



**Universidade Federal de Santa Maria – UFSM  
Educação a distância da UFSM – EAD  
Universidade Aberta do Brasil – UAB**

**Especialização em Tecnologias da Informação e da Comunicação  
Aplicadas à Educação**

**Polo: Santa Maria  
Disciplina: Elaboração de Artigo Científico  
Professor Orientador: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Rosane Rosa  
Aluno: Elisiane Ferreira de Lima  
Data da defesa: 12 de Julho de 2014**

**Um estudo sobre a mediação tecnológica no Atendimento  
Educativo Especializado das Escolas Públicas Estaduais de  
Bagé- RS**

***A study on the technological mediation in the Specialized  
Educational Service of the public schools of Bagé - RS***

ROSA, Rosane<sup>1</sup>

DE LIMA, Elisiane Ferreira<sup>2</sup>

## **RESUMO**

A mediação tecnológica tem contribuído para o processo de reinvenção da aprendizagem. No âmbito do Atendimento Educacional Especializado (AEE), o apoio a Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (PNEE) é nitidamente relevante. À vista disso, o objetivo principal deste estudo é investigar como se dá a mediação tecnológica no AEE, em Escolas Públicas de Bagé-RS. Para tanto, optou-se pela pesquisa bibliográfica e documental sobre as temáticas de educomunicação,

---

<sup>1</sup> Doutora em Comunicação e Informação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

<sup>2</sup> Bacharel em Informática pela Universidade da Região da Campanha, Bagé, RS.

educação especializada e inclusão social. Além disso, utilizou-se entrevista estruturada em profundidade aplicada aos professores envolvidos. O estudo evidencia a eficácia da mediação tecnológica nos processos inclusivos.

Palavras-chave: mediação tecnológica, educação especial, inclusão social.

## **Abstract**

*The technological mediation has contributed to the reinvention of learning. Under the Specialized Educational Service, support for Persons with Special Educational Needs (PNEE) is clearly relevant. In view of this, the main objective of this study is to investigate the technological mediation in the Specialized Educational Service in Public Schools Bagé-RS. To this end, we opted for the bibliographic and documentary research on issues of educommunication, specialized education and social inclusion. In addition, we used a structured interview in depth applied to the teachers involved. The study demonstrates the effectiveness of technological mediation in inclusive processes.*

*Keywords: technological mediation, special education, social inclusion.*

## **1 INTRODUÇÃO**

Os dispositivos legais normatizam que o acesso à educação é um direito de todos. Assim sendo, os sistemas de ensino têm o compromisso de adequar espaços, recursos e estratégias considerados primordiais na construção da educação inclusiva voltada a uma sociedade inclusivista. A Resolução CNE/CEB nº 2 (2001, p. 2) define PNEE como pessoas que apresentam “dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento [...], dificuldades de comunicação e sinalização [...], bem como, altas habilidades/superdotação, grande facilidade de aprendizagem [...]”. De acordo com Mendes (2006, p. 391), o movimento em prol da inclusão de PNEE surgiu nos Estados Unidos, propagando-se pelo mundo ao longo da década de 1990, tendo em vista a força de penetração da cultura americana. Assim, o termo inclusão foi identificado por pesquisadores americanos ao aparecer na literatura dos países de língua inglesa por volta de 1990.

Mendes (2006) destaca que, no contexto mundial, o princípio da inclusão passou a ser defendido como a aplicação prática da inclusão social, no ambiente educacional. A inclusão social é construída através de um:

[...] processo bilateral, no qual as pessoas excluídas e a sociedade buscam, em parceria, a equiparação de oportunidades para todos, construindo uma sociedade e democrática na qual todos conquistariam sua cidadania, na qual a diversidade seria respeitada e haveria a aceitação e reconhecimento político das diferenças. (MENDES, 2006, p. 395).

O processo de inclusão social das PNEE se efetiva quando estas se preparam para desempenhar seus papéis na sociedade, que por sua vez, se adapta para incluí-las em seus sistemas sociais gerais (DO PRADO e MAROSTEGA, 2012, *apud* SASSAKI, 1997, p. 2). Assim sendo, a inclusão social encoraja a edificação de uma nova sociedade, mais acessível, democrática, a qual experimenta as mais variadas transformações físicas e estratégicas. A escola é parte essencial no contexto da inclusão social. Heidrich (2006, p. 2) sustenta que a inclusão diz respeito a um “processo educacional que visa estender ao máximo a capacidade da criança na escola e na classe regular”. Neste contexto, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) aplicadas como instrumento pedagógico, desempenham um importante papel na construção de bases sólidas para o processo de ensino e aprendizagem. Importa enfatizar que, com “relação às tecnologias, o que torna relevante não é a ferramenta em si, mas o tipo de mediação que pode favorecer para a ampliação de diálogos sociais e educativos” (SOARES e PIGNATARI, 2011, p. 3). Na perspectiva Educomunicativa, a qual se fundamenta nas inter-relações entre Educação e Comunicação, a mediação tecnológica, possibilita:

[...] leveza e criatividade ao ambiente educacional, sempre que a apropriação de seus recursos e processos dê-se a partir do reconhecimento da potencialidade da comunicação em favorecer a construção permanente de novas alternativas de busca de conhecimento e de convivência. (SOARES, 2007, p. 40)

No âmbito da educação especial, Bersch (2008, p. 2) destaca a importância da Tecnologia Assistiva (TA), definindo-a como “todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais” de PNEE. Assim, as TA possibilitam às PNEE: “maior independência, qualidade de

vida e inclusão social, através da ampliação da comunicação, mobilidade, controle do ambiente, habilidades do aprendizado e trabalho”. (BERSCH, 2008, p. 2).

