

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

CAROLINE DA SILVA PETRÓ

**A INCLUSÃO ESCOLAR DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL A PARTIR DA PERCEPÇÃO DE
PROFESSORES DE MATEMÁTICA, PROFESSORES DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL
ESPECIALIZADO E GESTORES EDUCACIONAIS**

Porto Alegre
2014

CAROLINE DA SILVA PETRÓ

**A INCLUSÃO ESCOLAR DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL A PARTIR DA PERCEPÇÃO DE
PROFESSORES DE MATEMÁTICA, PROFESSORES DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL
ESPECIALIZADO E GESTORES EDUCACIONAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Rosana Maria Gessinger

Porto Alegre
2014

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P497i Petró, Caroline da Silva
A inclusão escolar de alunos com deficiência visual a partir da percepção de professores de matemática, professores do atendimento educacional especializado e gestores educacionais / Caroline da Silva Petró. – Porto Alegre, 2014. 92 f. : il.

Diss. (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Faculdade de Física, PUCRS.
Orientadora: Prof.^a Dr.^a Rosana Maria Gessinger.

1. Educação. 2. Pessoas com Deficiência Visual – Educação. 3. Matemática – Ensino. 4. Educação Especial.
I. Gessinger, Rosana Maria. II. Título.

CDD 371.9

**Ficha Catalográfica elaborada por
Vanessa Pinent
CRB 10/1297**

CAROLINE DA SILVA PETRÓ

**A INCLUSÃO ESCOLAR DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL A PARTIR DA PERCEPÇÃO DE
PROFESSORES DE MATEMÁTICA, PROFESSORES DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL
ESPECIALIZADO E GESTORES EDUCACIONAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Aprovada em: ____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Rosana Maria Gessinger (Orientadora - PUCRS)

Prof. Dr. João Bernardes da Rocha Filho (PUCRS)

Profa.Dra. Jutta Cornelia Reuwsaat Justo (ULBRA)

Porto Alegre
2014

DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa aos meus pais e, em especial, ao meu amado esposo Jonata Petró, que me apoiou e me incentivou sempre com muita paciência e carinho.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus por ter me proporcionado saúde e paciência durante o tempo desta pesquisa.

Ao meu esposo Jonata pela paciência, pelo amor e pelo carinho que me proporciona e pelas sábias palavras de motivação ao longo da elaboração desta pesquisa.

Aos meus pais, que compreenderam minha ausência em muitos momentos de família.

À minha orientadora Rosana Gessinger, pela paciência e pela disponibilidade de me orientar, pois suas correções e sugestões foram fundamentais para a conclusão desta pesquisa. Meu muito obrigada pela persistência e sabedoria.

Aos meus irmãos Vagner e Guilherme, às minhas cunhadas, aos cunhados, afilhados e à família do meu esposo, os quais sempre torceram e rezaram por mim.

Ao professor João Bernardes da Rocha Filho, que me ensinou muito sobre a afetividade com os alunos e que sempre me incentivava aos estudos com suas palavras sábias. Às minhas colegas Marlúbia de Paula e Alessandra Sostisso, que sempre que possível me ajudaram para que concluísse o mestrado.

Aos amigos que compreenderam minha ausência em muitas atividades sociais., em especial ao Adriano Boff que disponibilizou seu 3G, e à Amanda, que me ajudou com a elaboração do *abstract*.

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo geral compreender o processo de inclusão escolar do aluno com deficiência visual a partir da percepção de professores de matemática, professores do atendimento educacional especializado e gestores educacionais. Para isso buscou-se identificar como os professores de matemática e do atendimento educacional especializado estão desenvolvendo suas funções; identificar os apoios oferecidos pelo atendimento educacional especializado aos alunos com deficiência visual e aos professores de matemática; identificar as relações estabelecidas entre professores do atendimento educacional especializado, professores de matemática e alunos com deficiência visual; analisar como professores de matemática, professores do atendimento educacional especializado e gestores educacionais percebem a inclusão escolar dos alunos com deficiência visual. Foram realizadas entrevistas com treze sujeitos, sendo três professores de matemática, quatro professores do atendimento educacional especializado, dois alunos com deficiência visual do ensino médio, duas gestoras educacionais que atuam em setores relacionados à inclusão escolar, e ainda, duas profissionais que trabalham com capacitação de professores para atuar no atendimento educacional especializado com Tecnologia Assistiva aplicada ao contexto educacional. A pesquisa foi de cunho qualitativo, do tipo estudo de caso, e teve seus dados analisados pela Análise Textual Discursiva. Desta análise emergiram três categorias sendo elas denominadas como, “Os diferentes papéis dos sujeitos envolvidos no cenário da inclusão escolar”, “O papel das instituições” e ainda “O processo de inclusão escolar dos alunos com deficiência visual”. Na primeira categoria discute-se o papel atribuído aos professores de matemática e do atendimento educacional especializado e, também, o que se espera do aluno com deficiência visual e de sua família na visão dos sujeitos da pesquisa. Na segunda categoria evidenciam-se como os entrevistados percebem as atribuições da escola e do Estado para que a inclusão do aluno com deficiência visual ocorra de fato. Na terceira categoria discute-se como está ocorrendo o processo de inclusão escolar dos alunos com deficiência visual, como as relações entre os sujeitos estão estabelecidas e quais os recursos que favorecem a inclusão. Entre outros resultados, a análise evidenciou que os alunos com deficiência visual estão sendo bem contemplados com recursos didáticos, mas que

ainda falta parceria e articulação entre os professores de matemática e do atendimento educacional especializado, pois estão trabalhando de forma isolada.

