

Saberes Docentes Para o Uso de Tecnologia Assistiva no Atendimento Educacional Especializado

Knowledge teachers for the use of assistive technology in specialized schooling

Eromi Izabel Hummel

Resumo:

O Atendimento Educacional Especializado (AEE) faz parte de uma das diretrizes da Política da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008). Cabe ao profissional que realiza o AEE uma série de atribuições, entre elas usar e instrumentalizar o aluno com deficiência no uso de Tecnologia Assistiva (TA). Este artigo tem como objetivo apresentar os saberes dos docentes que atuam no AEE, nas escolas da rede municipal, de uma cidade do estado do Paraná, Brasil, quanto ao uso de recursos tecnológicos no processo de aprendizagem. Participaram dos estudos 39 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. Os resultados apontaram que há o desconhecimento por grande parte dos docentes quanto à sua utilização da TA.

Palavras-chaves: Saberes docentes. Atendimento Educacional Especializado. Tecnologia Assistiva.

Abstract:

The Educational Service Specialist (ESS) is part of one of the guidelines of the policy of Special Education in the Perspective of Inclusive Education (BRASIL, 2008). It is for the professional who performs the ESS a series of assignments, including use and equip the student with disabilities in the use of Assistive Technology (AT). This article aims to present the knowledge of teachers who work in the ESS, in municipal schools, a city of Parana State, Brazil, for the use of technological resources in the learning process. 39 teachers participated in the studies. It used questionnaire to collect information. The results were analyzed quantitatively and qualitatively and served to guide the planning and development of the course of teacher training. The results showed that there is lack for much of the teaching staff as to its use of TA.

Key-words: Teaching knowledges. Educational Service Specialist. Assistive technology.

HUMMEL, Eromi Izabel. Saberes Docentes Para o Uso de Tecnologia Assistiva no Atendimento Educacional Especializado. *Informática na Educação: teoria e prática*, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 81-92, jul./dez. 2015.

1 Introdução

A educação inclusiva tem configurado um novo paradigma educacional que requer uma reorganização do ensino nos diversos segmentos: educacional, político e social (STAINBACK; STAINBACK, 1999, CARVALHO, E.R., 2004, COLL; MARCHESI; PALACIOS, 2004).

Desde a Conferência Mundial de Educação para Todos, em Jomtien, na Tailândia, em 1990, políticas públicas educacionais tem traçado metas e estratégias para promover e garantir uma educação que respeite a diversidade e igualdade de direitos dos indivíduos. A Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), apresenta como uma das diretrizes o atendimento educacional especializado nas escolas da rede regular de ensino. O AEE é um serviço que "identi-

fica, 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).

Para incentivar o atendimento educacional especializado dentro das escolas regulares, o Ministério da Educação, lançou o Programa Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais (BRASIL, 2007a). As Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) consistem em espaços organizados com materiais didáticos, pedagógicos, equipamentos e profissionais com formação específica para o atendimento dos alunos com deficiências físicas, sensoriais, intelectuais, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades. Nesse ambiente, os professores realizam o AEE e fazem uso de materiais didáticos e recursos tecnológicos como estratégias pedagógicas para colaborar com o aprendizado nas atividades de complementação e suplementação curricular (BRASIL, 2006).

Para aderir ao programa de instalação das SRM, os gestores dos sistemas de ensino, devem atender alguns critérios, entre eles: 1) elaborar o Plano de Ações Articuladas (PAR); 2) registrar as demandas do sistema de ensino; 3) a escola deve ser da rede pública do ensino regular, ter matrícula de alunos público-alvo da educação especial em classe comum, registrado(s) no Censo Escolar/INEP, para a implantação da sala Tipo I; 4) ter matrícula de aluno(s) cego(s) em classe comum,

registrado(s) no Censo Escolar/INEP, para a implantação da sala de Tipo II; e 5) a escola deve ter disponibilidade de espaço físico para o funcionamento da sala e professor para atuação no AEE. (BRASIL, 2010)

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).

O atendimento ao aluno, no ambiente da SRM, é organizado pelo professor de AEE que, após avaliação de contexto educacional, identifica as intervenções necessárias para melhoria do processo de aprendizagem dos alunos. Nesse sentido, o profissional que atua no AEE “deve ter formação inicial que o habilite para o exercício da docência e formação específica para a Educação Especial”, (BRASIL, 2009, p.3).

