

**CONGRESO
IBEROAMERICANO**
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

**CONGRESSO
IBERO-AMERICANO**
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRO 2014

**A FORMAÇÃO DOCENTE NO USO DE RECURSOS
TECNOLÓGICOS PARA O ATENDIMENTO
EDUCACIONAL ESPECIALIZADO**

HUMMEL, E.I

A FORMAÇÃO DOCENTE NO USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO

Eromi Izabel Hummel

Universidade do Estado do Paraná - Campus Apucarana - Brasil

erohummel@gmail.com

RESUMO

Para apoiar os sistemas de ensino na efetivação da política educacional brasileira inclusiva, Salas de Recursos Multifuncionais (SRMs) foram implantadas nas escolas da rede pública e municipal. As SRMs são compostas por mobiliários e recursos tecnológicos específicos para o Atendimento Educacional Especializado (AEE) dos alunos público-alvo da educação especial. O presente trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa em que discutiu-se a formação de professores que atuavam em SRMs, nas escolas da rede municipal, de uma cidade do Estado do Paraná, Brasil, quanto ao uso de recursos tecnológicos no processo de aprendizagem. Para realização do estudo adotou-se a pesquisa de intervenção e a pesquisa colaborativa. Os estudos consistiram, num primeiro momento, na realização de diagnósticos para identificar os recursos tecnológicos presentes nas SRMs e os conhecimentos dos professores quanto ao uso dos recursos como ferramenta de apoio pedagógico. Participaram dos estudos 43 professores. Utilizou-se questionário para coleta de informações. Os resultados foram analisados de forma quantitativa e qualitativa e serviram para orientar o planejamento e desenvolvimento do curso de formação de professores. Durante a realização do curso, foram utilizados pré-teste e pós-teste para aferir os conhecimentos e a compreensão dos conteúdos abordados em cada aula. Os dados são apresentados por meio de gráficos. Os resultados apontaram que somente alguns recursos tecnológicos estão disponíveis nas SRMs; que há o desconhecimento das professoras quanto à sua utilização; que o curso de formação foi significativo, todavia a permanência da formação é fator primordial, principalmente no local de trabalho, assim como, o estabelecimento da rede de apoio colaborativa. Conclui-se que a necessidade de formação docente para o uso dos recursos tecnológicos surge da necessidade, como algo natural do contexto escolar, tendo em vista os novos paradigmas da educação inclusiva.

Palavras-chaves: Educação Inclusiva, Formação de Professores, Recursos Tecnológicos.

INTRODUÇÃO

A Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) reforça a proposta da inclusão, debatida a partir da década de 90, e orienta quanto às possibilidades de atendimento dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

Dentre os objetivos propostos na política, ressalta-se a oferta e a formação de professores e profissionais para o Atendimento Educacional Especializado (AEE). O AEE é um serviço que “identifica, elabora e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade, que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos” (BRASIL, 2008, p.10). A proposta pedagógica parte do princípio de que as atividades devem ser diferentes das realizadas na sala de aula comum; desta forma, não devem substituir a escolarização do aluno. O AEE é uma estratégia pedagógica que “complementa e/ou suplementa a formação do aluno, visando a sua autonomia na escola e fora dela, constituindo oferta obrigatória pelos sistemas de ensino.” (ROPOLI et al., 2010, p. 19).

O Programa Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais foi uma iniciativa do Ministério da Educação do Brasil, por meio da Portaria nº 13 de 24 de abril de 2007, para incentivar o Atendimento Educacional Especializado dentro das escolas do ensino regular. (BRASIL, 2007). O programa orienta a disponibilização de dois tipos de salas, denominadas *Tipo I* e *Tipo II*. As Salas de Recursos Multifuncionais *Tipo I* são constituídas de microcomputadores, monitores, fones de ouvido e microfones, *scanner*, impressora *laser*, teclado e colmeia, *mouse* e acionador de pressão, *notebook*, materiais e jogos pedagógicos acessíveis, *software* para comunicação alternativa, lupas manuais e lupa eletrônica, plano inclinado, mesas, cadeiras, armário, quadro melanínico. As Salas de Recursos Multifuncionais *Tipo II* são constituídas dos recursos da sala *Tipo I*, mas também contemplam outros recursos específicos para o atendimento de alunos com cegueira, tais como impressora *Braille*, máquina de datilografia *Braille*, reglete de mesa, punção, soroban, guia de assinatura, globo terrestre acessível, *kit* de desenho geométrico acessível, calculadora sonora, *software* para produção de desenhos gráficos e táteis. (ROPOLI et al., 2010, p. 31).

Conforme a Resolução do Conselho Nacional de Educação/Conselho de Educação Básica nº 4/2009 o AEE é realizado, prioritariamente, nas salas de recursos multifuncionais da própria escola ou em outra de ensino regular, no turno inverso da escolarização, não sendo substitutivo às classes comuns. (BRASIL, 2009).

As atribuições do professor que atuará no AEE são indicadas no Art. 13 da Resolução nº 4 de 02/10/2009, enfatiza-se àquelas relacionadas ao conhecimento e uso de recursos tecnológicos como: identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade; ensinar e usar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia” (BRASIL, 2009).

Vaz (2012) analisou a diversidade de atividades do professor de AEE e concluiu que este profissional passa a vivenciar os mesmos anseios do professor da sala de aula regular, por exemplo, a sobrecarga de trabalho e a responsabilidade pelo desempenho dos seus alunos. Denomina-se o professor que atua na SRMs como professor “multifuncional”, pois ele assume inúmeras tarefas específicas relacionadas a uma população, também, com características específicas determinadas pelos diversos tipos de deficiências, altas habilidades e transtorno global de desenvolvimento.

Ensinar e usar a Tecnologia Assistiva (TA) remete a uma reflexão: quais os conhecimentos que os professores possuem a respeito desta definição? A denominação Tecnologia Assistiva é tratada pelo Comitê de Ajudas Técnicas como

“uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços” (BRASIL, 2007) visando à participação efetiva da pessoa com deficiência no contexto social e escolar. Entende-se por “área de conhecimento com característica interdisciplinar”, por tratar-se do envolvimento de diversas áreas, como: Fonoaudiologia, Fisioterapia, Educação Especial, Pedagogia, Terapia Ocupacional, entre outras, tanto para o desenvolvimento de produtos e recursos, quanto em sua forma de utilização que diz respeito às metodologias e estratégias práticas.