Face ao exposto, o objetivo principal deste estudo é compreender como a mediação tecnológica pode contribuir no AEE, no âmbito do Programa das salas de recursos multifuncionais do MEC nas escolas estaduais de Bagé-RS. Objetiva-se, especificamente, conhecer o processo de desenvolvimento do Programa de implantação das SRM; identificar os recursos tecnológicos e metodologias utilizadas pelos professores no atendimento educacional especializado; verificar os fatores que dificultam a acessibilidade no AEE através da mediação de recursos multifuncionais e diagnosticar a forma como a mediação tecnológica contribui no processo de ensino e aprendizagem de PNEE. Para tanto, recorreu-se a procedimentos metodológicos fundamentados em uma pesquisa bibliográfica e documental, além de uma pesquisa de campo, cuja abordagem classifica-se como qualitativa. A coleta de dados efetivou-se por meio de entrevista estruturada em profundidade aplicada aos professores responsáveis pelas SRM.

Este trabalho está estruturado de modo que as reflexões teóricas a respeito do tema são apresentadas na primeira parte, seguida da metodologia e apresentação e análise dos resultados da pesquisa de campo. Em seguida, são apresentadas as observações finais.

## **2 EDUCAÇÃO ESPECIAL NO BRASIL: UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA**

O sistema de ensino brasileiro tenciona, em subordinação aos dispositivos legais, oferecer educação de qualidade para todos os indivíduos. A Educação Especial é um elemento basilar neste processo, portanto, importa registrar, ainda que resumidamente, as diversas políticas públicas articuladas para normatizar, estabelecer princípios orientadores e, sobretudo, atender as demandas da Educação Especial no Brasil.

Segundo Milanesi (2012, p. 26), até o período do Império, o atendimento às PNEE esteve relacionado a estabelecimentos tais como asilos, casas destinadas ao cuidado de órfãos, crianças abandonadas, dentre outros. As primeiras instituições

criadas estavam associadas à Administração Pública, por exemplo, o Imperial Instituto dos Meninos Cegos (1854) — posteriormente denominado Instituto Benjamin Constant — e o Imperial Instituto dos Surdos-Mudos, cujo nome foi modificado para Instituto Nacional de Educação de Surdos. A partir de 1930, surgem as “associações de pessoas preocupadas com as barreiras colocadas às pessoas com deficiências” (MILANESI, 2012, p. 27). Em 1954 surgem as Associações de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE). No ano de 1961, a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional foi promulgada, assegurando alguns direitos aos “excepcionais” (termo utilizado na época). Em 1985 foi criada a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa com Deficiência. Milanesi (2012, p. 28) destaca que, ainda assim, a Educação Especial caracterizava-se como um sistema de ensino segregado.

No ano de 1988, a Constituição Federal Brasileira garantiu o acesso de todos à educação. Desta forma, em atenção aos princípios constitucionais, nenhum indivíduo poderia ser excluído do ambiente escolar. Em 1990, o Estatuto da Criança e do Adolescente “estabeleceu que os “portadores de deficiências” teriam direito ao “atendimento educacional especializado”, preferencialmente, na rede regular de ensino” (MILANESI, 2012, p. 29).

A Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996, a qual estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN), discorre em seu capítulo V, sobre a educação especial. No artigo 58, com redação atualizada pela lei nº 12.796, de 2013, o termo educação especial é entendido como “a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação”. Desta forma, o AEE deve ser oferecido, a fim de atender as especificidades de cada PNEE, dentro das escolas regulares. A LDBN também determina que os sistemas de ensino deverão assegurar aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação:

- I - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades;
- II - terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas

deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados;

III - professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns;

IV - educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora;

V - acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível do ensino regular. (BRASIL, 1996, p. 19).

No ano de 2001, foi promulgada a Resolução que instaurou as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (CNE/CEB nº 2), a qual fixou importantes fundamentos neste contexto. Tal documento dispõe, em seu Artigo 8º, que as escolas da rede regular de ensino devem prever e prover na organização de suas classes comuns, dentre outras especificidades:

V – serviços de apoio pedagógico especializado em salas de recursos, nas quais o professor especializado em educação especial realize a complementação ou suplementação curricular, utilizando procedimentos, equipamentos e materiais específicos. (BRASIL, 2001, p. 2).