A respeito da formação inicial, observa-se que matrizes curriculares não contemplam o conhecimento suficiente para que os futuros professores do AEE sejam capazes de atender seus alunos diante das diversas especificidades. Comprovam a afirmação, Vitaliano e Manzini (2010), que em pesquisa realizada

com professores do ensino regular, a respeito da formação inicial recebida para a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais, identificaram que os mesmos não foram preparados para atender alunos com deficiências. Dentre os fatores apresentados, revelou-se pouca carga horária e disciplinas com conteúdos teóricos sem oportunidades de desenvolvimento de práticas pedagógicas e, ainda, a concepção de homogeneidade e de aluno ideal no âmbito educacional.

O reflexo da formação inicial faz com que o professor busque uma complementação por meio de cursos de pós-graduação ou mesmo de capacitação em serviço. Para Bittencourt (2006) e Nóvoa (2012), a busca pela formação surge da necessidade como algo natural da pesquisa educacional, com o objetivo de garantir ao professor momentos de enriquecimento e atualização permanente no campo do saber. Ela exprime a amplitude de conceitos necessários para a construção do profissional, não configurando apenas o professor que atua no AEE, mas outros profissionais no contexto educacional.

Em resposta a estas necessidades de formação docente, diversos cursos são organizados como forma de garantir o aprimoramento do professor após seu egresso da formação inicial e, ainda, para aqueles que exercem sua atuação pedagógica no âmbito escolar.

Marquezine (2006) analisou a relação entre a formação acadêmica e atividade profissional de alunos, no curso de especialização em Educação Especial de uma universidade pública, e evidenciou que o curso contribuiu para o ingresso no contexto de ensino, após os conhecimentos adquiridos nesta modalidade de formação.

Para Fusari e Rios (1996), a formação continuada está inserida nas atribuições das

políticas públicas que devem ocupar-se de estratégias para capacitar os educadores, favorecendo a adequação pedagógica sempre que necessário. Para os autores, a formação continuada refere-se ao “processo de desenvolvimento da competência dos educadores, aqueles que têm como ofício transmitir – criando e reproduzindo – o conhecimento histórico e socialmente construído por uma sociedade” (FUSARI; RIOS, 1996, p. 40).

As Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica atribui uma série de atividades para o professor que atuará em SRM. Isto posto, os cursos de formação para o AEE devem preparar os professores para:

- a. Identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias considerando as necessidades específicas dos alunos público alvo da educação especial;
- b. Elaborar e executar plano de atendimento educacional especializado, avaliando a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade;
- c. Organizar o tipo e o número de atendimentos aos alunos na sala de recursos multifuncional;
- d. Acompanhar a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade na sala de aula comum do ensino regular, bem como em outros ambientes da escola;
- e. Estabelecer parcerias com as áreas inter-setoriais na elaboração de estratégias e na disponibilização de recursos de acessibilidade;
- f. Orientar professores e famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizados pelo aluno;
- g. Ensinar e usar recursos de Tecnologia Assistiva, tais como: as tecnologias da informação e comunicação, a comunicação alternativa e aumentativa, a informática acessível, o soroban, os recursos ópticos e não ópticos, os softwares específicos, os códigos e linguagens, as atividades de orientação e mobilidade entre outros; de forma a ampliar habilidades funcionais dos

alunos, promovendo autonomia, atividade e participação. h. Estabelecer articulação com os professores da sala de aula comum, visando a disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade e das estratégias que promovem a participação dos alunos nas atividades escolares. i. Promover atividades e espaços de participação da família e a interface com os serviços setoriais da saúde, da assistência social, entre outros. (BRASIL, 2009, p. 4)

Diante das diversas atribuições do professor do AEE, ressalta-se o item

“ensinar e usar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia e participação” (BRASIL, 2009, p. 4), que remete a reflexão inicial deste estudo: quais os conhecimentos que os professores possuem a respeito de tecnologia assistiva? 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, 2007b, p. 1) visando a participação efetiva da pessoa com deficiência no contexto social e escolar. Entende-se por *área de conhecimento com característica interdisciplinar*, o 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.

A TA está presente nas adaptações realizadas pelos professores para atender as necessidades dos seus alunos, como suportes para visualização de textos ou livros, engrossadores de lápis ou caneta, materiais pedagógicos em relevo, alfabeto ampliado, jogos pedagógicos adaptados e outros.

Além dessas adaptações, diversos recursos tecnológicos presentes no contexto escolar, adquiridos pelo programa da SRM ou com recursos próprios das escolas, podem ser utilizados nas práticas do professor. Todavia a falta de conhecimento específico dos mesmos inviabiliza a seleção, planejamento e utilização com os alunos público-alvo da educação especial, que necessita de estratégias diferenciadas para desenvolverem-se.