No ambiente escolar, recursos simples são adaptados pelos professores, conforme as necessidades específicas de cada aluno, como suportes para visualização de textos ou livros, engrossadores de lápis ou caneta, materiais pedagógicos em relevo, alfabeto ampliado, jogos pedagógicos adaptados, entre tantos outros.

Os recursos de TA são objetos de trabalho dos professores, pois estratégias e práticas fazem parte de sua rotina, porém a falta de conhecimento específico dos recursos inviabiliza o planejamento eficaz para promover momentos de aprendizagem significativa.

Alguns materiais e recursos didáticos classificam-se como TA, por exemplo: os materiais intitulados Portal de ajudas técnicas para educação: equipamento e material pedagógico para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física; Tecnologia assistiva: recursos de acessibilidade ao computador de Bersch e Pelosi (2007), Recursos de Comunicação Alternativa de Manzini e Deliberato (2006), Recursos Pedagógicos Adaptados de Manzini e Santos (2002).

A TA amplia-se na educação especial no Brasil, e, nos últimos anos, pôde-se observar o aumento significativo de estudos sobre esta temática. Estes estudos enfatizaram o uso de tecnologia assistiva na educação especial, por meio de recursos, serviços e estratégias que colaboram com a acessibilidade, com o processo de aprendizagem e com o desenvolvimento das habilidades de alunos com deficiências. São alguns dos estudos a respeito de acessibilidade (CORRÊA; MANZINI, 2008; OLIVEIRA; MANZINI, 2008), comunicação alternativa (PAURA, 2009; SAMESHIMA, 2011), informática (HUMMEL, 2007; LOURENÇO, 2008), desenvolvimentos de *softwares* (HERCULIANI, 2007; CARVALHO, 2011), TA nos espaços das SRMs (EMER, 2011), entre outros temas.

A formação de professores para o uso de recursos de TA é analisada por Lourenço (2012), que se preocupou com o processo de escolarização de alunos com paralisia cerebral; ela desenvolveu e executou um programa de formação de profissionais de uma escola especial. Concluiu a autora que os resultados foram positivos, mas que a formação deve ser um processo sistematizado e contínuo.

Sameshima (2011) capacitou professores no uso de recursos de comunicação suplementar e alternativa nas atividades pedagógicas de alunos com deficiência física. O desenvolvimento do trabalho mostrou a necessidade de envolvimento de um fonoaudiólogo para orientação na atuação do professor quanto à seleção e utilização de recursos de comunicação alternativa.

Emer (2011) analisou a percepção dos professores, das salas de recursos e de SRMs e classe comum, sobre o processo de inclusão e as contribuições dos recursos de TA em sala de aula regular e SRMs. Os dados de suas pesquisas evidenciaram que muitos recursos são desconhecidos, por isso permaneciam em desuso. Além do mais, os professores possuem uma concepção errônea de que os recursos de TA devem ser utilizados somente nas SRMs, não os integrando em classe comum.

Do ponto de vista da formação de professor, para atuar em contextos escolares com alunos com deficiências as contribuições da pesquisa não se encerram. Os investimentos na formação de professores são imprescindíveis para que eles possam

integrar recursos em suas práticas pedagógicas, favorecendo cada vez mais ambientes inclusivos no contexto educacional.

TRAJETÓRIA METODOLÓGICA PARA A FORMAÇÃO

Ao pensar numa proposta de formação de professores que atuavam nas Salas de Recursos Multifuncionais no Atendimento Educacional Especializado, adotaram-se duas abordagens que constituíram as bases metodológicas deste estudo: a Pesquisa de Intervenção e Pesquisa Colaborativa por apresentarem elementos e características que fundamentam este estudo.

A pesquisa de intervenção propõe a mediação entre a teoria e prática, no momento em se problematiza a realidade e se apresenta proposta de alternativas de ação, pautadas no conhecimento teórico e que possibilitam transformar a realidade. Com estes princípios, busca-se não apenas compreender os fenômenos, mas, sobretudo, identificar alternativas de intervenção. Além da mediação entre teoria e prática, outra característica é destacada. Refere-se à coleta de dados no cotidiano, no qual se respeitam as diferenças, reconhecendo a individualidade no processo de aprendizagem para possibilitar uma intervenção, por meio de práticas pedagógicas coerentes com as necessidades que respeitam as singularidades diante dos contextos sociais e escolares (RUFINO; MIRANDA, 2006).

A pesquisa colaborativa “reconcilia duas dimensões da pesquisa em educação, construção dos saberes e a formação contínua dos professores” (IBIAPINA, 2008, p. 21). A metodologia que envolve esta pesquisa propõe a resolução de problemas sociais, principalmente aqueles vivenciados na escola, sendo que a interação entre pesquisador e professores pode contribuir para propagar “atitudes que motivam a coprodução de conhecimentos voltados para a mudança da cultura da escola e para o desenvolvimento profissional dos professores” (IBIAPINA, 2008, p. 23).

Para a realização deste estudo organizou-se etapas que consistiram em: diagnóstico, planejamento, desenvolvimento e avaliação do curso de formação de professores para o uso de recursos tecnológicos, durante o atendimento educacional especializado dos alunos frequentadores das salas de recursos multifuncionais, das escolas da rede municipal de educação de Londrina, Estado do Paraná, Brasil. Participaram deste curso 43 professores que atuavam nas SRMs e assessores da Educação Especial no sistema municipal de ensino.

RESULTADOS E ANÁLISES

Na fase de diagnóstico, identificou-se os recursos tecnológicos presentes nas salas de recursos multifuncionais, assim como, os conhecimentos dos professores que atendem alunos com deficiência nas SRMs, a respeito da utilização dos recursos como ferramenta de apoio pedagógico.

Utilizou-se o questionário de Tecnologia Assistiva para Educação (T.A. E) de Manzini, Maia e Gasparetto (2008). O Questionário T.A.E. é um instrumento composto por 86 questões fechadas, ilustrado com figuras de TA específicas das áreas de deficiências visuais, físicas e auditivas. Para cada um desses recursos, são respondidos os itens: *se está disponível, se conhece o recurso, se sabe manusear e forma de aquisição do recurso*.

Apresenta-se, uma linha de corte para as análises e resultados dos Questionário TAE, considerando dois critérios: a) recursos mais citados; e b) recursos menos citados. Primeiramente, os recursos disponíveis nas áreas das deficiências.

