá-PR, 2011.

COMISSÃO EUROPEIA - DG XIII. **Educação em Tecnologias de Apoio para Utilizadores Finais. Linhas de Orientação para Formadores,** 1999. Disponível em <[http://www.siva.it/research/eustat/eustgupt.html#\\_Toc454593268](http://www.siva.it/research/eustat/eustgupt.html#_Toc454593268)>. Acesso em: 29 jun. 2013.

CYSNEIROS, P. G. Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora? **Informática Educativa**, vol 12, nº 1, 1999.

FERLAND, F. **O modelo lúdico: o brincar, a criança com deficiência e a terapia ocupacional.** SP, Roca, 2006.

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 dos recursos de Tecnologia Assistiva nas atividades cotidianas. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v.18, n.2, p. 301-318, 2012.

FIGUEIREDO, C.A.V.; MANZINI, E.J. O recurso pedagógico sob o ponto de vista do aluno da habilitação em Educação Especial do curso de Pedagogia. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, Jul-Dez., v.8, n.2, 2002.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de Conteúdo.** Brasília, 3ª Edição: Liber Livro Editora, 2008.

GALVÃO FILHO, T. As novas tecnologias na escola e no mundo atual: fator de inclusão social do aluno com necessidades especiais? Anais do **III Congresso Ibero-Americano de informática na Educação Especial**, Fortaleza, MEC, 2002.

\_\_\_\_\_. **Tecnologia Assistiva para uma Escola Inclusiva: Apropriação, Demandas e Perspectivas**. 2009. 346 fls. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2009.

\_\_\_\_\_. Favorecendo práticas pedagógicas inclusivas por meio da Tecnologia Assistiva. In: NUNES, L. R. O. P.; PELOSI, M. B.; WALTER, C. C. F. (orgs.). **Compartilhando experiências: ampliando a comunicação alternativa**. Marília: ABPEE, p. 71-82, 2011.

\_\_\_\_\_. A Construção do Conceito de Tecnologia Assistiva: Alguns Novos Interrogantes e Desafios. **Planeta Educação**, 29/04/2013. Disponível em: <<http://saci.org.br/index.php?modulo=akemi&parametro=37809>>. Acesso em: 20 de jun. 2013.

GARCIA, P. B. Paradigmas em crise e a Educação. In: BRANDÃO, Zaia (Org.) **A crise dos Paradigmas e a Educação**. São Paulo: Cortez, 2010.

GARCIA, R. M. C. Políticas para a educação especial e as formas organizativas do trabalho pedagógico. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, Set-Dez. 2006.

GEREMIAS, B. M. **Entre o lápis e o mouse: práticas docentes e Tecnologias da Comunicação Digital**. 2007. 183 fls. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica do Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

GOFFREDO, V. L. F. S. A Escola como espaço inclusivo. **Educação Especial. Tendências Atuais**. Brasília: Associação de Comunicação Educativa; Roquete Pinto, 1999.

GOIÁS, **Diretrizes Operacionais da Rede Pública Estadual de Ensino de Goiás 2011/2012**. Secretaria da Educação, Goiânia, 2010.

GONÇALVES, J. E.L. Os impactos das novas tecnologias nas empresas prestadoras de serviços. **Revista de administração de Empresa**, São Paulo, v.1, n. 34, p.63-81, jan/fev. 1994.

HOGETOP, L.; SANTAROSA, L.M.C. Tecnologias Assistivas/Adaptativas: viabilizando a acessibilidade ao potencial individual. **Revista de Informática na Educação: Teoria, Prática** – PGIE/UFRGS. 2013 (no prelo). Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/artigos\\_edespecial/tecnologias\\_assistivas.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/artigos_edespecial/tecnologias_assistivas.pdf)> Acesso em: 12 jan. 2014.

HUMMEL, E. I. **A formação de professores para uso de informática no processo de ensino e aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais em classe comum**. 2007. 208 fls. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2007.