Segundo Pasian, Mendes e Cia (2013, p. 18), em 2005 foi lançado o programa de implantação das SRM, o qual integra a política de Educação Especial, concebida pela Secretaria de Educação Especial (SEESP), cujo intuito é apoiar e fortalecer o AEE nas escolas da rede pública de ensino.

Em 2007, ocorreu a publicação do Edital nº 1, referente ao Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais, com o intuito de selecionar projetos de Estados e Municípios, capazes de contemplar a organização de espaços com recursos adequados ao AEE, para a distribuição de equipamentos e materiais didáticos direcionados ao público-alvo e efetiva implantação das SRM. Tais SRM podem ser implantadas tanto nas escolas da rede estadual, quanto municipal, em que PNEE estejam cadastradas no Censo Escolar MEC/INEP. Também em 2007 foi publicado o documento “Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva” (MEC, 2007), cujo objetivo consistiu em fornecer orientações

aos sistemas de ensino, a fim de que possam “promover respostas às necessidades educacionais especiais”.

A Resolução CNE/CEB nº 4/2009, que estabelece as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, determina que os estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação sejam matriculados, tanto nas classes comuns do ensino regular, quanto no AEE, disponível através das SRM. Conforme o documento supracitado, o AEE tem função complementar e suplementar a formação do estudante.

O Decreto 7.611, de 17 de Novembro de 2011, o qual dispõe sobre a “Educação Especial, o AEE e dá outras providências”, determina as diretrizes a serem observadas a fim de que o Estado efetive seus deveres para com as pessoas público-alvo da Educação Especial, além de normatizar outros aspectos importantes para o tema em questão.

## **2.1 As Salas de Recursos Multifuncionais**

Uma SRM (Figura 1) representa um espaço, incorporado às escolas regulares, onde são disponibilizados materiais pedagógicos e de acessibilidade, equipamentos de informática, mobiliários, dentre outros recursos, com o objetivo de atender as necessidades específicas do público-alvo do AEE. As atividades desenvolvidas nas SRM devem ocorrer no turno inverso e “diferenciam-se daquelas realizadas na sala de aula comum, não sendo substitutivas à escolarização” (MEC, 2007, p. 10). As SRM estão classificadas em salas de Tipo I e de Tipo II, sendo que a diferença consiste em que, as salas de Tipo II dispõem, além dos materiais didático-pedagógicos, mobiliários e equipamentos de informática presentes nas salas de Tipo I, recursos de acessibilidade para o atendimento de estudantes com deficiência visual.



Figura 1 – Sala de Recursos Multifuncionais, Tipo II, em Bagé - RS.

A Resolução CNE/CEB nº 4/2009, a qual estabelece as Diretrizes Operacionais para o AEE, determina:

O AEE é realizado, prioritariamente, na sala de recursos multifuncionais da própria escola ou em outra escola de ensino regular [...], podendo ser realizado, também, em centro de Atendimento Educacional Especializado da rede pública ou de instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com a Secretaria de Educação ou órgão equivalente dos Estados, Distrito Federal ou dos Municípios. (BRASIL, 2009, p. 2)

O trabalho desenvolvido pelos profissionais do AEE, nas SRM, abrange a elaboração, execução e avaliação do plano de AEE do estudante, elaboração de cronograma e planejamento de atividades, definição de estratégias pedagógicas, ensino de Braille, Libras, informática acessível, dentre outros. Além disso, o professor deve acompanhar a funcionalidade e usabilidade das TA na sala de aula comum, articular-se com os professores da sala de aula comum, oferecendo-lhes as devidas orientações. Também é atribuição do profissional do AEE comunicar-se com as “áreas da saúde, assistência, trabalho e outras”. (MEC, 2010, p. 8-9).

Para a implantação de uma SRM, a escola deve atender aos seguintes critérios: pertencer à rede pública de ensino, a Secretaria de Ensino a qual a escola se vincula deve ter elaborado o Plano de Ações Articuladas, possuir matrícula de estudantes público-alvo da educação especial em classe comum, dispor de espaço físico para o funcionamento da SRM e professor para atuação no AEE.

Assim, para o MEC (2010, p. 3), tal programa de implantação das SRM “constitui uma medida estruturante para a consolidação de um sistema educacional inclusivo que possibilite garantir uma educação de qualidade”.



### 3 A MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO

Oliveira (2001, p. 102), enfatiza que a propriedade de mediação da tecnologia “implica sua situação em um conjunto de relações, de ações recíprocas, no interior das práticas didático-pedagógicas”. Assim, a mediação tecnológica, como estratégia para a inovação e construção de resultados satisfatórios, torna-se eficaz à medida que o profissional da educação apropria-se dos recursos tecnológicos associados a um planejamento didático-pedagógico adequadamente estruturado, atentando, inclusive, para os importantes aspectos metodológicos.