Os recursos tecnológicos na área da deficiência visual mais citados foram: Jogo da velha em E.V.A. (13); Reglete e Jogo de Xadrez (11); Lupa sem Luz (10); Cadernos para escrita ampliada; Livros Adaptados e Soroban (8); Alfabeto Braille, Máquina de Escrever em Braille, Bengala de Alumínio e Computador com programas para o aluno deficiente visual ou cego apareceram disponíveis para 7 professoras. O Jogo Resta Um, Impressora Braille, *Notebook* com programas para o aluno com deficiência visual ou cego e *Softwares* para deficiência visual com sintetizador de voz foram apontados por 6 participantes. A Reglete, Lupa Eletrônica com tela própria e Caderno para escrita ampliada não foram informados por uma das participantes; pode-se aferir que, ao deixar de preencher estes itens, existia desconhecimento.

Na área da Deficiência Física, foram informados: Colmeia de acrílico para uso em teclado comum de computador (31); *Software* para a criação de pranchas de comunicação (13); Recursos pedagógicos adaptados para leitura e escrita (12); Cadeira de rodas de ferro ou aço (10). Outros recursos apresentaram-se disponíveis em menor quantidade: *Notebook* com programas para o aluno com deficiência física (8); Acionador para computador (7); Mesa e cadeira adaptada (6), Pastas de comunicação (5). No entanto, 14 recursos foram apontados entre 4 e 1, representando mais de 50% dos recursos listados no instrumento.

A Colmeia de acrílico apresentou-se como disponível para mais de 50% das professoras. Este recurso tem como função restringir as digitações indesejáveis causadas pelos movimentos involuntários (GALVÃO FILHO, 2009; FERRADA, 2009).

O *Software* para a criação de pranchas de comunicação denomina-se *Software Boardmaker* (MAYER-JOHNSON, 2011), um sistema *Picture Communication Symbols* (PCS) que possibilita a confecção de materiais pedagógicos conforme a necessidade do aluno (NUNES, 2003; SAMESHIMA, 2011).

Na área de deficiência auditiva, os recursos *disponíveis* citados, em ordem decrescente, foram: Dominó de libras (15); Jogo de memória em libras (9); Computador com programa específico para o aluno com deficiência auditiva ou surdez (3); Livros em *CD-ROM* em Libras/Português e Livro de História em Libras (2). Os recursos que, segundo as professoras, *não estão disponíveis* são: Relógio e Mapa em Libras (42 participantes); Sistema FM Jogo de Loto em Libras, *Kit* de cadernos com vocabulário em Libras e Dicionário em Libras (41 participantes).

Um número considerado excessivo (22) de professoras não assinalou um dos recursos apresentados no questionário; esta atitude permitiu a inferência de que desconheciam os recursos presentes em suas escolas. O desconhecimento e a falta de recursos nesta área também estão presentes nos estudos de Verussa (2009), ou seja, evidencia-se que a falta de recursos e conhecimento está presente nos diferentes contextos escolares.

Quanto ao conhecimento, o número de respondente caiu para 39 professoras. Nesta categoria *conhecer*, classificaram-se os resultados em dois grupos, estabelecendo o seguinte critério: 1) o conhecimento dos recursos ser superior a 50% das professoras; e 2) o conhecimento dos recursos ser inferior a 50%.

Os recursos na área da deficiência visual mais conhecidos pelas professoras, foram: Reglete (90,7%); Soroban de vinte e um eixos (83,7%); Jogo da Velha em E.V.A. (81,4%); Bengala de alumínio dobrável (74,4%); Alfabeto Braille (72,1%). Citados por 20 a 29 professoras, como conhecendo os recursos, têm-se: Resta um de madeira; Caderno para escrita ampliada; Jogo da velha de madeira com o mesmo índice (67,4%); Máquina de escrever em Braille e Bola infantil (65,1%); Dado de espuma com guizo (60,5%); Jogo de xadrez e dama com estojo (58,1%); Lupa sem luz (55,8%); Livros adaptados para deficiência visual (53,4%); e Bengala inteiriça de alumínio (51,2%).

No entanto, os percentuais não se mantiveram, quando responderam sobre o saber *manusear*; é o que se observou nos dados referentes à Reglete, por exemplo: 39 professoras (90,7%) conheciam os recursos, porém deste número somente 26 professoras (66,7%) sabiam manusear. O Jogo da velha em E.V.A. foi o que mais se aproximou do conhecimento das 35 professoras (81,4%) que informaram conhecer o recurso e 31 (88,6%), saber manusear. Por unanimidade, apareceu o Jogo da Velha em Madeira (67,4%), em que os dados foram semelhantes, tanto para o item conhecer como para saber manusear. Outro recurso que apresentou um alto índice foi a Máquina de escrever em Braille: das 28 (65,1%) professoras que conheciam, somente 9 (32,1%) sabiam manusear. Esta mesma análise aplicou-se aos demais recursos, evidenciando que o conhecimento não esteve relacionado com o saber utilizar, no atendimento ao aluno.

No grupo 2, percebeu-se o desconhecimento dos recursos pela maioria das professoras, visto que os dados foram inferiores a 50%. Foram eles: Dominó com texturas (41,9%); Alfabeto Braille grande em madeira com pinos e Dominó magnético (37,2%); Computador com programas para o aluno visual ou cego e Impressora Braille (34,9%). Abaixo desta porcentagem ficaram os demais recursos.

Os dados revelaram que muitos recursos voltados para área da deficiência visual não eram conhecidos pelas professoras, conseqüentemente não sabiam manuseá-los.

Outro fator a ser considerado é que, segundo informações da SME, das 29 escolas que receberam as salas de recursos multifuncionais, somente 2 receberam a sala denominada *Tipo II*, que disponibiliza recursos específicos para deficiência visual. Ferrari (2008) atrela o desconhecimento dos recursos com a escassez de cursos de formação de profissionais, o que tem gerado desmotivação na busca de aprofundamentos na utilização dos recursos tanto do professor quanto do usuário, que poderia ser mais bem integrado socialmente, se tivesse conhecimento das possibilidades que a TA oferece.

O conhecimento das professoras sobre os recursos de TA voltados para área da deficiência física revelaram que o conhecimento ficou entre 88,4% a 51,2%; foram eles: Colmeia de acrílico para uso em teclado comum de computador aparece com 88,4%; Cadeira de rodas de ferro ou aço, 79,1%; Andador convencional, 67,4%; Cadeiras de rodas de alumínio e Recursos Pedagógicos adaptados para leitura e escrita, 58,1%; Figuras para comunicação alternativa e Mesa adaptada em madeira, 55,8%; *Softwares* para a criação de pranchas de comunicação e Pastas para comunicação, 53,5%; e Cadeiras adaptadas em madeira, 51,5%.