IBGE, **CENSO 2010**. Disponível em:

<[ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2010/Caracteristicas\\_Gerais\\_Religio\\_De\\_ficiencia/tab1\\_3.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Caracteristicas_Gerais_Religio_De_ficiencia/tab1_3.pdf)> Acesso em: 14 jun. 2013.

IBIAPINA, I. M. L. M. **Pesquisa Colaborativa**: Investigação, formação e produção de conhecimento. Brasília: Líber Livro: 136p, 2008.

INEP. **Censo Escolar da Educação básica, 2012**. Brasília: Inep/Ministério da Educação, 2012. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo>> Acesso em: 14 jun. 2013.

ISO 9999: 2007. **Norma Internacional; Classificação**. Disponível em:

<<http://www.unit.org.uy/misc/catalogo/9999.pdf>>. Acesso em: 29 de jun. 2013.

KAUFMANN-SACCHETTO, K. et al. O ambiente lúdico como fator motivacional na aprendizagem escolar. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, São Paulo, v.11, n.1, p. 28-36, 2011.

KLEINA, C. Tecnologias assistivas/adaptativas na promoção da acessibilidade aos portadores de deficiência físico-motora. **II Fórum de informática aplicada a pessoas portadoras de necessidades especiais**. Curitiba-PR, 2003.

\_\_\_\_\_. **Tecnologia Assistiva em Educação Especial e Educação Inclusiva**. Ed. Ibpeex. Curitiba-PR, 2011.

KRAMER, S. Entrevistas coletivas: uma alternativa para lidar com diversidade, hierarquia e poder na pesquisa em ciências humanas. In: **Ciências humanas e pesquisa**: leituras de Mikhail Bakhtin. São Paulo: Cortez, 2003.

LAUAND, G. B. A.; MENDES, E.G. Fontes de informação sobre Tecnologia Assistiva para indivíduos com necessidades educacionais especiais. In: **Temas em Educação Especial**: conhecimentos para fundamentar a prática. Ed. Junqueira e Marin. 2008.

LEITE, L. P.; MARTINS, S. E. S. O. Formas diversificadas de organização do ensino para alunos com deficiências intelectual/mental: a flexibilização curricular na educação inclusiva. **Coleção Práticas em educação especial e inclusiva**. Editora FC/ Unesp, Seesp/MEC, Vol. 11, 2008.

LÉVY, P. **As Tecnologias da Inteligência**. O Futuro do Pensamento na Era da Informática. (Trad. COSTA, C.I.). Editora 34. São Paulo. 1993.

LIBANEO, J. C. **Didática**. Velhos e Novos Temas. Edição do autor. Goiânia, Maio de 2002.

LOURENÇO. G. F. **Protocolo para avaliar a acessibilidade ao computador para alunos com paralisia cerebral**. 2008. 212 fls. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Programa de Pós Graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

\_\_\_\_\_. **Reflexões para o uso de recursos de TA com alunos com paralisia cerebral**. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2013. 47 slides: color. Slides gerados a partir do software PowerPoint.

MACHADO, B.C. **Interações em ambientes virtuais de aprendizagem envolvendo sujeitos com Síndrome de Down:** constituição social das dimensões afetivas. 2007. 158 fls. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

MANTOAN, M.T. **Inclusão Escolar.** O que é? Por quê? Como fazer? São Paulo, Ed. Moderna, 2003.

\_\_\_\_\_. **O direito de ser, sendo diferente, na escola** – por uma escola das diferenças. Curso de formação continuada de professores para o AEE, UFC/Seesp/UAB/MEC, 2010.

MANZINI, E. J. **Recursos pedagógicos para o ensino de alunos com paralisia cerebral.** In: Mensagem da APAE. n. 84, v. 36 p. 17 -21, jan./mar. 1999.

\_\_\_\_\_.; SANTOS, M. C.F. **Portal de ajudas técnicas para a educação:** equipamento e material pedagógico para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência - recursos pedagógicos adaptados. Brasília: Mec/Seesp, 2002. Fascículo 1, 54p.