Palavras-chave: Deficiência visual; Atendimento Educacional Especializado; Inclusão escolar; Ensino de matemática.

ABSTRACT

This paper had as main objective to understand the school inclusion process of students with visual impairments from the perception of mathematics teachers, teachers of specialized educational services and educational managers. With this, we attempted to identify how mathematics teachers and specialized educational services teachers are developing their roles, to identify the supports offered by specialized educational services to visually impaired students and to mathematics teachers, identifying the relationships established between specialized educational services teachers, mathematics teachers and students with visual impairment, to analyze how mathematics teachers, specialized educational services teachers and educational managers perceive school inclusion of students with visual impairments. Thirteen subjects were interviewed: three mathematics teachers, four specialized educational services teachers, two students with visual impairments from high school, two educational managers who work in sectors related to school inclusion and also, two professionals who work to qualify teachers to operate at specialized educational services with Technology assistive applied to the educational context. The research was a qualitative nature, one type of case study, and had their data analyzed by Textual Discourse Analysis. In this analysis, three categories emerged and they termed as, "The different roles of those involved in scenario of school inclusion", "The role of institutions" and also "The school inclusion process of students with visual impairments" In the first category discusses the role assigned to mathematics teachers and to specialized educational services teachers, also, what is expected from students with visual impairments and from their families in the view of the research subjects. In the second category are evident as interviewees perceive the school and the State assignments so the inclusion of students with visual impairment indeed occurred. In the third category discusses how the process is going to school inclusion of students with visual impairments, as relationships are established between the subject and the resources that encouraged inclusiveness. Among other results, the analysis showed that students with visual impairments are being well covered with teaching resources, but still lack coordination and partnership among mathematics teachers and the specialized educational services teachers because they are working in isolation from others.

Keywords: Visual impairment; Specialized educational services, School inclusion; Mathematics teaching.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1	ASPECTOS LEGAIS DA INCLUSÃO ESCOLAR E DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO.....	16
2.2	PRESSUPOSTOS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA.....	24
2.3	ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA.....	27
2.4	ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA DOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL.....	31
3	METODOLOGIA	37
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	37
3.2	SUJEITOS DA PESQUISA.....	38
3.3	INSTRUMENTOS DE PESQUISA.....	39
3.4	METODOLOGIA DA ANÁLISE DE DADOS.....	39
4	CATEGORIAS EMERGENTES DA ANÁLISE	41
4.1	OS DIFERENTES PAPÉIS DOS SUJEITOS ENVOLVIDOS NO CENÁRIO DA INCLUSÃO ESCOLAR.....	42
4.1.1	O professor de matemática	42
4.1.2	O professor do atendimento educacional especializado (AEE)	48
4.1.3	O aluno com deficiência visual	55
4.1.4	A família do aluno com deficiência visual	56
4.2	O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES.....	58
4.2.1	A escola	58
4.2.2	O Estado	60
4.3	O PROCESSO DE INCLUSÃO ESCOLAR DO ALUNO COM DEFICIÊNCIA VISUAL.....	65
4.3.1	A Percepção dos Sujeitos sobre a Inclusão Escolar dos Alunos com Deficiência Visual	65
4.3.2	A Parceria entre o Professor do Atendimento Educacional Especializado e o Professor de Matemática	73

4.3.3 Os Recursos Didáticos que Favorecem a Inclusão Escolar dos Alunos com deficiência visual.....	76
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	82
REFERÊNCIAS	85
APÊNDICE A - Roteiro de entrevista para professores de matemática, professores do AEE e gestores educacionais.....	91
APÊNDICE B - Roteiro de entrevista para alunos com deficiência visual.....	92

1 INTRODUÇÃO

No ano de 2003, com o objetivo de tornar-me professora, iniciei o curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), em Canoas. Em 2007, faltando ainda um semestre para concluir a graduação, fui contratada por uma escola da rede de ensino privado na cidade de Viamão, no Rio Grande do Sul, a qual me proporcionou iniciar minha carreira como docente. Permaneci nessa escola por quatro anos, dando aulas e desenvolvendo atividades pedagógicas com os alunos para auxiliá-los na aprendizagem de matemática. Utilizei diferentes recursos de ensino, tais como a tela interativa, elaborei propostas didáticas diferenciadas, como o estudo de figuras planas por meio da construção de pipas, propus desafios matemáticos e gincanas interdisciplinares.

Em 2008, tive a oportunidade de trabalhar paralelamente em outra escola da rede de ensino privado na cidade de Porto Alegre, a qual incluía em suas turmas alunos com deficiência visual. Mesmo sem ter cursado uma especialização que tratasse da inclusão de pessoas com deficiência visual, desafiei-me a trabalhar com alunos com visão normal, parcial e sem visão. A escola ofereceu-me um curso básico de leitura e escrita Braille¹ e sobre a utilização do soroban².