Quanto ao saber manusear, os resultados não se equipararam, o que evidencia a existência de diferença entre as duas categorias. Uma pequena diferença apareceu nos Recursos pedagógicos adaptados para leitura e escrita, informados por 25 professoras que disseram conhecer, enquanto que 22 sabiam manusear. Já o *software* para criação de pranchas de comunicação, apontado por 23 professoras como conhecidos, pôde ser manuseado somente por 5 professoras. Da mesma forma, ocorreu com as Figuras para Comunicação Alternativa: 24 professoras conheciam, porém 12 sabiam manusear. Uma diferença excessiva, também, ocorreu com as Pastas para comunicação, na medida em que, das 23 professoras que disseram conhecer, 13 sabiam manusear.

Ressalta-se que as informações a respeito do saber docente quanto à utilização do *Software* para criação de pranchas de comunicação foram analisadas por Hummel, Deliberato e Manzini (2011) que segundo os autores, os professores nunca participaram de um curso específico. O segundo grupo de recursos, abaixo dos 50%, listados pelas professoras na categoria conhecer, foram: Cadeira de rodas (48,8%); Capacete com ponteira e Cadeira de rodas acolchoadas (46,5%); Mesa adaptada em

PVC (41,9%); Miniaturas para comunicação alternativa e Recursos com velcro (39,5%); *Stand in table* em madeira e Acionador para computador (37,2%);

Nesta direção de análise a respeito do conhecimento das professoras, apresenta-se os recursos de TA na área da deficiência auditiva. O índice das informações ficou entre 76,7% a 7,0%, sendo que somente um item esteve acima de 50%, referente ao Intérprete de Libras, com 76,7%; os demais itens encontraram-se abaixo dos 50%, conforme se pôde constatar: Calendário e dominó em Libras (48,8%); Jogo da memória em Libras (37,2%); Livros de histórias em Libras (32,6%) entre outros.

Os resultados foram notórios tanto para falta de conhecimento dos recursos quanto para sua aplicação no atendimento dos alunos com deficiências auditivas. Todos os recursos apresentaram dados relevantes, considerando o número total de professores participantes do estudo, ou seja, menos da metade das professoras conheciam os recursos para esta área da deficiência.

O item Intérprete de Libras apareceu como recurso tecnológico por tratar-se de um serviço do AEE. Todavia, as professoras conheciam e sabiam da importância deste sistema de comunicação, mas não sabiam utilizá-lo. A Política da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008, p.11) afirma que este tipo de atendimento 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”. Nesta perspectiva, o professor da SRMs e mesmo da classe comum deverá contar com um profissional especialista para tal atividade.

Novamente, concluiu-se que, mesmo com os recursos disponíveis nas escolas e as professoras respondendo, de forma positiva, que conheciam alguns deles, quando se tratou de sua utilização, houve um declínio nos resultados, que demonstraram que os profissionais da educação possuíam pouco domínio para a mediação pedagógica.

Os resultados do diagnóstico permitiram o planejamento e desenvolvimento do curso de formação, que consistiu em 7 encontros de 4 horas para as aulas teóricas e 12 horas para atividades de intervenções práticas. Os temas que compuseram as aulas foram: Tecnologias Assistivas: definição e categorias; Noções básicas de Informática; Fundamentos teóricos de Língua e Linguagem: Comunicação Suplementar e Alternativa; Atividades práticas com o uso do software Boardmaker; Análise Psicopedagógica de Objetos de Aprendizagem e Softwares Educacionais; Intervenção pedagógica com o uso de TA.

A definição dos temas norteou a análise de estratégias pedagógicas para que não se limitassem, apenas, ao desenvolvimento de atividades práticas no uso dos recursos de TA, mas, sobretudo, que proporcionassem às professoras participantes do curso compreender teoricamente os objetivos dos recursos como proposta de desenvolvimento pedagógico e social dos alunos. Nesta perspectiva, foram convidados profissionais das áreas da saúde, técnicos em informática e da educação visando contribuir na formação dos professores.

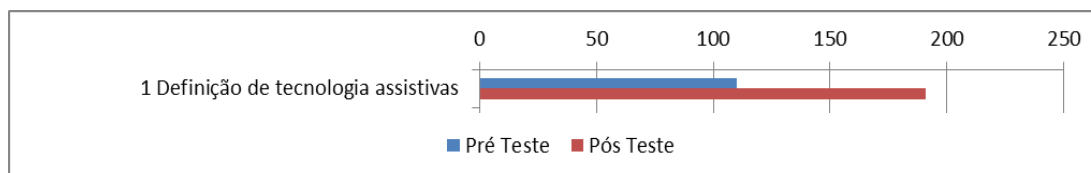
Os temas foram informados, antecipadamente, aos profissionais que ministraram as aulas para que pudessem definir os conteúdos que abordariam em aula. Após a definição dos conteúdos, os profissionais os remetiam à pesquisadora, antecedendo suas aulas, para elaboração dos pré-testes e pós-testes. O pré-teste consistiu num conjunto de perguntas elaboradas às professoras antes do início da formação, com a finalidade de determinar o seu nível de conhecimento sobre o conteúdo a ser ensinado. Ao final da formação, as professoras responderam aos pós-testes com as mesmas perguntas feitas anteriormente.

Os pré-testes foram elaborados com base na *escala Likert*. Utilizou-se da lista de conteúdos de cada aula, e, para cada um dos conteúdos, o professor avaliou o grau

de conhecimento numa escala de 4, para conhecer totalmente o conteúdo, a 0, referindo-se a não conhecer o conteúdo.

Apresenta-se por amostragem os resultados dos pré-testes e pós-testes de quatro aulas que compuseram o curso.