\_\_\_\_\_. Entrevista Semi-estruturada: Análise de objetivos e de Roteiros. In: **Seminário Internacional sobre Pesquisa e Estudos Qualitativos**, 2, 2004, Bauru. A pesquisa qualitativa em debate. Anais... Bauru: USC, 2004. CD-room

\_\_\_\_\_. Tecnologia Assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados. In: **Ensaio pedagógicos: construindo escolas inclusivas.** Brasília: Seesp/MEC, p. 82-86, 2005.

\_\_\_\_\_.; DELIBERATO, D. Tecnologia Assistiva: Enfocando a Educação. In: **Portal de ajudas técnicas:** equipamento e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física - recursos pedagógicos adaptados II. 1. ed. Brasília: ABPEE/MEC/Seesp, 2007.

MENDES, E. G. **Observatório Nacional de Educação Especial:** estudo em rede nacional sobre as salas de recursos multifuncionais nas escolas comuns. Projeto de Pesquisa – Observatório da Educação, Edital Nº 38/2010 Capes/Inep. Brasília, 2010.

MENEGOLLA, M.; SANT'ANA, I. M. **Porque Planejar? Como Planejar? Currículo – Área – Aula.** 11ª Ed. Editora Vozes. Petrópolis, RJ. 2001.

MOREIRA, A.F.B.; KRAMER, S. Contemporaneidade, Educação e Tecnologia. **Educ. Soc.**, vol. 28, n. 100. Campinas, Out. 2007.

MORO, E. L. S.; ESTABEL, L. B. **A mediação da leitura na família, na escola e na biblioteca através das tecnologias de informação e de comunicação e a inclusão social das pessoas com necessidades especiais.** Inc. Soc., Brasília, DF, V. 4 n. 2, p. 67-81, jan/jun. 2011.

MÜLLER, T. M. P.; GLAT, R. **Uma professora muito especial.** Rio de Janeiro: Editora Sette Letras, 1999.

OLIVEIRA, M.R.N.S. Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico: a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. Anais da **24ª ANPEd**, Caxambu-MG, 2001.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação Internacional de Funcionalidade**, 2003. Disponível em: <<http://www.cepde.rj.gov.br/cif.doc>>. Acesso em: 30 jun. 2013.

ONU. **Convenção sobre os direitos das Pessoas com deficiência**. Brasília, setembro de 2007.

PORTUGAL. **Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência** - SNRIPD, 2009. Disponível em <<http://www.ajudastecnicas.gov.pt/about.jsp>>. Acesso em: 29 jun. 2013

REGANHAN, W. G. **Recurso e Estratégia para o ensino de alunos com deficiência: percepção de professores**. 2006. 188 fls. Dissertação (mestrado em Educação) – Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Estadual Paulista, Marília. 2006.

ROCHA, A. N. D. C.; DELIBERATO, D. Tecnologia Assistiva para a criança com Paralisia Cerebral na Escola: Identificação das Necessidades. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v.18, n.1, p. 71-92, Jan.-Mar., 2011.

SAHB, W. F. **A informática na inclusão de pessoas portadores de necessidades especiais: a Síndrome de Down e a escola comum**. 2005. 231 fls. Dissertação (mestrado em Educação) – Programa de Pós Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

SANSAGO, A. N. **Tecnologia Assistiva das salas de recursos multifuncionais: avaliação de dispositivos para adequação postural**. 2013. 94 fls. Tese (doutorado em Educação) – Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Estadual Paulista, Marília. 2013

SANTOS, P. R. S.; SANTOS, S.R.S. O professor e sua prática – do planejamento às estratégias pedagógicas. Anápolis-GO: **II Encontro Estadual de Didática e Prática de Ensino**. 2007.

SILVA, R.M.L. Tecnologia e desafios da educação brasileira contemporânea. **Trab. Educ. Saúde**, v. 6 n. 1, p. 29-50, mar./jun.2008

SONZA, A. P. **Ambientes virtuais acessíveis sob a perspectiva de usuários com limitação visual**. 2008. 313 fls. Tese (doutorado em Educação) – Programa de Pós Graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008

TECNOLOGIA ASSISTIVA NAS ESCOLAS. **Recursos básicos de acessibilidade sócio-digital para pessoas com deficiência**. São Paulo: Instituto de tecnologia Social/Microsoft/Ministério de Ciência e Tecnologia, 2008.