Diante das questões apresentadas, este estudo tem como objetivo identificar os saberes dos docentes que atendiam alunos com deficiência nas SRM, a respeito da utilização dos recursos de TA como ferramenta de apoio pedagógico.

2 Desenvolvimento Metodológico¹

O estudo foi desenvolvido com professoras que atuavam no AEE em salas de recursos multifuncionais, das escolas da rede municipal de ensino, de uma cidade do estado do Paraná, Brasil.

Segundo informações documentais da Gerência de Apoio Educacional Especializado, da SME, 29 escolas faziam parte do Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais, do Ministério da Educação (BRASIL, 2007b). Das 29 escolas com SRM, 2 receberam recursos que compõem a sala *Tipo II*, e 27 escolas referentes às salas *Tipo I*.

Participaram 39 professoras, sendo: 29 professoras das SRM e 10 professoras integrantes da assessoria psicopedagógica da rede municipal de ensino.

¹ Projeto aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Filosofia e Ciências da Unesp de Marília, Parecer nº 0353/2007. Todos os participantes concordaram em participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Utilizou-se o Questionário T.A.E. (MANZINI; MAIA; GASPARETTO, 2008). O Questionário T.A.E. é um instrumento composto por 86 questões fechadas, ilustrado com figuras dos recursos 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. São apresentadas, aqui, duas categorias para análise: *se conhece e se sabe manusear* os recursos de TA.

As análises descritivas basearam-se, no primeiro momento, nas informações referentes ao perfil das participantes quanto a: 1) formação inicial; 2) formação em nível de pós-graduação; e 3) tempo de experiência com alunos com necessidades educacionais especiais. No segundo momento, são analisados os saberes das professoras quanto ao *conhecer e saber manusear* os recursos de TA.

3 Resultados e Discussão

Adotou-se a abordagem quantitativa e qualitativa para a análise do conhecimento das professoras no uso dos recursos tecnológicos. As análises possibilitaram reflexões a respeito das necessidades de formação dos professores, não somente na área do conhecimento dos recursos, mas, sobretudo, no manuseio adequado dos recursos de TA a serviço da educação.

3.1 Perfil das Participantes

No que se refere a formação inicial das professoras, diversas áreas foram identificadas: Pedagogia (53, 5%); Normal Superior (9,3), Psicologia (7,0%) e Letras (4,7%). Representando

2,3% cada uma, foram informados os cursos de Biologia, Sociologia, Ciências Sociais, Ciências Biológicas, Educação Artística, Educação Física, Estudos Sociais, História e Serviços Sociais.

A formação em nível de Pós-Graduação *latu sensu* foi apontada por 100% das professoras nos diversos cursos da área educacional. Observou-se que todas as professoras possuíam um ou mais cursos de especialização na área de atuação: 58,1% eram formadas em Educação Especial e Psicopedagogia; 20,9%, em Educação Especial; 7,0%, em Psicopedagogia; no AEE, 2,3%. Constatou-se, ainda, que uma professora possuía Mestrado em Educação Especial, representando 2,3%. Os cursos na área de Gestão, Orientação e Supervisão Educacional e Psicologia Aplicada à Educação foram citados por 2,3% das professoras. Somando-se os números correspondentes aos cursos de especialização, teve-se um percentual de 93% de professores com pós-graduação em Educação Especial. Evidencia-se um resultado significativo; no entanto, todas as professoras deveriam ter sua formação na área de atuação.

Quanto ao tempo de experiência no atendimento de alunos com deficiência no ensino regular, observou-se que o tempo médio correspondeu a 6 anos, enquanto que o tempo máximo, a 26 anos; o desvio padrão correspondeu a sete anos.

Pelos resultados apresentados, evidenciou-se que as professoras que atuavam nas SRM possuíam certa experiência no atendimento de alunos com deficiências, o que indica que possivelmente construíram seus saberes na trajetória de sua prática pedagógica (TARDIF, 2007, p. 63).

3.2 Saberes Docentes Quanto ao Uso dos Recursos de TA

Os resultados quanto aos itens *conhecer e saber manusear*, os recursos de TA são apresentados conforme as áreas da deficiência visual, física e auditiva.

3.2.1 Tecnologia Assistiva para deficiência visual

Os dados revelaram que os recursos de TA específicos para deficiência visual mais conhecidos pelas professoras, são: 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%); 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 valor considerável 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.