Gráfico 1 – Resultado do Pré-teste 1 e Pós-Teste1 – Definição de Tecnologias Assistivas

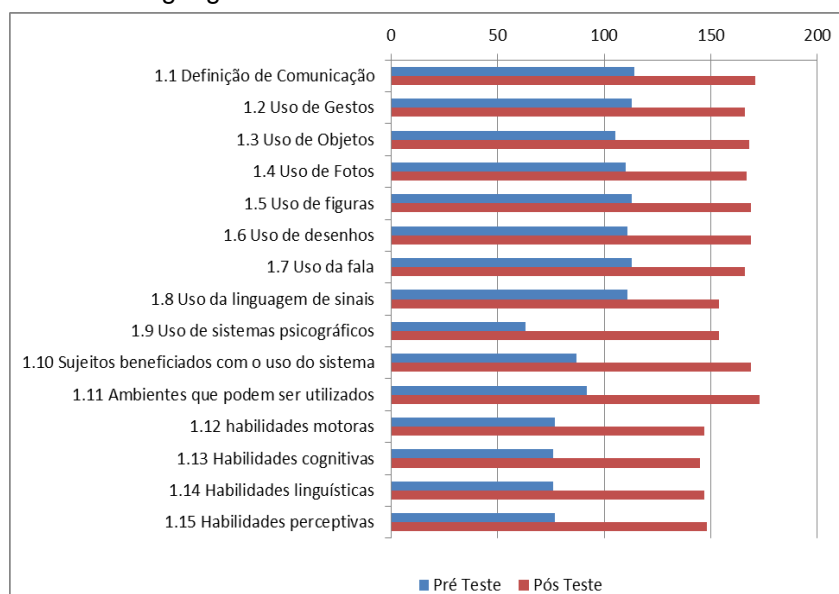


Fonte: Elaboração própria

O pré-teste 1 representou o conhecimento prévio das professoras a respeito da Definição de TA). De acordo com os dados apresentados, observou-se que após as aulas houve um acréscimo considerável quanto a compreensão do tema. A respeito do conhecimento da TA, nas últimas décadas, vários trabalhos foram desenvolvidos com o objetivo de classificar, identificar, analisar a utilização de diferentes recursos presentes no contexto escolar, como, também, enfocaram a formação de professores. Galvão Filho (2009, p. 332) estudou o processo de apropriação e uso de TA em escolas públicas do Ensino Básico e, segundo análises, percebeu lacunas no conhecimento das professoras. Para o autor, as dificuldades estão atreladas ao “desconhecimento, de preconceitos, de barreiras e obstáculos, físicos e atitudinais, com influências profundas no processo de inclusão escolar da pessoa com deficiência [...]”. Observou-se, ainda, nas escolas estudadas, um estágio primário do processo de apropriação do uso de TA, quanto ao reconhecimento de que os recursos tecnológicos podem contribuir sobremaneira para com o desenvolvimento de pessoas com deficiências.

Outro tema refere-se à Comunicação Suplementar e Alternativa, tendo em vista que em algumas SRMs dispunham do *Software Boardmaker*. O gráfico 2 traz os resultados do conhecimento anterior e após o curso.

Gráfico 2 – Resultado do Pré-teste 2 e Pós-Teste 2 – Fundamentos Teóricos de Língua e Linguagem



Fonte: Elaboração própria

Os dados revelam que o conhecimento prévio das professoras representou um grande indicador, ou seja, as professoras possuíam alguma informação a respeito dos conteúdos que seriam ministrados, porém não os dominavam totalmente.

A partir da análise do gráfico, pôde-se observar que os itens 1.9 Uso de sistemas psicográficos apresentou alto índice de respostas de falta de conhecimento, respectivamente 18 respostas (45%). O Uso de Gestos na comunicação suplementar e alternativa representou 88%, seguido do Uso de Figuras e Uso de Desenhos (83%), Definição de Comunicação e Uso de Linguagem de sinais com 32 informações (74%); foram os mais citados no domínio 2, que representa um conhecimento sobre o assunto.

O pós-teste 2 revelou dados significativos e comprovou que houve a compreensão de todas as professoras aos temas abordados.

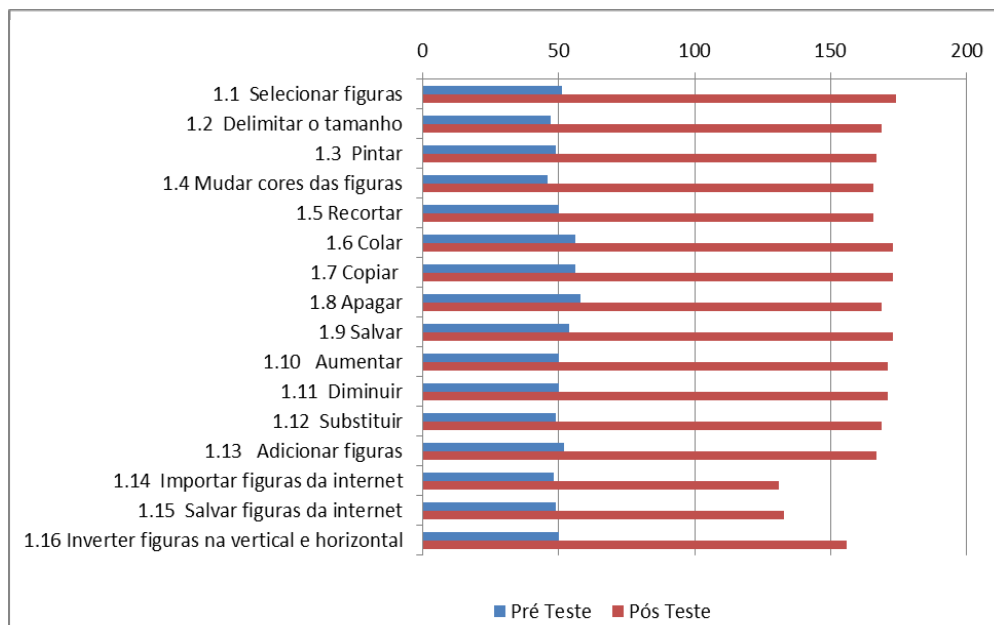
Embora os resultados tenham revelado que houve compreensão do tema, nos conteúdos a respeito das habilidades motoras, cognitivas, linguísticas e perceptivas, os domínios foram inferiores aos demais conteúdos, visto que, comparando o pré-teste 2 e pós-teste 2, houve apenas a mudança do domínio de 1 para 2. Constatou-se que é necessário o aprofundamento nestas questões que envolvem as diferentes habilidades a serem analisadas.

Silva (2005) apresentou resultados semelhantes ao analisar a percepção dos professores quanto à atuação e formação de educadores no contexto da CSA e concluiu que as políticas públicas educacionais deveriam rever os programas de formação de professores. Em seu trabalho, evidenciou que a falta de capacitação sistemática dos professores interfere na seleção e na implementação efetiva de recursos de comunicação que dela necessitam.