UNESCO. **Declaração de Salamanca**. Brasília: Corde, 1994. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2012.

VALENTE, J. A. **Liberando a mente: computadores na educação especial**. Campinas, SP: Unicamp/Nied, 1991.

\_\_\_\_\_. Mudanças na sociedade, mudanças na educação: o fazer e o compreender. In: **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: Unicamp/Nied, 1999.

VERASZTO, E. V. et al. **Tecnologia**: buscando uma definição para o conceito. Prisma.com n°7, 2008.

VIGOSTSKI, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

ZAGUINI, C.G.S. et al. Avaliação do comportamento lúdico da criança com paralisia cerebral e da percepção de seus cuidadores. **Revista Acta Fisiátrica**, São Paulo, v.18, n.04, dez. 2011. Disponível em <[http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe\\_artigo.asp?id=13](http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=13)>. Acesso em: 03 jan. 2014.

ZANATA, E. M.; CARVALHO, D. **Tecnologia Assistiva e Acessibilidade**. Brasília: MEC/Seesp/Unesp, 2009.

**ANEXOS**

## Anexo A. Parecer nº 291/2011 – Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – UFSCar.


**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS  
 Via Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676  
 CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil  
 Fones: (016) 3351-8028 Fax (016) 3351-8025 Telex 162369 - SCUF - BR  
[cephumanos@power.ufscar.br](mailto:cephumanos@power.ufscar.br) <http://www.propq.ufscar.br>

**Parecer nº. 291/2011**

**Título do projeto:** OBSERVATÓRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL:  
 ESTUDO EM REDE NACIONAL SOBRE AS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS NAS  
 ESCOLAS COMUNS

**Área de conhecimento:** 7.00 - Ciências Humanas / 7.08 - Educação

**Pesquisador Responsável:** ENICEIA GONCALVES MENDES

**Colaborador(es):** FABIANA CIA

**CAAE:** 0066.1.135.000-11

**Processo número:** 23112.001167/2011-21

**Grupo:** III

**Análise da Folha de Rosto**

Na folha de rosto constam, devidamente preenchidos e assinados, os termos de compromisso da pesquisadora responsável, da instituição proponente e da patrocinadora (CAPES) da pesquisa. Por tratar-se de projeto multicêntrico, a lista dos centros de pesquisa e pesquisadores envolvidos está descrita no Projeto, nas páginas 2 a 5.

**Descrição sucinta dos objetivos e justificativas**
Objetivos

O projeto de pesquisa tem por objetivo avaliar, em âmbito nacional, o programa de implantação de “Salas de Recursos Multifuncionais” (SRMs), da Secretaria de Educação Especial/MEC, nos seguintes aspectos: “Em que medida este tipo de serviço tem apoiado a escolarização de crianças e jovens com necessidades educacionais especiais?” e “Que limites e possibilidades as SRMs oferecem?”. Tem-se como hipótese haja discrepâncias na implementação das SRMs nos diferentes municípios.

Justificativas

No Brasil, a gestão da política de inclusão escolar tem sido conduzida com algumas dificuldades, em parte porque tem-se ignorado, sistematicamente, o que a literatura nacional e internacional e, às vezes, até mesmo a legislação brasileira, prescrevem sobre a escolarização de estudantes com necessidades educacionais especiais. Três grandes problemas podem ser destacados na atual política de inclusão escolar, que são a questão do atendimento educacional especializado nas SRMs, a formação de professores e a questão da avaliação dos estudantes com necessidades educacionais especiais. Diante do atual contexto da política de inclusão escolar brasileira, duas grandes demandas têm mobilizado a atenção dos pesquisadores nacionais nos fóruns de discussão dessa área, que são: como produzir conhecimento para avançar as políticas e práticas de inclusão escolar no país e como melhorar a articulação entre o conhecimento que vem sendo produzido e as decisões nas políticas educacionais relacionadas à perspectiva de inclusão escolar. Surgiu então a idéia de fomentar a implantação de uma rede nacional de pesquisadores da área de educação especial e a instituição do ONEESP, com foco na produção de estudos integrados sobre políticas e práticas direcionadas para essa questão.