#### 3.1 A mediação tecnológica nos domínios da Educação Inclusiva

As TIC possibilitam uma variedade de estratégias para trabalhar com habilidades diferentes. No contexto da educação inclusiva, De Araújo, De Brito e Da Silva (2013, p. 508), destacam que “são desenvolvidas tecnologias acessíveis no intuito de atender as demandas específicas de pessoas com necessidades especiais no âmbito sócio-educacional”. Neste sentido, tais tecnologias atuam como um complemento para “diminuir as dificuldades que se interpõem aos processos de ensino e de aprendizagem para esses indivíduos”, além de possibilitar o desenvolvimento de habilidades específicas.

A tecnologia oferece uma gama de recursos que podem ser utilizados para diminuir barreiras, disponibilizar novas formas de interação e comunicação, e servir como ferramenta mediadora de ensino e aprendizagem. (DE ARAÚJO, DE BRITO e DA SILVA, 2013, p. 508).

O Ministério da Educação, por meio do “Manual de Orientação: Programa de Implantação de Sala de Recursos Multifuncionais” informa quais equipamentos e materiais didático-pedagógicos são disponibilizados nas SRM. Dentre os tais, os recursos tecnológicos que, em termos de *hardware*, são: microcomputador, *laptop*, teclado com colmeia, lupa eletrônica, acionador de pressão, *mouse* com entrada para acionador, impressora *laser* e *scanner*. Quanto aos *softwares*, o documento supracitado apresenta o *software* para comunicação alternativa. (MEC, 2010, p.11).

#### **4 METODOLOGIA**

A estrutura metodológica deste estudo constituiu-se de uma pesquisa de campo, cuja forma de abordagem classifica-se como qualitativa. Para Moresi (2004, p. 9), pesquisa de campo é uma “investigação empírica realizada no local onde ocorre ou ocorreu um fenômeno ou que dispõe de elementos para explicá-lo”. Quanto à abordagem, Neves (1996, p. 1) destaca que, nas pesquisas qualitativas, é “frequente que o pesquisador procure entender os fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada”.

A pesquisa foi realizada em oito escolas públicas estaduais de Bagé – RS, com a participação de oito profissionais responsáveis pelas SRM. O processo teve início com uma visita a 13ª Coordenadoria Regional de Educação, em Bagé – RS, a fim de apresentar os objetivos do estudo, bem como solicitar autorização para proceder ao mesmo. A coleta de dados se efetivou por meio de uma entrevista estruturada em profundidade, com questões, em sua maioria, abertas, aplicadas junto aos responsáveis pelo AEE.

Para a apresentação dos resultados utilizar-se-á a forma de tabelas, com os campos frequência e porcentagem (%), sendo que o primeiro se refere ao número de ocorrências de uma determinada resposta, e o segundo representa a fração, por cento, do total de respostas. As respostas de algumas questões abertas foram classificadas através de categorias temáticas. Bardin (1977, p. 117) descreve as categorias como “rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos sob um título genérico, agrupamento este efetuado em razão dos caracteres comuns destes elementos”. Também se utilizou, em algumas questões, a apresentação de excertos de falas para expor respostas. Adotar-se-á a terminologia R1 a R8 para representar cada respondente.

#### **5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

O município de Bagé – RS conta com nove escolas públicas estaduais que oferecem AEE através das SRM. Dentre as SRM pesquisadas, verificou-se que as profissionais responsáveis são, todas, do sexo feminino; com nível de escolaridade correspondente a Pós-graduação. Quanto à faixa etária, tem-se um percentual de

37,5 %, tanto para profissionais com idade entre 40 e 49 anos, quanto entre 50 e 59 anos (Tabela 1).

Tabela 1 – Faixa etária dos respondentes.

<b>Faixa Etária</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
15 a 19 anos	0	0
20 a 29 anos	0	0
30 a 39 anos	1	12,5
40 a 49 anos	3	37,5
50 a 59 anos	3	37,5
Acima de 60 anos	1	12,5
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Todas as profissionais responsáveis pelas SRM possuem formação que as habilita para atuar no AEE, conforme determina a Resolução CNE/CEB nº 4/2009.

Quanto à realização de capacitações para uso das TIC, a Tabela 2 demonstra que todas as profissionais realizaram alguma qualificação neste sentido. Também se questionou sobre o ano de realização da última capacitação em TIC, cujas respostas podem ser analisadas na Tabela 3. Observa-se que 37,5%, não souberam informar quando realizaram a última capacitação em TIC.

Tabela 2 – Capacitações em TIC.

<b>Curso</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Formação Continuada em TIC Acessíveis	2	25
Tecnologias Assistivas	2	25
Especialização em Mídias na Educação	1	12,5
TIC na Educação	1	12,5
Cursos básicos	2	25
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Tabela 3 – Ano da última capacitação em TIC.