Sameshima (2011, p. 55), por sua vez, capacitou professores no uso de sistemas de comunicação suplementar e alternativa para as atividades pedagógicas. A capacitação consistiu em etapas que visaram à orientação sistemática a respeito de linguagem e comunicação, identificação das habilidades de alunos e o estabelecimento da rotina da escola, elaboração e adaptação de recursos por meio do sistema de CSA. Segundo a autora, é imprescindível que professores e demais profissionais tenham conhecimentos a respeito dos “sistemas de comunicação suplementar e alternativa, como forma de ampliar a sua atuação em diferentes contextos comunicativos e inclusivos” (SAMESHIMA, 2011, p. 143). Outro aspecto relevante foi o trabalho colaborativo entre as áreas da saúde e educação, que contribuiu significativamente para elucidar dúvidas e orientar os professores quanto aos procedimentos a serem adotados no processo de comunicação de alunos com dificuldades verbais.

Além da fundamentação teórica a respeito dos recursos de CSA o curso consistiu em atividades práticas no manuseio do *Software Boardmaker*. Os conteúdos que compuseram a aula foram às ferramentas do *software Boardmaker*: figuras, bordas, letras e outras.

Gráfico 3 – Resultado do Pré-teste 3 e Pós-Teste 3 – Figuras



Elaboração Própria

Constatou-se que as professoras não possuíam conhecimento quanto a Atividades práticas com uso do *Software Boardmaker*, na medida em que o domínio 0 correspondeu entre citações de 37 a 43, representando de 86% a 100% das professoras. Todavia, alguns domínios também foram citados, mas, conforme observou-se, por um número inferior de professoras, variando entre os domínios 4 e 1. Os resultados presentes no pós-teste revelaram que, após a aula, houve uma boa compreensão, mas não eliminou respostas nos domínios 0, 1 e 2, demonstrando que algumas professoras não haviam adquirido o aprendizado, 7 a 18 professoras não compreenderam o conteúdo abordado em aula.

O trabalho com o *software* possibilitou o planejamento de novas práticas pedagógicas. Ainda, foram apresentados os Objetos de Aprendizagem (Oas). Por Objetos de Aprendizagem (OA) entende-se “qualquer recurso digital ou não digital que possa ser utilizado, reutilizado ou referenciado para o ensino baseado em tecnologia” (LOM, 2000 *apud* WILEY, 2001, p. 3)¹, sendo que a principal ideia dos objetos de aprendizagem é desdobrar o conteúdo educacional em pequenas partes que possam ser desenvolvidas em diferentes ambientes de aprendizagem. Os Objetos de Aprendizagem têm sido utilizados nos espaços escolares como um recurso de apoio pedagógico em diferentes modalidades de ensino. Objetos de Aprendizagem com conteúdos educacionais são apresentados em diversos formatos, como hipertexto, imagem, vídeo, som, animações gráficas, entre outros recursos, de acordo com os objetivos pedagógicos.

O Objeto de Aprendizagem selecionado neste trabalho denominado de “Fazenda Rived” foi desenvolvido por Schlünzen *et al.* (2009) no Núcleo de Educação Corporativa (NEC) da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – campus Presidente Prudente. O objeto

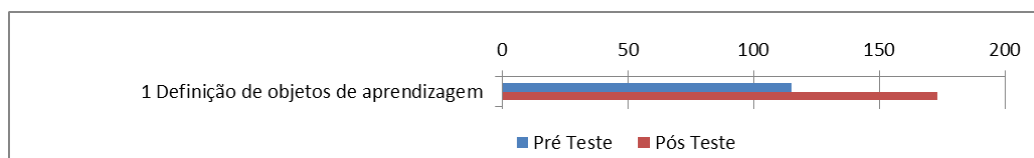
¹ “[...] any entity, digital or non-digital, which can be used, re-used or referenced during technology supported learning [...]” (tradução livre).

caracteriza um cenário de uma fazenda com sete atividades que promovem o desenvolvimento e a aplicação prática dos conceitos matemáticos de agrupamento, quantificação, ordenação numérica e contagem.

A respeito deste tema, Bardy (2010) buscou conhecer se os OAs são ferramentas educacionais que contribuem para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem de alunos com deficiências e se a formação na modalidade à distância, no curso de Tecnologia Assistiva – promovido pela Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação – favorecia o aprendizado dos professores. Os resultados de sua pesquisa evidenciaram que os OAs favorecem a aprendizagem, melhorando o processo de inclusão escolar. Além do mais, o curso de formação continuada propiciou aos professores “aproximação com o mundo tecnológico e a possibilidade de inseri-lo na atuação em sala de aula; estudos teóricos e práticos; inovações nas estratégias pedagógicas; reflexão na ação” (BARDI, 2010, p. 5).

O gráfico 4 apresenta os resultados para o item Definição de objetos de aprendizagem.

Gráfico 4 – Resultados do pré-teste 4 e pós-teste 4 – Definição de objetos de aprendizagem



Fonte: Elaboração própria

Os resultados do conhecimento prévio das professoras, apresentados no pré-teste 4, para o item Definição de Objetos de Aprendizagem, obtiveram pontos em todos os domínios. Os domínios 4 e 3 agrupados somaram 12 citações, representando 31%, domínios 2 e 1 juntos pontuaram 23 respostas, que representam 59%, ou seja, o conhecimento do conteúdo foi de 35 pontos, totalizando 90% das informações obtidas. O pós-teste 4, que representa as informações quanto à compreensão das professoras, facilitou a compreensão pelo alto índice de conhecimento do conteúdo apresentado; os domínios 4 e 3 somaram 34 pontos, atingindo o percentual de 87%, seguido de uma compreensão básica com 5 citações (13%), onde o item de não compreensão não teve citações.

A última etapa da pesquisa consistiu na avaliação do curso que ocorreu com visitas *in loco* para aferir se as professoras adotaram em sua prática pedagógica os conhecimentos adquiridos durante o curso de formação. Este estudo ocorreu em 10 escolas da rede municipal de educação da cidade de Londrina, Estado do Paraná, Brasil, especificamente, nas Salas de Recursos Multifuncionais, localizadas em escolas de diferentes regiões do município.

Observou-se que grande parte das professoras adotou os mesmos procedimentos metodológicos, agrupando alunos por deficiência para atendimento educacional especializado. As atividades foram planejadas de acordo com as necessidades dos alunos, porém comuns entre os pares que participam do atendimento nos mesmos horários, como foi evidenciado nas salas SRMs1, SRMs2, SRMs3, SRMs5, SRMs7, SRMs8.