**Metodologia aplicada**

Os estudos deste projeto de pesquisa serão baseados na metodologia da pesquisa colaborativa, que tem como foco produzir simultaneamente conhecimento e formação. A pesquisa será realizada em três níveis: Município, Estado e Federação. Vinte e cinco pesquisadores, provenientes de dezesseis estados brasileiros, representantes de vinte duas universidades e de dezoito programas de pós-graduação, conduzirão um estudo, em rede. Além da base metodológica do estudo, fundamentada na pesquisa colaborativa, o estudo envolverá também um estudo de campo, tipo survey nacional, conduzido, simultaneamente, em vários estados, por meio da disponibilização, via internet, de um instrumento (questionário) construído, coletivamente, no contexto das redes de pesquisa, que pretende coletar dados com uma amostra de 2500 professores das SRMs. Esse questionário pretende coletar informações sobre a opinião dos professores especializados, quanto à implementação e funcionamento das salas de recursos multifuncionais. O delineamento do estudo prevê quinze etapas, sendo a maioria delas destinada à realização de cinco rodadas de encontros presenciais com cada uma das instâncias da rede de pesquisa (local, estadual e nacional). Esses encontros terão como objetivo apresentar o projeto, coletar dados para



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS

Via Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676

CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil

Fones: (016) 3351-8028 Fax (016) 3351-8025 Telex 162369 - SCUF - BR

[cephumanos@power.ufscar.br](mailto:cephumanos@power.ufscar.br)

<http://www.propq.ufscar.br>

construir o instrumento, conhecer e aperfeiçoar a sua versão final e socializar, analisar e compartilhar resultados preliminares de outras redes. Além dos encontros presenciais, em todas as etapas serão realizados encontros virtuais via vídeo-conferência, além da utilização de outros recursos de comunicação via internet.

### Identificação de riscos e benefícios

A pesquisadora coloca como risco desconforto durante a coleta de informações. Caso isso ocorra, o sujeito poderá interromper sua participação. A mesma declara que estará presente para esclarecer eventuais dúvidas, durante a coleta de dados com os professores, assim como para dar suporte aos mesmos, na tentativa de minimizar possíveis desconfortos no preenchimento do instrumento. Não ficou claro como isso ocorrerá, tendo em vista os sujeitos serem em torno de 2500 professores, que poderão responder o questionário via-on-line.

A identidade dos participantes será resguardada, assim como as escolas em que trabalham.

Com relação aos benefícios, os participantes poderão se sensibilizar diante da temática da implementação das SRMs.

### Forma de recrutamento

Os sujeitos da pesquisa serão os professores de Salas de Recursos Multifuncionais, dos municípios envolvidos. A meta final é que pelo menos 2500 professores respondam ao questionário, em todo o país. A coleta de dados, junto aos participantes, ocorrerá em diversas instituições de ensino superior, no âmbito nacional, assim como via internet.

Os professores poderão participar da pesquisa sob duas formas:

- a) elaborando um questionário, por meio de discussões em grupo.
- b) respondendo ao questionário elaborado, que ficará disponível na internet.

Antes de iniciar a coleta de dados, será realizado um contato com a secretaria de ensino do município alvo, para autorização da pesquisa nas escolas municipais. Em seguida, será realizado um contato com a diretora e com os professores das escolas regulares que têm alunos incluídos e professores das salas de recursos multifuncionais, para explicar os objetivos da pesquisa e os procedimentos da coleta de dados. Neste encontro, serão estabelecidos os dias das coletas e entregues o projeto de pesquisa e o TCLE. Após o contato com as escolas, serão estabelecidos dias e horários para os trabalhos em grupo com os professores. No total, serão 14 encontros para concluir a elaboração do instrumento. Após o instrumento elaborado, os professores das SRMs poderão respondê-lo via on-line.