Quando comecei a lecionar em turmas nas quais havia alunos com deficiência visual, não pensava em planejamento diferente para esses alunos, mas, com o passar do tempo, fui percebendo a necessidade de reformular minha proposta de ensino para promover a inclusão de todos os alunos da turma. Precisei, então, pesquisar sobre leitura tátil e símbolos matemáticos para poder escrever simbolicamente uma fração, pois a maneira de representar uma fração na escrita Braille difere-se pela maneira como o aluno marca os pontos na escrita, pois, na escrita tátil, não é representado o traço da divisão. Precisei, também, verificar como são representados os símbolos de potência e de raiz quadrada, entre outros símbolos que os alunos precisam saber para construir a escrita matemática, pois, por meio dos símbolos da leitura tátil acontece o reconhecimento e a diferenciação entre valores e letras. A escola também possuía um

¹ Método de leitura e escrita tátil.

² Objeto semelhante ao ábaco, utilizado pelos alunos sem visão para realizar operações matemáticas, podendo seu uso ser estendido aos alunos com visão normal.

setor que produzia materiais em relevo para auxiliar a aprendizagem do aluno sobre geometria, sobre funções e também adaptava materiais pedagógicos, fazendo a conversão de avaliações e atividades da escrita em tinta para o sistema Braille, além da ampliação dos mesmos.

Ao adotar e manusear esses materiais em relevo em minhas aulas, comecei a perceber a importância da utilização de recursos para o ensino e a aprendizagem do aluno com deficiência visual, sendo ele com baixa visão ou com perda total da visão. Ao observar um dos meus alunos com deficiência visual resolvendo uma equação do 2º grau pela Fórmula de Bhaskara, percebi o quanto é trabalhoso o processo de resolução, pois o aluno com deficiência visual que escreve utilizando a punção e a reglete necessita ter organização para a utilização de tal material. Além disso, a escrita difere-se da dos alunos que enxergam por possuir símbolos e representações diferentes, e também por ter uma técnica operatória diferenciada. Para poder auxiliar meu aluno na construção do conhecimento, resolvi, então, buscar informações sobre o ensino de alunos com deficiência visual em escolas públicas de Porto Alegre e, também, sobre o processo de aprendizagem desses alunos. Conheci o Centro de Apoio Pedagógico para Atendimento a Pessoas com Deficiência Visual (CAP/RS), o qual é responsável por prestar assistência às escolas estaduais do Rio Grande do Sul para o desenvolvimento e a elaboração de materiais táteis e em Braille e por promover a formação de professores de escolas estaduais. No CAP/RS, fui informada de que toda a escola estadual que possui alunos com necessidades especiais dispõe do Atendimento Educacional Especializado (AEE), setor que tem como objetivo agregar o trabalho do professor do AEE com o do professor da sala comum, visando auxiliar no processo de ensino e aprendizagem do aluno com deficiência visual.

Ainda com a intenção de identificar o que havia sido estudado e pesquisado sobre o tema deficiência visual e do ensino de matemática, realizei uma revisão bibliográfica em teses de doutorado e dissertações de mestrado entre os anos de 2000 e 2011, coletando dados de sites de bibliotecas de instituições de ensino que possuíam curso de pós-graduação em Educação, Ciências e Matemática no país e, também, no site da Capes, utilizando como palavras-chave: “Ensino de Matemática, Deficiência Visual”, “Matemática, Deficiência Visual”, “Deficiente Visual, Matemática”. Encontrei a

produção de 14 trabalhos científicos, sendo que em grande parte das instituições não foi encontrada nenhuma publicação com as palavras-chave solicitadas. Logo, pude verificar que este assunto ainda é pouco explorado por pesquisadores e que é possível ampliar a produção de conhecimentos nessa área. Nessa revisão bibliográfica, foi possível evidenciar que o foco das pesquisas é a inclusão escolar; a aprendizagem de conceitos matemáticos; o ensino com o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC); a escolarização de cegos; o ensino de matemática; os recursos para ensino de matemática.

A partir da percepção das dificuldades enfrentadas pelos alunos com deficiência visual na aprendizagem de matemática e da necessidade de oferecer a esses alunos um ensino de qualidade, apresento como problema de pesquisa a seguinte questão: **Como está ocorrendo o processo de inclusão escolar do aluno com deficiência visual na percepção de professores de matemática, professores do atendimento educacional especializado e gestores educacionais?**

O objetivo geral do estudo consiste em compreender o processo de inclusão escolar do aluno com deficiência visual a partir da percepção de professores de matemática, professores do atendimento educacional especializado e gestores educacionais.

Para isso, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- a) identificar como os professores de matemática e do AEE estão desenvolvendo suas funções;
- b) identificar os apoios oferecidos pelo AEE a alunos com deficiência visual e a professores de matemática;
- c) identificar as relações estabelecidas entre professores do AEE, professores de matemática e alunos com deficiência visual;
- d) analisar como professores de matemática, professores do atendimento educacional especializado e gestores educacionais percebem a inclusão escolar dos alunos com deficiência visual.

O presente trabalho está organizado em cinco capítulos. No primeiro é apresentada a introdução contendo a justificativa, o problema e os objetivos da pesquisa. No segundo, apresenta-se a fundamentação teórica, abordando os aspectos

legais da inclusão escolar e do atendimento educacional especializado, os pressupostos da educação inclusiva, o ensino e a aprendizagem de matemática por parte do aluno com deficiência visual e também o ensino e a aprendizagem de matemática.

O terceiro capítulo refere-se à metodologia de pesquisa, e está subdividido em: Caracterização do Estudo; Sujeitos da Pesquisa; Instrumentos de Pesquisa e Metodologia da Análise de Dados.