Os recursos de TA como os computadores, monitores de 32”, *softwares* educacionais e objetos de aprendizagem, estavam presentes em todas as salas, porém, em alguns casos, as atividades pedagógicas no computador foram inseridas apenas nos momentos finais dos atendimentos, como proposta de encerramento das aulas. Observou-se grande interesse pelos alunos na utilização do computador, por meio dos

jogos com fins educativos, como ocorreu na SRMs1, SRMs7, SRMs8, SRMs9 e SRMs10, sendo que os alunos perguntavam constantemente às suas professoras quando poderiam utilizar o computador e jogar. Em alguns momentos, os jogos e objetos de aprendizagem foram selecionados pelas professoras com intuito de motivar os alunos a participarem das atividades planejadas durante a sessão de atendimento, sem cunho pedagógico e utilizaram destes recursos sem intervenção da professora.

O *software Boardmaker* não foi selecionado durante o atendimento por demandarem um maior aprofundamento, na medida em que as aulas a respeito deste tema foram consideradas insuficientes para a formação. Pôde-se deduzir que o fato das professoras não selecionarem o *software Boardmaker*, esta relacionado em requerer maior tempo para o planejamento das atividades, o que não acontece com os objetos de aprendizagem que apresentam atividades elaboradas.

As professoras que desejaram ampliar seus conhecimentos solicitaram orientações *in loco* que ocorreram por meio de visitas nas SRMs das PROFA3, PROFA4 e PROFA8. As visitas se estenderam na SRM04, devido à orientação no planejamento e elaboração de materiais para o uso da comunicação suplementar e alternativa. A parceria com a Terapeuta Ocupacional estabelecida pela pesquisadora foi fundamental para elucidar novas propostas para o atendimento educacional do aluno, principalmente no uso de recursos de TA. Nesta direção, é o que afirmam Rocha e Deliberato (2012, p. 88) quanto à importância do trabalho multidisciplinar em que diversas áreas atuem em prol do aluno com deficiência; as autoras defendem que “o uso de recursos de tecnologia assistiva envolve serviços diferenciados, principalmente recursos de humanos da área da saúde e um planejamento organizado vinculado à rotina escolar”.

Diante do exposto, para que programas de formação tenham ganhos significativos, é preciso uma formação que possibilite a transformação da atividade docente para que esta repercuta na aprendizagem de seus alunos; assim, o professor deve estar envolvido em todo o processo de planejamento e avaliação desta formação (IBERMÓN, 2010)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A relação entre saber conhecer e saber manusear reforça a questão da necessidade de formação para o uso de recursos de TA com os alunos público alvo da Educação Especial. Este tema é tratado nas Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, apontando-se como atribuição do professor “ensinar e usar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia e participação” (BRASIL, 2009). Evidenciou-se, neste estudo, que a falta de conhecimento inviabiliza a prática de novas formas de atendimento aos alunos, e, conforme tratado nas diretrizes, o professor do AEE deve ser o mediador da aprendizagem do aluno, pois cabe a ele, também, orientar o professor da sala de aula comum e família quanto à utilização de recursos de TA que viabilizem o desenvolvimento das habilidades dos alunos.

As informações coletadas na etapa do diagnóstico, foram essenciais para que se pudesse organizar um programa de formação que respondesse, mesmo que parcialmente, as dúvidas das professoras quanto a alguns dos recursos disponíveis em SRMs. Ainda, foi necessário o estabelecimento de parcerias para o desenvolvimento do curso, do qual participaram como docentes, profissionais da área da saúde, tecnólogos e educação. Os resultados dos instrumentos respondidos anterior e posteriormente às aulas demonstraram apropriação dos conteúdos, comprovando que os conteúdos e a metodologia aplicados pelos docentes colaboraram com a formação. O curso não se pautou apenas em aulas teóricas, as professoras realizaram projetos de intervenção com os alunos que atendiam nas SRMs, em seu local de trabalho. Este

procedimento levou-as a realizar o estudo de caso e elaboração de um plano de atendimento educacional especializado, utilizando-se dos recursos de TA debatidos no curso. Os resultados dos trabalhos elaborados por elas foram apresentados para as demais professoras, proporcionando-se a troca de experiências. As professoras inovaram sua prática, trazendo debates a respeito das dificuldades, sugestões de outros materiais que muito enriqueceram este momento do curso. Ainda, demonstraram satisfação e solicitaram que se oportunizassem mais cursos neste formato.

Visitas *in loco*, colaboraram para estreitar a relação entre ensino e pesquisa. Durante as visitas, observou-se que a maioria das professoras utilizavam vários recursos tecnológicos, como: computador, monitores, teclado com colmeia, *softwares* educacionais, objetos de aprendizagem, entre outros. Entre as SRMs visitadas, destacou-se uma (SRM4), na qual o aluno atendido apresentava paralisia cerebral. A professora demonstrava grande interesse em atender as necessidades do aluno, no entanto ainda não fazia uso dos recursos de TA específicos, requerendo orientação de uma profissional da área da saúde, especificamente uma Terapeuta Ocupacional. Estabeleceu-se uma parceria com uma Terapeuta Ocupacional, que a orientou e proporcionou situações de aprendizagem favoráveis à inclusão escolar, além de propor uma melhor acessibilidade para sua participação de atividades pedagógicas.

Conclui-se que pensar em uma formação de professores eficaz deve considerar os anseios dos professores, suas dificuldades; além do mais, a continuidade da formação é imprescindível, pois a transposição dos conhecimentos teóricos para as ações práticas no local de trabalho é um desafio aos professores. É neste sentido que a formação deve fazer-se presente no ambiente das SRMs, visando ao envolvimento de parcerias com as diversas áreas, especificamente da saúde, pois, em alguns aspectos, somente estes profissionais podem contribuir para a orientação dos professores.

Diante das reflexões apresentadas, o curso de formação das professoras que atendem alunos com deficiências, transtorno global de desenvolvimento e altas habilidades e/ou superdotação em SRMs, aqui proposto, constituiu-se em espaço de aprendizagem, permitindo a identificação das forças, fraquezas, dúvidas e necessidades de reconstrução, socialização de conhecimentos, a formação de identidade grupal e a transformação de práticas pedagógicas.

REFERÊNCIAS

ALVES, D. O.; GOTTI, M. O.; GRIBOSKI, C. M. (2006). *Sala de Recursos Multifuncionais: espaço para Atendimento Educacional Especializado*. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial.