### Cronograma

O cronograma está apresentado de forma detalhada, porém não inclui os anos em que a pesquisa será desenvolvida.

### Orçamento financeiro detalhado

O orçamento está detalhadamente explicado no texto do Projeto de Pesquisa, sendo totalmente financiado pela CAPES, no valor de R\$ 614.320,00.

### Adequação do TCLE

O TCLE não está adequado, com relação aos seguintes aspectos:

- Não descreve os riscos a que os sujeitos da pesquisa estarão expostos, tais como desconforto ao responder ao questionário, cansaço ou desgaste.
- Não está descrito que os professores participarão de grupos de discussão, no total de 14 encontros, nem o local e a duração dos mesmos.

### Identificação dos currículos dos participantes da pesquisa

Os currículos apresentados indicam capacidade para o desenvolvimento da pesquisa.

### Comentários

Trata-se de projeto de pesquisa muito relevante, de caráter científico, que envolve recursos humanos e materiais amplos. Seus resultados poderão aprofundar o conhecimento sobre educação especial, especialmente com relação ao recurso das SRMs, oportunizar o compartilhamento de experiências entre



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS

Via Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676

CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil

Fones: (016) 3351-8028 Fax (016) 3351-8025 Telex 162369 - SCUF - BR

[cephumanos@power.ufscar.br](mailto:cephumanos@power.ufscar.br)

<http://www.propq.ufscar.br>

pesquisadores da área, influir na definição das políticas de inclusão escolar e identificar demandas de professores. No entanto, alguns aspectos estão inadequados, conforme conclusão abaixo.

### Conclusão

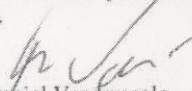
**Projeto pendente**, até a adequação, com relação às normas da Resolução 196/96, dos itens abaixo:

- Como haverá uma avaliação via questionário a ser respondido pelos sujeitos, o qual será elaborado no decorrer dos encontros realizados, primeiramente pelos pesquisadores envolvidos e depois finalizado durante os encontros com os professores, que os pesquisadores, se possível anexem algumas perguntas que serão dirigidas aos professores, sujeitos de pesquisa para análise do CEP, se percebe no projeto o alinhamento destas perguntas.
- Adequação do TCLE direcionado aos professores. Descrever os riscos da pesquisa.
- Cronograma: indicar os anos em que serão realizadas.

### Normas a serem seguidas:

Para analisar este projeto o CEP/UFSCar utiliza a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares que deverão ser observadas inclusive para atendimento das pendências ora apontadas. No endereço eletrônico <http://www.propq.ufscar.br/comissoes-de-etica/comite-de-etica-em-pesquisa-em-seres> as referidas normas poderão ser consultadas livremente. Considerando o disposto neste parecer, solicitamos especial atenção para os itens a seguir:

- a) O pesquisador tem no máximo 30 dias para atender ao que foi apontado ou solicitado. Após esse prazo o projeto será considerado retirado de pauta e posteriormente, havendo interesse, deverá ser apresentado novo protocolo e reiniciado o processo de registro (Res. CNS 196/96).
  - b) Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.
  - c) Para atender as solicitações constante deste parecer não é necessário enviar novamente o projeto corrigido. Basta uma carta indicando, pontualmente, com clareza, as modificações efetuadas por solicitação deste CEP, citando as modificações efetuadas.
  - d) O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, se precisar ser corrigido, deverá ser enviado na nova versão que será apresentada aos sujeitos de pesquisa.
  - e) **Ressaltamos que a coleta dos dados só poderá ser iniciada quando o projeto estiver aprovado.**
- São Carlos, 26 de maio de 2011.