O desconhecimento dos recursos foi identificado em grande parte, entre 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%); Lupa com luz (30,2%); *Notebook* com programas para o aluno com deficiência visual ou cego, Ampliador de imagens e textos e Guia de assinatura (27,9%).

Entre os recursos que mais se aproximaram da categoria *conhecer e saber manusear* estão: o Dominó com Textura, sendo que 18 professoras conhecem e 12 sabem manusear, da mesma forma a Guia de assinatura representada por 12 professores que conhecem e 10 sabem manusear. Uma grande diferença apareceu nos recursos: programas para o aluno com deficiência visual, de 15 professoras que informaram conhecer, somente 3 professoras disseram saber manusear. A impressora Braille foi outro recurso que mereceu atenção, na medida em que somente 2 professoras (4,7%) sabiam manusear, porém 15 informaram conhecê-lo.

Os resultados evidenciam que o saber manusear foi inferior ao conhecer os recursos, ou seja, as professoras conheciam os recursos de alguma forma.

Ferrari (2008) atrela esse desconhecimento 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.

Na mesma direção, Alves (2007) em seu estudo verificou os conhecimentos, opiniões e práticas de professores a respeito do uso de recursos da informática na educação de escolares deficientes visuais, e comprovou que a maioria dos professores não recebeu preparo específico para atuar com deficientes visuais, assim como, desconheciam as tecnologias assistivas. Concluiu que, os professores percebem a importância dos recursos relacionados à informática para alunos deficientes visuais, mas o conhecimento é insuficiente para a prática pedagógica.

Diante dos dados resultados apresentados, evidencia-se que existe um paradoxo entre conhecer e manusear os recursos. Esta diferença justifica-se pelo fato de que os professores das referidas escolas não prestavam o AEE com os alunos com deficiência visual. Conforme citado, anteriormente, somente duas escolas receberam a sala denominada *Tipo II*, assim mesmo os alunos recebiam atendimento especializado numa instituição para cegos, e por este motivo não frequentavam as SRM.

3.2.2 Tecnologia Assistiva para deficiência física

Quanto ao conhecimento e manuseio dos recursos de TA para deficiência física os mais citados foram: Colmeia de acrílico para uso em teclado comum de computador 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. Por outro lado, 23 professores informaram que conheciam o *software* para criação de pranchas de comunicação, mas somente 5 professoras já haviam manuseado o software para produção de pranchas temáticas e planejamento de atividades pedagógicas.

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.

O saber docente quanto à utilização do *software* para criação de pranchas de comunicação, foi analisado por Hummel, Deliberato e Manzini (2011). Em pesquisa a respeito da Comunicação Suplementar e Alternativa (CSA), identificou que os professores das SRM, participantes desse mesmo estudo, desconheciam o significado e estratégias de trabalho com o recurso de CSA, principalmente por tratar-se de uma área de conhecimento pouco divulgada no contexto educacional, muito embora as próprias diretrizes para o AEE determinem que o professor deva ter conhecimentos para instrumentalizar o seu aluno no uso deste recurso tecnológico.

Para Deliberato (2008) a CSA tem contribuído não somente como recurso facilitador no processo de desenvolvimento da linguagem, sobretudo como recurso mediador para ade-

quar atividades pedagógicas comuns das salas de aulas.

Os recursos de TA em menor índice 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%); Suporte com velcro para quadro de comunicação (34,9%); *Stand in table* tubular, Cadeira de posicionamento (32,6%); Computador com programas para aluno com deficiência física (30,2%); Livro adaptado para comunicação alternativa (27,9%); Andador com rodas e freio, e Caderno imantado (25,6%); Letras emborrachadas com peso e suporte de velcro, Jogo da velha adaptado e Caderno de madeira (23,3%); Livro adaptado (20,9%); Vocalizadores e *Notebook* com programas para o aluno com deficiência física (18,6%); Pulseira de chumbo (16,3%).

Comprovam-se com os resultados apresentados, que mantem-se o distanciamento entre *conhecer e saber manusear*. Segundo relatos das professoras alguns recursos foram recebidos, mas não houve uma proposta de cursos de formação continuada que as capacitasse para o uso dos recursos tecnológicos, o que comprova que mesmo disponíveis nas salas, não eram utilizados.

3.3 Tecnologia Assistiva Para Deficiência Auditiva

Os indicadores para os recursos de TA para deficiência auditiva, foram os que demonstraram menores índices em relação às outras áreas de deficiências.