O quarto capítulo aborda as Categorias Emergentes da Análise, apresentadas em três seções, sendo elas divididas em subseções. As seções e suas subdivisões são: *Os diferentes papéis dos sujeitos envolvidos no cenário da inclusão escolar*, que se divide em: “O professor de matemática”; “O professor do atendimento educacional especializado”; “O aluno com deficiência visual” e “A família do aluno com deficiência visual”. *O papel das instituições*, que se subdivide em: “A escola”; “O Estado”. *O processo de inclusão escolar dos alunos com deficiência visual*, que se subdivide em: “A percepção dos sujeitos sobre a inclusão escolar dos alunos com deficiência visual”; “A parceria entre o professor do atendimento educacional especializado e o professor de matemática” e “Os recursos didáticos que favorecem a inclusão escolar dos alunos com deficiência visual”.

O quinto capítulo apresenta as considerações finais da pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo será apresentada a fundamentação teórica, abordando os aspectos legais da inclusão escolar e do atendimento educacional especializado, os pressupostos da educação inclusiva, o ensino e a aprendizagem de matemática e também o ensino e a aprendizagem de matemática por parte do aluno com deficiência visual.

2.1 ASPECTOS LEGAIS DA INCLUSÃO ESCOLAR E DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO

Em meados da década de 1990, a partir da Declaração de Salamanca, iniciam-se as tentativas de incluir alunos com deficiência nas escolas comuns. No entanto, a partir de 1948, com a Declaração Universal dos Direitos Humanos, alguns aspectos legais dessa inclusão já haviam sido estabelecidos nos Art. 1º e 2º, que afirmam que “todas as pessoas nascem livres e iguais em dignidade e direitos. São dotadas de razão e consciência e devem agir em relação umas às outras com espírito de fraternidade”, e ainda afirma que todas as pessoas têm a capacidade de usufruir dos direitos dessa declaração “[...] sem distinção de qualquer espécie, seja de raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou de outra natureza, origem nacional ou social, riqueza, nascimento, ou qualquer outra condição” (BRASIL, 1948). Ainda ao referir-se à Declaração Universal dos Direitos Humanos, pode-se notar que ela estabelece a todo e qualquer cidadão o direito de ser livre e de ter os mesmos benefícios e direitos de todas as pessoas.

Também foi promulgada em 1988 a Constituição Federal do Brasil, a qual elegeu como fundamentos a “cidadania” e a “dignidade da pessoa humana”, conforme consta no Art. 1º, inc. II e III, estabelecendo como objetivos fundamentais da República “promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação”, conforme consta no Art. 3º, inc. IV. Quanto ao ensino, o mesmo “[...] será ministrado com o princípio de igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”, conforme estabelecido no Art. 206, inc. I (BRASIL, 1988). Fica evidente na Constituição Federal a garantia e o direito de todos à

educação, além da necessidade de promover o bem de todos sem distinção de raça, cor ou sexo, ou seja, sem preconceito.

Em 1990, a lei de nº 8.069, que estabelece o Estatuto da Criança e do Adolescente, dispõe, no Art. 53, a igualdade de condições para a permanência e o acesso à escola pública e gratuita próxima a sua residência. Também, no Art. 55 afirma-se que “os pais ou responsável têm a obrigação de matricular seus filhos ou pupilos na rede regular de ensino” (BRASIL, 1990). Essa lei tem como objetivo assegurar ao aluno com deficiência o direito de acesso à escola pública ou privada e a obrigação dos responsáveis em matricular seus filhos nessas instituições.

Além dos documentos já citados, cabe ainda destacar a Declaração de Salamanca e a Convenção da Guatemala, as quais resultaram de conferências internacionais que trataram dos direitos das pessoas com deficiência. A Declaração de Salamanca, firmada na Espanha em 1994, reafirma o “compromisso em prol da Educação para Todos, reconhecendo a necessidade e a urgência de garantir a educação às crianças, aos jovens e aos adultos com necessidades educativas especiais³ no quadro do sistema regular de educação [...]” (BRASIL, 1994, p.1). O documento apresenta determinações para garantir que todas as pessoas com deficiência tenham o direito à educação e proclama que

- Cada criança tem o direito fundamental à educação e deve ter a oportunidade de conseguir e manter um nível aceitável de aprendizagem.
- Cada criança tem características, interesses, capacidades e necessidades de aprendizagem que lhe são próprias.
- Os sistemas de educação devem ser planejados e os programas educativos devem ser implementados tendo em vista a vasta diversidade dessas características e necessidades.
- As crianças e jovens com necessidades educativas especiais devem ter acesso às escolas regulares, que a elas se devem adequar através de uma pedagogia centrada na criança, capaz de ir ao encontro dessas necessidades.
- As escolas regulares, seguindo essa orientação inclusiva, constituem os meios mais capazes para combater as atitudes discriminatórias, criando comunidades abertas e solidárias, construindo uma sociedade inclusiva e

³ As pessoas com **necessidades educativas especiais** são aquelas pessoas que, no âmbito escolar, apresentam dificuldades de aprendizagem vinculadas a uma causa orgânica específica, ou, ainda, com limitações relacionadas às disfunções ou deficiências que dificultam o acompanhamento das atividades curriculares. Também as que apresentam dificuldades de comunicação, que, por sua vez, necessitam da utilização de linguagens e códigos diferenciados. E, ainda, as pessoas que apresentam grande facilidade de aprendizagem de conceitos, determinadas como as altas habilidade/superdotação, o que está de acordo com Art. 5º, Inc. I, II, III, da Resolução CNE/CEB Nº 2/2001 (BRASIL, 2001, grifo nosso).

atingindo a educação para todos; além disso, proporcionam uma educação adequada à maioria das crianças e promovem a eficiência, em uma ótima relação custo-qualidade, de todo o sistema educativo. (BRASIL, 1998)

Esta declaração, ao afirmar que toda criança deve conseguir manter um nível aceitável de aprendizagem e que essa aprendizagem acontece de acordo com a característica própria de cada criança, leva-nos a entender que todas as crianças podem aprender, cada uma da sua maneira e no seu tempo.