  
Prof. Dr. Daniel Vendruscolo  
Coordenador do CEP/UFSCar

**Anexo B. Parecer Final Nº 382/2011 – Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – UFSCar.**



**Parecer Nº. 382/2011**

**Título do projeto:** OBSERVATÓRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL: ESTUDO EM REDE NACIONAL SOBRE AS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCAIONAIS NAS ESCOLAS COMUNS

**Pesquisador Responsável:** ENICEIA GONCALVES MENDES

**Colaborador(es):** FABIANA CIA

**CAAE:** 0066.1.135.000-11

**Processo número:** 23112.001167/2011-21

**Grupo:** III


**Área de conhecimento:** 7.00 - Ciências Humanas / 7.08 - Educação

**Conclusão**

As pendências apontadas no Parecer nº. 291/2011 foram satisfatoriamente resolvidas. **Projeto aprovado.** Atende as exigências contidas na Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

**Normas a serem seguidas**

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- O sujeito de pesquisa ou seu representante, quando for o caso, deverá rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE– apondo sua assinatura na última página do referido Termo.
- O pesquisador responsável deverá da mesma forma, rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE– apondo sua assinatura na última página do referido Termo.
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item III.2.e).
- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente dentro de 1 (um) ano a partir desta dada e ao término do estudo.  
São Carlos, 24 de outubro de 2011.

  
 Prof. Dr. Daniel Vendruscolo  
 Coordenador do CEP/UFSCar

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
CAMPUS CATALÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM PRÁTICAS EDUCATIVAS E INCLUSÃO - NEPEIN



OBSERVATÓRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL

OBSERVATÓRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL



CEEESP



GEEESP

*Convidamos os Professores de Salas de Recursos Multifuncionais e os Professores de Apoio para o I Encontro do Observatório Catalano de Educação Especial. do Ano de 2012.*

*LOCAL: Bloco Didático II- Sala 103 - UFG - Campus Catalão*

*Dia 26/04/2012 – 8 horas às 11 horas e 30 minutos.*

*13 horas e 30 minutos às 17 horas.*

*As inscrições serão realizadas no local do evento.*

*Profa. Dulcéria Tartuci*

*Coordenadora do Observatório Goiano de Educação Especial*

*Prof. Arcilon de Souza Filho*

*Subsecretário Regional de Educação - Parceira da Rede*

**Anexo D. Formulário de Identificação.**

<b><u>IDENTIFICAÇÃO</u></b>	
Nome do Professor:	
Gênero: ( ) Feminino ( ) Masculino	Data de nascimento:
Escola:	Município/Distrito:
Rede Pública Estadual: ( ) Efetivo ( ) Contrato Temporário	
<b><u>ATUAÇÃO PROFISSIONAL</u></b>	
Tempo de Atuação Profissional na Educação: _____	
Tempo de Atuação Profissional na Educação Especial _____	
Tempo em que está nesta função atual: _____	
Qual sua função atual?	
( ) Professor da Sala de Recursos Multifuncional	
( ) Professor de Sala de Recurso	
( ) Professor de Apoio de Anos Iniciais do Ensino Fundamental	
( ) Professor de Apoio de Anos Finais do Ensino Fundamental	
( ) Professor Intérprete	
( ) Professor _____	
Turma/ Local: _____	
Número de alunos que atende _____	
Deficiências dos alunos que atende e qual o ano que estão matriculado(s) (dados de 2012):	
_____	
_____	
_____	
_____	
Todos os alunos que você atende possuem laudo médico? _____	
Além dos alunos com deficiência, você atende à outros alunos da sala? Por quê?	
_____	
_____	
_____	
Qual (is) a (s) deficiência (s) que você já atendeu durante o período que você atua na educação especial?	

---



---



---

**FORMAÇÃO INICIAL**

Curso: \_\_\_\_\_ Ano de

Conclusão: \_\_\_\_\_

Na formação inicial você estudou sobre a educação de pessoas com necessidades educacionais especiais:

( ) Não

( ) Sim

Como disciplina específica ( ) Como temática ( )

Qual? \_\_\_\_\_

**FORMAÇÃO CONTINUADA**

<b>Cursos - Áreas/Temas</b>	<b>Extensão</b>	<b>Aperfeiçoamento</b>	<b>Especialização</b>	<b>Outros</b>
Deficiência Intelectual				
Deficiência Visual (Baixa visão e Cegueira)				
Deficiência Auditiva ou Surdez				
Deficiências Múltiplas				
Surdocegueira				
Altas Habilidades/Superdotação				
Transtornos Globais do Desenvolvimento				
Deficiência Física e/ou Mobilidade Reduzida				
Tecnologia Assistiva				
Atendimento Educacional Especializado				
Educação Inclusiva e/ou Educação Especial				