<b>Última Formação (Ano)</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Em curso	2	25
2011	2	25
2009	1	12,5
Não soube informar	3	37,5
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

A Tabela 4, a seguir, apresenta a experiência geral das profissionais com as PNEE, bem como, especificamente no âmbito das SRM. Desta forma, percebe-se que a maioria das profissionais possui uma longa experiência na Educação Especial, passando a atuar nas SRM tão logo foram implantadas.

Tabela 4 – Experiência geral com PNEE e, especificamente, em SRM.

<b>Profissional</b>	<b>Experiência Geral com PNEE (Anos)</b>	<b>Experiência em SRM (Anos)</b>
R1	32	9
R2	38	9
R3	28	9
R4	30	9
R5	2	2
R6	10	6
R7	21	2
R8	28	5

Perguntou-se também: “Você recebeu formação do Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais para atuar neste espaço?”. Para esta questão, 87,5 % das entrevistadas responderam “sim”.

Quanto ao tipo, dentre as SRM pesquisadas, cinco enquadram-se no Tipo II e três no Tipo I.

O número de incluídos e acompanhados nas oito SRM visitadas é de 150 estudantes. Destes, a maioria é do sexo masculino, como se observa na Figura 2.

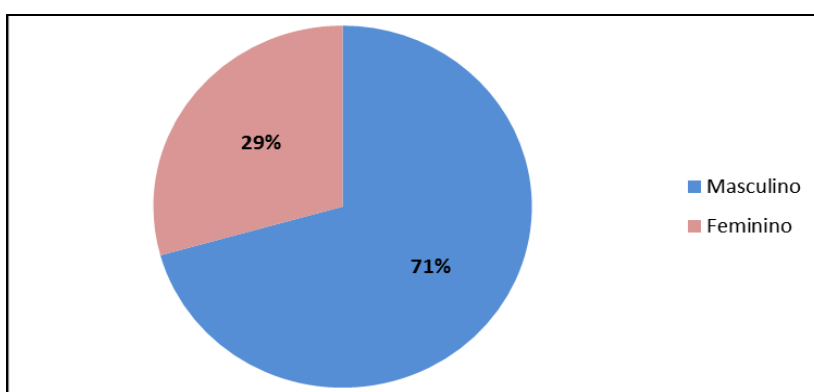


Figura 2 – Percentual de PNEE por sexo.

No que diz respeito às atividades diárias na SRM, perguntou-se: “Você encontra dificuldades para desenvolver seu trabalho na SRM? Caso responda Sim, quais dificuldades?”. A maioria das entrevistadas, 62,5 %, respondeu que não enfrenta dificuldades em seu trabalho diário. Já 37,5 % responderam que enfrentam dificuldades. A Tabela 5 apresenta as dificuldades relatadas, as quais foram padronizadas por categorias.

Tabela 5 – Dificuldades encontradas no trabalho desenvolvido nas SRM.

<b>Dificuldade</b>	<b>Freqüência</b>	<b>%</b>
Suporte técnico em informática	1	20,0
Trabalho em equipe (interdisciplinar)	3	60
Equipamentos para trabalho	1	20,0
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>

Assim, percebe-se que a maior ocorrência refere-se a dificuldades relacionadas ao trabalho em equipe em geral, o qual envolve também a equipe interdisciplinar, tendo em vista que dentre os excertos das falas encontra-se: “[...] dificuldades para conseguir apoio psicológico aos incluídos [...]”, “[...] demora nos resultados clínicos dos incluídos [...]”. Destaca-se também o seguinte excerto “[...] dificuldades com o trabalho integrado com a equipe de supervisão e com os familiares dos estudantes [...]”.

Indagou-se também: “Você (profissional do AEE) e a professora da sala de aula regular costumam planejar aulas direcionadas aos alunos incluídos?”. Para esta questão, 87,5 % responderam que realizam tal planejamento, através de reuniões periódicas, orientações e interações cotidianas, a fim de atender as especificidades de cada caso.

As questões anteriores ofereceram um detalhamento do perfil dos profissionais do AEE e das SRM. As questões a seguir abordarão o objeto de estudo deste trabalho, qual seja, a mediação tecnológica no AEE. Para tanto, indagou-se: “Quais recursos tecnológicos (*softwares*) são utilizados na SRM?”. A Tabela 6 demonstra que os recursos tecnológicos mais utilizados são jogos e o acesso a *sites* educativos (TV Cultura, Escola Games, etc.). Percebe-se também que os *softwares* Dosvox, Mecdaisy e editores de texto são bastante utilizados.

Tabela 6 – *Softwares* mais utilizados nas SRM.

<b>Software</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
<i>BoardMaker</i>	2	7,4
<i>Dosvox</i>	3	11,1
Editor de Texto	3	11,1
Falador	1	3,7
<i>HeadMouse</i>	1	3,7
<i>JAWS</i>	1	3,7
Jogos Educativos / lógica	5	18,5
<i>Mecdaisy</i>	3	11,1
NVDA	1	3,7
<i>Paint Brush</i>	1	3,7
Sebran	1	3,7
<i>Sites Educativos</i>	5	18,5
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>

Torna-se oportuno informar a função de alguns *softwares* mencionados na Tabela 6, especificamente os orientados para a educação inclusiva:

***BoardMaker***: Permite a criação de pranchas para a comunicação alternativa, auxiliando, por exemplo, pessoas com dificuldades em falar e/ou escrever.