A Convenção da Guatemala, de 1999, definiu o termo “deficiência” em seu art.1º como “restrição física, mental ou sensorial de natureza permanente ou transitória, que limita a capacidade de exercer uma ou mais atividades essenciais da vida diária, causada ou agravada pelo ambiente econômico e social” (BRASIL, 2001). Com base nisso, essa convenção define no Art. 1º(nº 2a) como discriminação

[...] toda diferenciação, exclusão ou restrição baseada em deficiência, antecedente de deficiência, consequência de deficiência anterior ou percepção de deficiência presente ou passada, que tenha o efeito ou propósito de impedir ou anular o reconhecimento, gozo ou exercício, por parte das pessoas portadoras⁴ de deficiência, de seus direitos humanos e suas liberdades fundamentais. (BRASIL, 2001)

Essa mesma Declaração esclarece no Art. 1º (nº 2b) que não constitui discriminação

[...] a diferenciação ou preferência adotada pelo Estado Parte para promover a integração social ou o desenvolvimento pessoal dos portadores de deficiência, desde que a diferenciação ou preferência não limite em si mesma o direito à igualdade dessas pessoas e que elas não sejam obrigadas a aceitar tal diferenciação ou preferência. Nos casos em que a legislação interna preveja a declaração de interdição, quando for necessária e apropriada para o seu bem-estar, esta não constituirá discriminação (BRASIL, 2001).

Ainda com relação à discriminação, segundo o Decreto 6.949/09 Art. 2º:

“Discriminação por motivo de deficiência” significa qualquer diferenciação, exclusão ou restrição baseada em deficiência, com o propósito ou efeito de impedir ou impossibilitar o reconhecimento, o desfrute ou o exercício, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, de todos os direitos

⁴ Embora apareça em alguns documentos, o termo “portador” não deve mais ser utilizado, pois [...] é necessário esclarecer que necessidades especiais ou deficiências não se portam como objetos que são carregados de um lado a outro, dos quais se pode desfazer quando bem se entende. Por conta disso, nos últimos anos, a expressão **portador de** tem sido evitada para se referir a esse grupo de pessoas, preferindo-se, em seu lugar, referir se a **pessoas com** ou alunos com necessidades educacionais especiais. (SEED, 2006, p. 42, grifo nosso).

humanos e liberdades fundamentais nos âmbitos político, econômico, social, cultural, civil ou qualquer outro. Abrange todas as formas de discriminação, inclusive a recusa de adaptação razoável (BRASIL, 2009).

É importante ressaltar que o que caracteriza a “pessoa com deficiência”, de acordo com o Decreto 6.949/09 Art. 1º, são os “[...] impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas” (BRASIL, 2009).

Desde a Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, percebem-se avanços nas leis a favor da inclusão das pessoas com deficiência, pois os documentos legais estão afirmando que todas as pessoas, independente de sexo, raça ou por diferenças de outra natureza, têm o direito de ser livres e de gozar dos mesmos direitos, não havendo nenhum tipo de diferenciação ou discriminação.

Quanto à inclusão escolar do aluno com deficiência, o Decreto 6.949/09 afirma que os Estados Partes assegurarão a todas as pessoas com deficiência um sistema educacional inclusivo em todos os níveis de ensino, sem haver discriminação e com base na igualdade de oportunidades. Nesse mesmo decreto, no Art. 24 (nº 2d), evidencia-se que será assegurado que “as pessoas com deficiência recebam o apoio necessário, no âmbito do sistema educacional geral, com vistas a facilitar sua efetiva educação” (BRASIL, 2009).

Aos alunos com deficiência visual ainda será assegurado, conforme o Decreto 6.949/09, Art. 24 (nº 3a), a “facilitação do aprendizado do Braille, escrita alternativa, modos, meios e formatos de comunicação aumentativa e alternativa e habilidades de orientação e mobilidade, além de facilitação do apoio e aconselhamento de pares”. Para tanto, essa facilitação do aprendizado em Braille, habilidades de orientação e mobilidade, entre outros apoios aos alunos com deficiência visual, no entendimento de Fávero (2004), devem acontecer por meio do atendimento educacional especializado a pessoas com deficiência, mas a autora enfatiza que esse atendimento não deve ocorrer como uma escolarização plena, pois, de acordo com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva de 2007, o Atendimento Educacional Especializado tem como função

[...] identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas. As atividades desenvolvidas no atendimento educacional especializado diferenciam-se daquelas realizadas na sala de aula comum, não sendo substitutivas à escolarização. Esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação dos alunos com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela (BRASIL, 2007, p. 10).