Embora não se trate de um recurso tecnológico o item Intérprete de Libras, foi apontado

por 76% das professoras, como conhecerem. O item Intérprete de Libras apareceu como recurso de TA 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 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" (BRASIL, 2008, p. 11). Nesta perspectiva, o professor da SRM e mesmo da classe comum deverão contar com um profissional especialista para tal atividade.

Os demais itens de TA 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%); Livros em CD-ROM em Libras/Português (25,9%); Jogo Educativo de configuração de mãos e Relógio em Libras (20,9%); Computador com programa específico para o aluno com deficiência auditiva ou surdez (18,6%); *Notebook* com programa específico para o aluno com deficiência auditiva ou surdez, *Kit* de cadernos com vocabulário em Libras; Jogo de loto em Libras e Dicionário em Libras (16,3%); Mapa em libras (9,3%) e Sistema FM (7,0%).

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, na medida em que os resultados neste tema variaram entre 21 e 03, ou seja, menos da metade das professoras conheciam os recursos para esta área da deficiência.

Evidencia-se que mesmo as professoras respondendo, de forma positiva, que conheciam alguns recursos quando se tratou de sua utilização, houve um declínio nos resultados, comprovando pouco conhecimento para uma mediação pedagógica adequada.

4 Considerações Finais

Nesse estudo, as professoras realizaram uma autoavaliação sobre seu conhecimento na utilização dos recursos de TA. Com os resultados apresentados, foi possível identificar o conhecimento das professoras, constatando-se que existe um paradoxo nos resultados, em nenhum dos recursos atingiu-se a média de 100% entre as duas categorias: *conhecer* e *saber manusear*.

Estudos similares comprovam que esta realidade está presente entre outros campos de pesquisas, que conclamam formação continuada aos professores quanto às questões teóricas e práticas do uso dos recursos tecnológicos no ambiente escolar, principalmente para alunos que apresentam limitações funcionais (LOURENÇO, 2012, SAMESHIMA, 2011, IMAMURA, 2008, PELOSI, 2008).

Além da formação, o desenvolvimento de novos recursos de TA é promissor, impulsionando novas pesquisas na área. Como exemplo o trabalho de Carvalho, D. (2011) que desenvolveu um *software* em Libras para o ensino de palavras em Língua Portuguesa escrita, figuras e sinais de palavras, com recurso de realidade aumentada. Da mesma forma, Herculiani

(2007) desenvolveu um *software* de autoria *Space Communication* (SC), para promover a inclusão de alunos não falantes nas atividades de conto e reconto de histórias.

Acrescenta-se que, gradativamente, a TA está se tornando mais familiar no ambiente escolar (BRASIL, 2007), mas, para ser implementada adequadamente, os professores, especificamente os que atuam no atendimento educacional especializado, devem possuir conhecimentos e habilidades para tomada de decisões quanto aos recursos que melhor contribuirão para o processo de aprendizagem de seus alunos (LAHM; SIZEMORE, 2002). Cabe, então, o aprimoramento nesta área de conhecimento, visto que uma das atribuições do professor que realiza o AEE é utilizar os recursos específicos, indicar e orientar o uso de equipamentos e materiais e de outros recursos existentes junto ao professor da classe comum, da família e comunidade (ALVES; GOTTI; GRIBOSKI, 2006).

Muitos recursos citados no Questionário T.A.E. não eram de conhecimento das professoras, por não estarem disponível nas escolas públicas. Por outro lado, com a implantação das salas, alguns recursos tecnológicos estavam presentes, mesmo assim eram desconhecidos quanto ao seu manuseio, como exemplo: o *software Boardmaker*.

Do ponto de vista da formação de professores, os dados apresentados neste estudo poderão servir para embasar as políticas públicas quanto ao planejamento de cursos nesta área de conhecimento, visando a melhoria de práticas pedagógicas inclusivas.

Referências

ALVES, C.C.F. **Uso de Recursos da Informática na Educação de Escolares Deficientes Visuais: conhecimentos, opiniões e práticas de professores.** 2007. Dissertação (Mestrado em Ciência Médicas) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007, Campinas, BR-SP.

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

BITTENCOURT, A.B. Sobre o que Falam as Coisas lá Fora: formação continuada dos profissionais da educação. In: FERREIRA, N.S.C. (Org.). **Formação Continuada e Gestão da Educação.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006. p. 65 – 94.