***Dosvox***: Desenvolvido pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), este programa oportuniza acessibilidade aos deficientes visuais, a fim de que possam utilizar as ferramentas do computador.

***Falador***: Realiza a leitura de textos.

***HeadMouse***: Permite que o *mouse* do computador seja comandado a partir de movimentos com a cabeça. Auxilia pessoas com comprometimentos motores.

***JAWS***: É um leitor de tela, desenvolvido para auxiliar deficientes visuais.

***Mecdaisy***: Lançado pelo Ministério da Educação, este *software* promove a acessibilidade permitindo que livros digitais sejam acessados em áudio, além de outras funcionalidades.

***NVDA***: Realiza a leitura de telas, promovendo a inclusão de deficientes visuais.

***Sebran***: Auxilia no ensino e aprendizagem de letras e números.

Ao serem interrogadas sobre: “Você considera as TIC como recursos úteis no processo de ensino e aprendizagem de pessoas com NEE?”, todas as profissionais responderam “Sim”.

Quanto à infraestrutura tecnológica da SRM, indagou-se: “Você considera que a infraestrutura tecnológica da SRM está adequada? Caso responda “Não”, quais investimentos você sugere?”. Para 62,5 % das respondentes, a infraestrutura está adequada. Já 37,5 % responderam “Não” e ofereceram as seguintes sugestões: “Gostaria que os avanços tecnológicos fossem acompanhados com maior rapidez”. “Deveriam investir mais em suporte técnico qualificado”. Uma das respondentes, apesar de responder “Não” à questão supracitada, não ofereceu sugestões.

Considerando a experiência das profissionais nas SRM, perguntou-se: “Aproximadamente, para quantos incluídos você considera que a mediação tecnológica contribuiu para um melhor aprendizado? Como chegou a esta conclusão?”. As respostas denotaram que todas as profissionais observaram melhorias na aprendizagem. A Tabela 7 demonstra que 50% das entrevistadas consideraram que todos os estudantes que participaram de atividades mediadas por tecnologias obtiveram melhorias no processo de aprendizagem. As mesmas chegaram a tais conclusões por meio de avaliações periódicas de desempenho, constatações e observações diárias. Assim, de forma geral, percebe-se a proveitosa contribuição da mediação tecnológica no processo de inclusão de PNEE.

Tabela 7 – A mediação tecnológica e as melhorias na aprendizagem.

<b>Ocorreram melhorias na aprendizagem</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Para todos os estudantes	4	50
Para 90% dos estudantes	3	37,5
Para 80% dos estudantes	1	12,5
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Visando compreender melhor as mudanças nas práticas metodológicas em face da mediação tecnológica no AEE, perguntou-se: “Quais as principais mudanças metodológicas ocorridas em sua prática de ensino com o uso das tecnologias na SRM?”. Diante de algumas das respostas oferecidas para esta questão, observou-se, durante as entrevistas, uma sutil dificuldade em deter-se ao foco da pergunta, isto é, relatar as mudanças especificamente nos métodos de ensino. Percebeu-se

que algumas respostas se referiam simplesmente aos benefícios da mediação tecnológica. Devido a esta peculiaridade, optou-se por não categorizar as respostas desta questão, apresentando-as através dos excertos das falas, conforme se visualiza na Tabela 8. Por outro lado, destaca-se a resposta da profissional “R4”, que apontou como mudança em suas práticas metodológicas a modificação da postura de emissora do conhecimento, para mediadora, enfatizando, inclusive, a rica troca de experiências com os alunos. De acordo com “R4”, algumas vezes o próprio aluno auxilia a professora a lidar com algum aspecto da tecnologia, visto que muitos deles já estão familiarizados com ela.

Tabela 8 – Mudanças metodológicas em face da mediação tecnológica.

<b>Respondente</b>	<b>Mudanças metodológicas</b>
R1	“[...] maior facilidade em desenvolver o trabalho, tendo em vista a maior autonomia proporcionada aos incluídos.”
R2	“[...] mudanças no desejo de aprender o que os alunos apresentam. A cada dia uma nova proposta de atividades diferenciadas, facilitando a aprendizagem.”
R3	“As TIC ampliaram o campo de trabalho. O ensino e aprendizagem tornam-se significativos.”
R4	“Modificou-se a postura do professor, de emissor do conhecimento para mediador. Aumentou a troca de experiências com os incluídos.”
R5	“Passei a agregar a tecnologia como instrumento pedagógico.”
R6	Não ocorreram mudanças.
R7	“Possibilitar que os incluídos realizem as atividades com maior nível de abstração. As TIC passaram a integrar cotidianamente as práticas pedagógicas no plano específico de cada incluído.”
R8	“Passei a incluir os recursos tecnológicos nas práticas de ensino. Os estudantes passaram a desenvolver sua capacidade psicomotora, organização, pensamento, visual, etc.”