Quanto ao Atendimento Educacional Especializado, já se proclamava na Constituição Federal do Brasil, de 1988, no Art. 208, Inc. III, o dever do Estado de garantir “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (BRASIL, 1988).

O Art. 2º da Resolução CNE/CEB Nº4/2009 deixa claro que

o AEE tem como função complementar ou suplementar a formação do aluno por meio da disponibilização de serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que eliminem as barreiras para sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem (BRASIL, 2009).

Na resolução CNE/CEB Nº4/2009, o Conselho Nacional de Educação estabelece as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, garantindo apoio ao aluno com deficiência em turno inverso ao que frequenta o ensino regular, e também garantindo que as salas de recursos multifuncionais que recebem esses alunos devem ser situadas dentro do espaço da própria escola do educando, constituindo-se em espaços organizados, dotados de equipamentos e recursos de acessibilidade e materiais pedagógicos (BRASIL, 2009).

A lei Nº 9.394 explicita que é dever do Estado oferecer “atendimento educacional especializado gratuito aos alunos com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”. De acordo com o Art. 58, “entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para alunos com necessidades especiais” (BRASIL, 1996). Além disso, o Projeto Político Pedagógico da escola, conforme dispõe a Resolução CNE/CEB nº 4/2009, Art. 10º, deve institucionalizar na escola a oferta do AEE, prevendo na sua organização:

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

específicos; II – matrícula no AEE de alunos matriculados no ensino regular da própria escola ou de outra escola; III – cronograma de atendimento aos alunos; IV – plano do AEE: identificação das necessidades educacionais específicas dos alunos, definição dos recursos necessários e das atividades a serem desenvolvidas; V – professores para o exercício da docência do AEE; VI – outros profissionais da educação: tradutor e intérprete de Língua Brasileira de Sinais, guia-intérprete e outros que atuam no apoio, principalmente às atividades de alimentação, higiene e locomoção; VII – redes de apoio no âmbito da atuação profissional, da formação, do desenvolvimento da pesquisa, do acesso a recursos, serviços e equipamentos, entre outros que maximizem o AEE (BRASIL, 2009).

Cabe salientar que o programa de implementação da sala de recursos multifuncionais, de acordo com a Portaria Ministerial nº 13/2007 Art. 1º, tem o “[...] objetivo de apoiar os sistemas públicos de ensino na organização e oferta do atendimento educacional especializado e contribuir para o fortalecimento do processo de inclusão educacional nas classes comuns de ensino”. A sala de recursos, pelo parágrafo único do *caput* do Art. 1º, “[...] é um espaço organizado com equipamentos de informática, ajudas técnicas, materiais pedagógicos e mobiliários adaptados, para atendimento às necessidades educacionais especiais dos alunos.” (BRASIL, 2007). Cabe salientar que para o termo *ajudas técnicas* elegeu-se uma nova nomenclatura, sendo determinada como “Tecnologia Assistiva⁵”, com a intenção de clarificar e dar transparência ao antigo termo. Para o feito dessa troca, foi instituído o Comitê de Ajudas Técnicas e firmado pela Portaria nº 142/2006.

Ainda tratando das salas de recursos multifuncionais, elas recebem como nomes Sala Tipo I, a qual contempla em parte todos os tipos de deficiência por meio de seus materiais pedagógicos, e a Sala Tipo II, que, além de ser organizada conforme a Sala Tipo I, ainda recebe materiais direcionados à deficiência visual. Com isso, cabe apresentar os equipamentos que contemplam essas salas, de acordo com os Quadros 1 e 2.

⁵ [...] Uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (CAT, 2007).

Quadro 1 - Sala Tipo I

Equipamentos	Materiais Didáticos/Pedagógicos
02 Microcomputadores	01 Material Dourado
01 <i>Laptop</i>	01 Esquema Corporal
01 Estabilizador	01 Bandinha Rítmica
01 <i>Scanner</i>	01 Memória de Numerais I
01 Impressora <i>laser</i>	01 Tapete Alfabético Encaixado
01 Teclado com colmeia	01 <i>Software</i> Comunicação Alternativa
01 Acionador de pressão	01 Sacolão Criativo Monta Tudo
01 <i>Mouse</i> com entrada para acionador	01 Quebra Cabeças - sequência lógica
01 Lupa eletrônica	01 Dominó de Associação de Ideias
Mobiliários	01 Dominó de Frases
01 Mesa redonda	01 Dominó de Animais em Libras
04 Cadeiras	01 Dominó de Frutas em Libras
01 Mesa para impressora	01 Dominó tátil
01 Armário	01 Alfabeto Braille
01 Quadro branco	01 <i>Kit</i> de lupas manuais
02 Mesas para computador	01 Plano inclinado – suporte para leitura
02 Cadeiras	01 Memória Tátil

Fonte: BRASIL, 2010

Quadro 2- Sala Tipo II

Equipamentos e Matérias Didáticos/Pedagógicos
01 Impressora Braille – pequeno porte
01 Máquina de datilografia Braille
01 Reglete de Mesa
01 Punção
01 Soroban
01 Guia de Assinatura
01 <i>Kit</i> de Desenho Geométrico
01 Calculadora Sonora

Fonte: BRASIL, 2010

Cabe ainda destacar quem são os alunos que têm o direito de utilizar as salas de recursos, de acordo com a Resolução CNE/CEB nº 4/2009, Art. 4º. São eles:

I – Alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial; II – Alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância (psicoses) e transtornos invasivos sem outra especificação; III – Alunos com altas habilidades/superdotação: aqueles que

apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, liderança, psicomotora, artes e criatividade (BRASIL, 2009).