BARDY, L. R. (2010). *Objetos de aprendizagem em contextos inclusivos: subsídios para a formação de professores*. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

BEHRMANN, M. M. (2000). *Tecnología asistencial para los alumnos de educación especial*. In: DEDE, Chris (Comp.). *Aprendiendo con tecnología*. Buenos Aires: Paidós. (Col. Redes en Educación)

BERSCH, R. C. R.; PELOSI, M. B. (2007). *Portal de ayudas técnicas para educação: equipamento e material pedagógico para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: tecnologia assistida: recursos de acessibilidade ao computador*. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, ABPEE.

BRASIL. Comitê de Ajudas Técnicas. CORDE. (2007). *Ata da III Reunião do Comitê de Ajudas Técnicas*. Disponível em: <<http://portal.mj.gov.br/corde/cimite.asp>>. Acesso em: 14 jan. 2012.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. (2008). *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília, Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>>. Acesso em: 07 fev. 2012.

_____. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. (2009). *Resolução n. 4, de 2 de outubro de 2009. Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial*. Brasília: Diário Oficial da União, n. 190, Seção 1, p. 17, 05 out.

CARVALHO, D. (2011). *Software em Língua Portuguesa/Libras com Tecnologia de Realidade Aumentada: ensinando palavras para alunos com surdez*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília,.

EMER, S. O. (2011). *Inclusão escolar: formação docente para o uso das TICs aplicada como tecnologia assistiva na sala de recurso multifuncional e sala de aula*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre,

FERRADA, R. B. H. (2009). *Inclusão Digital de Sujeitos com deficiência física através do uso da tecnologia assistiva*. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

FERRARI, E. F. *Fomento ao uso de tecnologias assistivas por pessoas cegas e com deficiência visual na grande São Paulo*. (2008). Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Municipal de São Caetano do Sul, São Caetano do Sul.

GALVÃO FILHO, T. A. (2009). *Tecnologia assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demandas e perspectivas*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação, Salvador.

HERCULIANI, C. E. (2007). *Desenvolvimento de um software de autoria para alunos deficientes não-falantes nas atividades de contos e recontos de histórias*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília.

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

HUMMEL, E. I.; DELIBERATO, D.; MANZINI, E. J. (2011). *O Saber dos professores das salas de recursos multifuncionais*. In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES / I CONGRESSO NACIONAL DE

FORMAÇÃO DE PROFESSORES: Por uma política nacional de formação de professores. Águas de Lindóia, SP. UNESP, PROGRAD, CD-ROM.

IBERMÓN, F. (2010). *Formação continuada de professores*. Porto Alegre: Artmed.

IBIAPINA, I. M. L. (2008). *Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos*. Brasília: Liber Livro.

LOURENÇO, G. F. (2012). *Avaliação de um programa de formação sobre recursos de alta tecnologia assistiva e escolarização*. 2012. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

MANZINI, E. J.; MAIA S. R.; GASPARETO, M. E. R. F. (2008). *Questionário T.A.E.: tecnologia assistiva para educação*. Brasília: Comitê de Ajudas Técnicas.

_____; DELIBERATO, D. (2006). *Portal de ajudas técnicas para educação: equipamento e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos para comunicação alternativa*. 2. ed. Brasília: MEC; SEESP – Secretaria de Educação Especial.

_____; SANTOS, M. C. F. (2002). *Portal de ajudas técnicas para educação. Equipamento e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos adaptados*. 2. ed. Brasília.

MAYER-JOHNSON, R. (2011). *Boardmaker com Speaking Dynamically Pro*. Versão 6. *Software* para aprendizagem e comunicação alternativa, com acessibilidade e geração de voz. Disponível em: <<http://www.mayer-johnson.com/>>. Acesso em: 12 jun. 2011.

NUNES, L. R. d'O. de P. (2003). *Linguagem e Comunicação Alternativa: uma introdução*. In: _____. (Org.). *Favorecendo o desenvolvimento da comunicação em crianças e jovens com necessidades educacionais especiais*. Rio de Janeiro: Dunya, p. 1-14.

PAULINO, V. C.; CORRÊA, P. M.; MANZINI, E. J. (2008). *Um estudo sobre a acessibilidade física em nove escolas municipais do ensino fundamental de uma cidade do interior paulista*. Revista de Iniciação Científica da FFC, v. 8, p. 59-74.

OLIVEIRA, E. T. G. de; MANZINI, E. J. (2008). *Acessibilidade na Universidade Estadual de Londrina: o ponto de vista do estudante com deficiência*. In: ALMEIDA, M. A.; MENDES, E. G. HAYASHI, M. C. P. I. (Orgs.). *Temas em Educação Especial: múltiplos olhares*. v. 1. Araraquara: Junqueira & Marin; Brasília: Capes, 2. p. 220-229.

PAURA, A. C. (2009). *Estudo de vocábulos para a proposta de instrumento de avaliação do vocabulário de crianças não-oralizadas*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2009.

ROCHA, A. N. D. C.; DELIBERATO, D. (2012). *Tecnologia assistiva para a criança com paralisia cerebral na escola: identificação das necessidades*. (Relato de Pesquisa). Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 18, n. 1, p. 71-92, jan./mar. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbee/v18n1/a06v18n1.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2012.

ROPOLI, E. A et al. (2010). *A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: a escola comum inclusiva*. v. 1. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, (Coleção A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar).

RUFINO, C. S.; MIRANDA, M. I. (2006). As contribuições da pesquisa de intervenção para a prática pedagógica. *Horizonte Científico*, v. 1, n. 1, 2007. Uberlândia. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/article/download/3835/2840>>. Acesso em: 17 jul. 2011.

SAMESHIMA, F. S. (2011). *Capacitação de professores no contexto de sistemas de comunicação suplementar e alternativa*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2011.

SCHLÜNZEN, K. J. et al. (2011). Fazenda Rived. 2009. Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/15134>>. Acesso em: 10 abr. 2011.

SILVA, A. P. (2005). *Análise das falas dos professores de educação especial a respeito da atuação e da formação do educador relacionado ao contexto da comunicação*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2005.

VAZ, K. (2012). *O professor de Educação Especial na política de educação especial na perspectiva inclusiva*. IX ANPED SUL – Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. 29 jul. – Anais... Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/1123/650>>. Acesso em: 17 nov. 2012.

VERUSSA, E. (2009). *Tecnologia assistiva para o ensino de alunos com deficiência: um estudo com professores do ensino fundamental*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília.

WILEY, D. A. (2001) *Connecting learning objects to instructional theory: A definition, a metaphor and a taxonomy*. The Instructional Use of Learning Objects. Wiley, D. (Ed.). Disponível em: <<http://www.reusability.org/read/chapters/wiley.doc>>. Acesso em: 20 mar. 2011.