Perguntou-se também: “Quais as principais dificuldades enfrentadas com o uso da mediação tecnológica para a inclusão e educação de PNEE?”. Conforme a Tabela 9, a dificuldade mais recorrente entre as entrevistadas é a falta de formação para desenvolver atividades mediadas por tecnologias. Outra dificuldade relatada relaciona-se à necessidade de suporte técnico qualificado na área de informática;



visto que, é preciso que os equipamentos estejam sempre em bom funcionamento, a fim de que possam ser utilizados nas práticas pedagógicas.

Tabela 9 – Dificuldades com a mediação tecnológica.

<b>Dificuldade</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Falta de Formação	5	55,6
Suporte Técnico	2	22,2
Encontrar manuais de <i>softwares</i>	1	11,1
Não soube informar	1	11,1
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

Desejou-se conhecer também “quais as principais mudanças observadas no processo de aprendizagem dos alunos com o uso da mediação tecnológica?”. Ao responder esta questão, as entrevistadas destacaram mudanças interessantes, conforme se visualiza na Tabela 10. Dentre as respostas mais frequentes está a mudança na autonomia dos estudantes. Estes desenvolvem a capacidade de buscar soluções e são mais criativos. Além disso, a autoestima é favorecida à medida que interagem com as tecnologias, executando e concluindo as atividades.

Tabela 10 – Mudanças na aprendizagem mediada por TIC.

<b>Mudanças</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Aprendizagem lúdica	2	16,7
Autoestima	2	16,7
Autonomia	3	25,0
Capacidade de abstração	1	8,3
Criatividade	1	8,3
Dinamismo	1	8,3
Evolução de desempenho	1	8,3
Motivação	1	8,3
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Por fim, perguntou-se: “Você tem sugestões de melhorias ao Programa de Implantação das SRM?”. Para esta questão, 87,5% das entrevistadas ofereceram algum tipo de sugestão, abrangendo os mais diversos aspectos relacionados às

SRM. Preferiu-se não categorizar tais respostas, a fim de apresentar detalhadamente as manifestações das entrevistadas (Tabela 11).

Tabela 11 – Sugestões ao programa de Implantação das SRM.

<b>Respondente</b>	<b>Sugestões</b>
R1	“São necessárias mais capacitações para trabalhar com as TIC.”
R2	“Maior rapidez na entrega de materiais diversos. Deveriam ser disponibilizados mais treinamentos <i>online</i> e presenciais. Melhor divulgação das políticas públicas relacionadas às TIC na educação inclusiva.”
R3	Oferta de cursos especializados nas tarefas. Disponibilizar manuais e tutoriais para uso dos <i>softwares</i> relacionados às PNEE. Oferecer mais incentivos para a qualificação dos profissionais.
R4	“Deveriam ser oferecidos mais cursos especializados em TIC na educação.”
R5	“Melhor suporte técnico em informática para o bom funcionamento dos equipamentos.”
R6	“Os processos deveriam ser menos burocráticos.”
R7	“As melhorias acontecem gradativamente e, no momento, para mim está tudo acontecendo de forma satisfatória.”
R8	“Menos burocracia. Oferecer apoio, formações em escolas onde serão implantadas as SRM, a fim de esclarecer qual é a clientela do AEE, e qual é o papel do professor que atua no AEE, dentro da escola. Deveriam ser fornecidos mais materiais e mais informações sobre as mudanças e atualizações nas políticas públicas relacionadas ao AEE.”

É de se assinalar, portanto, que a sugestão mais recorrente refere-se à oferta de capacitações para uso das tecnologias no AEE. Este é o primeiro passo para a quebra de paradigmas, visto que a qualificação adequada é um forte instrumento para a inovação. Eis o desafio proposto a todos os envolvidos no sistema educacional brasileiro, àqueles, de fato, interessados e comprometidos com uma educação de qualidade.

## **6 OBSERVAÇÕES FINAIS**

A Educação inclusiva é uma resposta às demandas de uma sociedade que precisa, cada vez mais, aprender a conviver com a diversidade. Do ponto de vista legal, o Brasil tem realizado progressos na elaboração de políticas públicas que visam à construção de uma sociedade mais igualitária.

A realização deste estudo, o qual foi guiado pelo intento de compreender melhor as relações da mediação tecnológica nos domínios do AEE, ensejou experiências ricas em observações, diálogos e reflexões. A importância do AEE, efetuado no âmbito das SRM, traduz-se pela oportunidade, oferecida às PNEE, de desenvolver habilidades e superar barreiras para aprender junto com os outros estudantes, considerando-se sempre, as especificidades de cada caso. Neste contexto, o educador é um elemento crucial, visto que é por meio do seu conhecimento, práticas pedagógicas, metodológicas e, também, de sua sensibilidade, que o trabalho produzirá o resultado almejado, isto é, a efetiva inclusão.