Para que um professor possa atuar no atendimento educacional especializado, é necessário possuir habilitação em licenciatura e formação específica em educação especial, conforme resolução CNE/CEB nº 4/2009 Art. 12, podendo atuar de “forma complementar ou suplementar à educação especial”. Segundo o referido documento, no Art. 13, o professor do AEE tem como atribuição,

I – identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias considerando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da Educação Especial; II – elaborar e executar plano de Atendimento Educacional Especializado, avaliando a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade; III – organizar o tipo e o número de atendimentos aos alunos na sala de recursos multifuncionais; IV – acompanhar a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade na sala de aula comum do ensino regular, bem como em outros ambientes da escola; V – estabelecer parcerias com as áreas intersetoriais na elaboração de estratégias e na disponibilização de recursos de acessibilidade; VI – orientar professores e famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizados pelo aluno; VII – ensinar e usar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia e participação; VIII – estabelecer articulação com os professores da sala de aula comum, visando à disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade e das estratégias que promovem a participação dos alunos nas atividades escolares (BRASIL, 2009).

De acordo com Fávero (2004), o atendimento educacional especializado é o complemento à educação escolar e à escolarização, pois é o apoio que pode auxiliar o professor da sala de aula comum e o aluno com algum tipo de deficiência nos processos de ensino e de aprendizagem, por meio da utilização de diferentes recursos didáticos e pedagógicos e de metodologias coerentes com as necessidades de cada aluno.

O Atendimento Educacional Especializado tem como objetivo proporcionar atendimentos específicos aos alunos com deficiência e apoio ao professor da sala de aula comum. Esse apoio oferecido ao professor do ensino regular se dá por meio de adaptações de materiais pedagógicos como as avaliações e na elaboração de materiais concretos para a aprendizagem do aluno, e ainda na transcrição de provas em Braille. Em relação ao aluno com deficiência, compete ao setor do AEE instrumentalizar esse

aluno a utilizar recursos didáticos e pedagógicos, além de ensinar a simbologia matemática, a leitura e a escrita em Braille.

2.2 PRESSUPOSTOS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Nos últimos anos, no Brasil, a partir de reivindicações das pessoas com deficiência, têm ocorrido eventos, debates, elaboração de documentos e melhorias na legislação sobre a inclusão escolar. Pesquisadores preocupados com o tema têm se dedicado a estudar formas de garantir a inclusão de pessoas com deficiência nos meios sociais e nas escolas.

Inicialmente surgiram movimentos a favor da integração do aluno com deficiência. Em linhas gerais, a integração pressupõe que o aluno precisa adaptar-se às condições da escola para poder frequentá-la, o que se difere da inclusão que, por sua vez, pressupõe que a escola se adapte para poder acolher o aluno.

As palavras integração e inclusão são muito mais do que uma “semântica politicamente correta”, pois, na integração escolar, o aluno deve adaptar-se à escola e a inclusão, como ato de incluir, “implica uma reforma radical nas escolas em termos de currículo, avaliação, pedagogias e formas de agrupamento dos alunos nas atividades de sala de aula”, de forma que todos os alunos sejam acolhidos e sintam-se bem recebidos por todos da comunidade escolar (MITTLER, 2003. p. 34).

As palavras integração e inclusão apresentam “significados semelhantes, mas, na prática, servem para expressar situações de inserções diferentes e fundamentam-se em posicionamentos teórico-metodológicos divergentes” (MANTOAN, 2006, p. 17).

O processo de integração escolar oportuniza ao aluno transitar no sistema escolar, podendo ir da classe especial à classe comum do ensino regular. Trata-se de uma inserção parcial, pois o sistema prevê serviços educacionais segregados, ou seja, “a escola não muda como um todo, mas os alunos têm de mudar para se adaptar às suas exigências”. Já a inclusão escolar “é incompatível com a integração, pois prevê inserção escolar radical” (MANTOAN, 2006, p. 17). A inclusão escolar prevê que o aluno com deficiência tenha os mesmos direitos e deveres de qualquer aluno, possibilitando a esse aluno sentir-se aceito pela sociedade.

A inclusão pressupõe o envolvimento de todos os sujeitos na sociedade, em hospitais, em escolas, em todos os tipos de estabelecimentos e atividades propostas. Segundo Mantoan ([2000?]) “a inclusão é, portanto, um conceito revolucionário, que busca remover as barreiras que sustentam a exclusão em seu sentido mais *lato* e pleno”. Trata-se de romper paradigmas, acarretando a reestruturação do ensino oferecido nas escolas.

De acordo com Mantoan ([2000?]),

a inclusão implica em mudança de paradigma, de conceitos e posições que fogem às regras tradicionais do jogo educacional, ainda fortemente calçados na linearidade do pensamento, no primado do racional e da instrução, na transmissão dos conteúdos curriculares, na seriação dos níveis de ensino.

A escola inclusiva deve configurar-se de maneira a respeitar, valorizar e acolher os alunos sem distinção de sexo, raça e religião, aceitando-os independente de suas características e necessidades especiais. No entanto, os sistemas escolares ainda apresentam dificuldades para incluir os alunos por falta de orientação, infraestrutura e materiais adequados a cada tipo de deficiência.