**Obrigado pela colaboração!**





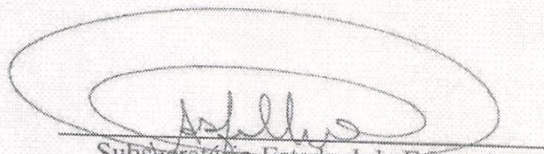
**Anexo F. Anuência da Subsecretaria Regional de Educação de Catalão.**

ESTADO DE GOIÁS  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
SUBSECRETARIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO DE CATALÃO

**TERMO DE ANUÊNCIA**

Eu, **ARCILON DE SOUSA FILHO**, Subsecretário Estadual de Educação - Regional de Catalão – Goiás, abaixo assinado, consinto com a participação das Unidades de Ensino vinculadas a esta subsecretaria, na *Rede Goiana de Pesquisa em Educação Especial e Inclusão - “Observatório Goiano de Educação Especial e Inclusão” (FAPEG)*, coordenada pela pesquisadora Professora Doutora **DULCÉRIA TARTUCI** e vinculada à Universidade Federal de Goiás – Campus Catalão, junto ao Departamento de Pedagogia.

Catalão, 21 de Fevereiro de 2011.



Subsecretário Estadual de Educação  
Regional de Catalão – Goiás

SUBSECRETARIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO  
Av. João XXIII, nº 77, Centro - CEP: 75702-130 - Catalão, Goiás  
Telefona: (64) 3411-1876 / Fax: (64) 3441-2276 / (64) 3441-2490  
srecatalao@seduc.go.gov.br

### Anexo G. Roteiro para Transcrição de Entrevistas.

Quadro 8 – Resumo explicativo das normas compiladas e dos exemplos apresentados por Marcuschi (1986, p.10-13).

Categorias	Sinais	Descrição das categorias	Exemplos
1. Falas simultâneas	[[	Usam-se colchetes para dois falantes iniciam ao mesmo tempo um turno.	... B: mas eu não tive num remorso né' A: [ mas o que foi que houve" J: [ meu irmão também fez uma dessas' B: depois ele voltou e tudo bem,
2. Sobreposição de vozes	[	Dois falantes iniciam ao mesmo tempo um turno.	... E: o desequilíbrio ecológico pode a qualquer momento: acabar com a civilização [ natural J: [ mas não pode ser/ o mundo tá se preocupando com isso E./ (+) o mundo ta evitando/.../
3. Sobreposições localizadas	[ ]	Ocorre num dado ponto do turno e não forma novo turno. Usa-se um colchete abrindo e outro fechando.	... M: A. é o segu [ inte' eu queria era:: A: [ im ] M: eh: dizer que ficou pronta [ a cópia A: [ ah sim ] M: ela fez essa noite (+)/.../
4. Pausas e silêncios	(+) ou (2.5)	Para pausas pequenas sugere-se um sinal + para cada 0.5 segundo. Pausas em mais de 1.5 segundo, cronometradas, indica-se o tempo .	Ver exemplos no item 5.



Categorias	Sinais	Descrição das categorias	Exemplos
12. Repetições	Própria letra	Reduplicação de letra ou sílaba.	e e e ele; ca ca cada um.
13. Pausa preenchida, hesitação ou sinais de atenção		Usam-se reproduções de sons cuja grafia é muito discutida, mas alguns estão mais ou menos claros.	eh, ah, oh. ih:::, mhm, ahã, dentre outros
14. Indicação de transição parcial ou de eliminação	... ou /.../	O uso de reticências <i>no início e no final</i> de uma transcrição indica que se está transcrevendo apenas um trecho. <i>Reticências entre duas barras</i> indicam um corte na produção de alguém.	Ver item 5.