Durante as entrevistas, em meio a perguntas e respostas, deparamo-nos com profissionais dedicados, apaixonados pelo exercício da profissão, prontos para ensinar e aprender. Por outro lado, também encontramos profissionais sutilmente desmotivados. Assim, da mesma forma que se presenciou a vindicação de melhores condições para o desenvolvimento do trabalho no AEE, testemunhou-se também, em casos pontuais, a resistência em aprender e dialogar, por exemplo, com as tecnologias. Por isso, é oportuno enfatizar que não passa de um mito a ideia de que as tecnologias, por si mesmas, tenham a capacidade de transformar realidades. Conforme já foi dito, educador é, sempre, um elemento crucial.

Este estudo também proporcionou o encontro com educadores que fazem da mediação tecnológica um instrumento para a inclusão; por conseguinte, muitas contribuições da mediação tecnológica nos processos inclusivos ficaram evidentes, contudo, seguramente os níveis de sucesso elevar-se-iam mediante investimentos mais frequentes em formações para o uso das tecnologias no AEE.

Além disso, chegou-se ao conhecimento, com base nos dados, de algumas das dificuldades enfrentadas pelos profissionais do AEE. A ênfase encontra-se no trabalho em equipe de modo geral, envolvendo o trabalho integrado com a equipe de supervisão, com os familiares dos incluídos, bem como a equipe interdisciplinar.

Outra dificuldade relatada compreende os aspectos referentes à necessidade de suporte técnico qualificado em informática, o que envolve o adequado funcionamento dos equipamentos, no âmbito de *software* e *hardware*.

Diante do exposto, percebe-se que a inclusão é um processo que envolve uma multiplicidade de aspectos a considerar, logo, cabe aos agentes dos sistemas de ensino articularem as soluções adequadas. Neste sentido, destaca-se o importante papel da mediação tecnológica para auxiliar na transposição de barreiras, prover acessibilidade, revelar e potencializar habilidades; facilitando assim, a construção de uma educação, com efeito, inclusiva.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, L.. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1977.

BERSCH, R.. Introdução à tecnologia assistiva. Porto Alegre: CEDI, 2008.

BRASIL. Decreto n. 9.394, de 17 de Novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, DF. 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: 07 jun. 2014.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>. Acesso em: 19 mai. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Edital Nº 01 de 26 de abril de 2007. Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais. **Secretaria de Educação Especial**. Disponível em: < [http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/2007\\_salas.pdf](http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/2007_salas.pdf)>. Acesso em: 05 jun. 2014.

BRASIL. Resolução CNE/CEB Nº 2, de 11 de Setembro de 2001. Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, Brasília, DF. 2001. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2014.

BRASIL. Resolução CNE/CEB Nº 4, de 2 de Outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica,

modalidade Educação Especial, Brasília, DF. 2009. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004\\_09.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf)>. Acesso em: 06 jun. 2014.

DE ARAÚJO, A. L. S. O.; DE BRITO, R. R.; DA SILVA, A. P.. *Softwares para educação inclusiva: uma revisão sistemática no contexto de SBIE e WIE*. In: Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. 2013.

DO PRADO, A. M. C. C.; MAROSTEGA, V. L.. A inclusão do portador de necessidades especiais em âmbito social e escolar. *Revista Educação Especial*, p. 05-12, 2012.

HEIDRICH, R. *et al.* Design Inclusivo - desenvolvendo e utilizando tecnologias de informação e comunicação para alunos com necessidades educacionais especiais. *RENOTE*, v. 4, n. 2, 2006.

MEC. Manual de Orientação: Programa de Implantação de Sala de Recursos Multifuncionais. 2010. Brasília: SEESP/MEC.

MEC. Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. 2007.

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

MILANESI, J. B. **Organização e funcionamento das salas de recursos multifuncionais em um município paulista**. 2012. 185 f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

MORESI, E.. Metodologia da Pesquisa. Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2004.

NEVES, J. L.; Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. *Caderno de pesquisas em administração*, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 2, 1996.

OLIVEIRA, M.R.N.S.. Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico: a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. 2001. *Revista Brasileira de Educação*. 18, 101-107.

PASIAN, M. S.; MENDES, E. G.; CIA, F.. O funcionamento pedagógico nas salas de recursos multifuncionais: revisão de trabalhos em eventos científicos. *Cadernos da FUCAMP*, v. 12, n. 17, 2013.

PAZ, M. da S.. O uso das Tecnologias da Comunicação e Informação - TCI'S na educação "formação de professores para a mediação tecnológica na educação escolar". 2013.

SOARES, I. de O.. A mediação tecnológica nos espaços educativos: uma perspectiva educacional. Comunicação & Educação, v. 12, n. 1, p. 31-40, 2007.

SOARES, M. A. V.; PIGNATARI, R. M.. Educomunicação e mediação tecnológica: colocações conceituais para refletir sobre a possibilidade da prática educacional em ambiências eclesiais. 2011.