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

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>> Acesso em: 07 fev. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Edital nº 01**, de 26 de abril de 2007a. Programa de implantação de salas de recursos multifuncionais. Disponível em: <<http://portal.mj.gov.br/corde/cimite.asp>> Acesso em: 14 jan. 2011.

BRASIL. Comitê de Ajudas Técnicas, **Ata da III Reunião do Comitê de Ajudas Técnicas**, 2007b. Disponível em: <<http://portal.mj.gov.br/corde/cimite.asp>> Acesso em: 14 maio 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Salas de Recurso Multifuncionais: espaço para o atendimento educacional especializado.** Brasília, 2006.

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

CARVALHO, E.R. **Educação Inclusiva: com os pingos nos “is”.** Porto Alegre: Mediação, 2004.

COLL, C.; MARCHESI, A.; PALACIOS, J. **Desenvolvimento Psicológico e Educação 3: transtornos do**

desenvolvimento e necessidades educativas especiais. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

DELIBERATO, D. Comunicação Alternativa: informações básicas para professores. In: OLIVEIRA, A.A.S.; OMOTE, S.; GIROTO, C.R. M. **Inclusão Escolar**: as contribuições da educação especial. Marília: FUNDEPE, 2008. P. 223-259.

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, 2008, São Caetano do Sul, BR-SP.

FUSARI, J.C.; RIOS, T.A. Formação Continuada dos Profissionais do Ensino. **Cadernos CEDES**, Campinas, n. 36, p. 37-45, 1996.

HERCULIANI, C.E. **Desenvolvimento de um Software de Autoria Para Alunos Deficientes Não-Falantes nas Atividades de Contos e Recontos de Histórias**. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, 2007, Marília, BR-SP.

HUMMEL, E.I; DELIBERATO, D.; MANZINI, E.J. O Saber dos Professores das Salas de Recursos Multifuncionais. In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 2011, Águas de Lindóia; CONGRESSO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 1., 2011, Águas de Lindóia. **Por uma Política Nacional de Formação de Professores**. Águas de Lindóia, SP: UNESP/PROGRAD, 2011. 1 CD-ROM.

IMAMURA, E.T.M. **Formação Continuada do Professor Para o Uso de Recursos de Informática com Alunos com Deficiência Físicas**. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, 2008, Marília, BR-SP.

LAHM, E.A.; SIZEMORE, L. Factors that influence assistive technology decision-making. **Journal of Special Education Technology**, United States, v. 17, n. 1, p. 15-26, 2002.

LOURENÇO, G.F. **Avaliação de um Programa de Formação Sobre Recursos de Alta Tecnologia Assistiva e Escolarização**. 2012. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, 2012, São Carlos, BR-SP.

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

MARQUEZINE, M. C. **Formação de profissionais/professores de Educação Especial – Deficiência Mental e Curso de pós-graduação lato sensu**: um estudo de caso. 2006. Tese (Doutorado em

Educação) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília. 2006.

NÓVOA, A. **Por uma Formação de Professores Construída Dentro da Profissão**. Lisboa, Educa, 2012. Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4758/1/FPPD_A_Novoa.pdf> Acesso em: 10 mar. 2015.

PELOSI, M.B. **Inclusão e Tecnologia Assistiva**. 2008. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2008, Rio de Janeiro, BR-RJ.

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

RUFINO, C.S.; MIRANDA, M.I. As Contribuições da Pesquisa de Intervenção Para a Prática Pedagógica. **Horizonte Científico**, Uberlândia, v. 1, n. 1, 2007, 2006. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/article/download/3835/2840>> Acesso em: 17 abr. 2015.

VITALIANO, C.R.; MANZINI, E.J. A Formação Inicial de Professores Para Inclusão de Alunos com Necessidades Educacionais Especiais. In: VITALIANO, C.R. (Org.). **Formação de Professores Para Inclusão de Alunos com Necessidades Educacionais Especiais**. Londrina: EDUEL, 2010. P.49-112.

SAMESHIMA, F.S. **Capacitação de Professores no Contexto de Sistemas de Comunicação Suplementar e Alternativa**. 2011. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, 2011, Marília, BR-SP.

STAINBACK, W.; STAINBACK, S. **Um Guia Para Educadores**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis: Vozes, 2007.

Submetido para avaliação em 15 de junho de 2015.

Aprovado para publicação em 07 de outubro de 2015.

Eromi Izabel Hummel – Universidade do Estado do Paraná, Apucarana, BR-PR. *E-mail*: erohummel@gmail.com