Segundo Ramos e Fávero (2002, p. 16), a inclusão é uma adaptação obrigatória a todas as escolas, “[...] ou seja, não se espera mais que a pessoa com deficiência, sozinha, procure se integrar. Espera-se que os ambientes, inclusive o educacional, estejam devidamente preparados para receber todas as pessoas”. Busca-se proporcionar um ambiente acolhedor, organizado e caloroso para receber os estudantes.

Mantoan (2006, p. 16) menciona que, se pretendemos que a escola seja inclusiva, é necessário que os projetos pedagógicos estejam direcionados à “cidadania global, plena, livre de preconceitos, que reconheça e valorize as diferenças”. Tornar a escola inclusiva pressupõe rever questões referentes à formação continuada de professores, aos projetos pedagógicos e ao planejamento das aulas a serem desenvolvidos com todos os alunos. Nessa perspectiva, espera-se que os alunos possam ampliar seus conhecimentos, interagir com os colegas e sentir-se acolhidos nas atividades realizadas em grupo.

A mudança necessária para tornar uma escola inclusiva pode ser vista por meio de três aspectos:

[...] o dos desafios provocados por essa inovação; o das ações no sentido de efetivá-las nas turmas escolares, incluindo o trabalho de formação de professores; e, finalmente o das perspectivas que se abrem à educação escolar, a partir da implementação de projetos inclusivos. (MANTOAN, 2006, p. 40).

A escola inclusiva deve atender os alunos de acordo com sua faixa etária, oferecendo as etapas de ensino como educação infantil, ensino fundamental (do 1º ano ao 9º ano), ensino médio e até mesmo ensino superior, pós-graduação e especializações. A escola inclusiva também deve oferecer condições de infraestrutura, facilitando o acesso de todos nos ambientes da escola. Conseqüentemente, a “meta da inclusão escolar é transformar as escolas, de modo que se tornem espaços de formação e de ensino de qualidade para todos os alunos” (MANTOAN, [2000?]).

Segundo Gessinger (2008, p. 53), “nas escolas inclusivas entende-se que o processo de ensino é coletivo, e o de aprendizagem é individual. [...] o mesmo ensino é oferecido a todos os alunos, não são feitas adaptações pelo professor, pois é o próprio aluno que adapta o novo conhecimento ao que já possui”. Além disso, a “aprendizagem é um caminho que vai sendo traçado individualmente, mediado pelo professor e pelos colegas, resultando em uma rede de saberes entrelaçados”.

De acordo com Mantoan ([2000?]),

para que as escolas sejam verdadeiramente inclusivas, ou seja, abertas à diversidade, há que se reverter o modo de pensar e de fazer educação nas salas de aula, de planejar e de avaliar o ensino e de formar e aperfeiçoar o professor, especialmente os que atuam no ensino fundamental.

As instituições de ensino precisam de mudanças, com vistas à inclusão escolar, mas tais mudanças não acontecem com um passe de mágicas. (MANTOAN, 2001).

Para a autora,

[...] implementar a escola aberta às diferenças e à qualidade da educação, que é igualitária, justa e acolhedora para todos, é um sonho possível. A aparente fragilidade das pequenas iniciativas, ou seja, as expressões locais que estamos desenvolvendo, tem sido suficiente para enfrentar o poder da máquina educacional, velha e enferrujada, com segurança e tranquilidade. As

perspectivas de um ensino inclusivo são, pois, animadoras e alentadoras para nossa educação. A escola é do povo, de todas as crianças, de suas famílias, da comunidade em que se insere. (MANTOAN, 2001, p. 70).

Para ocorrer mudança no espaço escolar na perspectiva da educação inclusiva, é indispensável que alguns aspectos sejam revisados, tais como a infraestrutura, a organização administrativa e pedagógica, o planejamento das aulas e os procedimentos didáticos. É necessário também oferecer formação continuada aos professores, para que possam se sentir seguros e proporcionar aos alunos atividades que promovam a sua aprendizagem. Não basta simplesmente colocar um aluno com necessidades especiais em uma sala de aula comum, é necessário organizar as turmas para que tenham números menores de alunos e proporcionar ao aluno com deficiência acesso aos materiais e aos recursos pedagógicos de que necessita, além de oferecer o atendimento educacional especializado em contraturno escolar para contribuir com a aprendizagem.

2.3 ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Para D'Ambrosio (1999, p. 89), a aprendizagem “é a aquisição de capacidade de explicar, de aprender e compreender, de enfrentar criticamente situações novas. Não é o mero domínio de técnicas, habilidades e muito menos a memorização de algumas explicações e teorias”. Para o autor, a aprendizagem é o processo em que o aluno organiza seu conhecimento de forma a fazer uso do que aprendeu para que isso possa gerar uma atitude que vá além do simples copiar do professor. D'Ambrósio (1997) também afirma que aprendizagem por excelência não é o fato de memorizar teorias e dominar técnicas de resolver um exercício e sim a capacidade de enfrentar, compreender e explicar novas situações que estão no contexto da disciplina de matemática. Para o autor, o aprender envolve a apropriação do aluno. Isso faz com que o aluno possa fazer uso daquilo que aprende. Deste modo, extrapola o comportamento habitual, em que não tem atitude própria frente a suas aprendizagens.

Quanto ao ensino, Freire (1996, p. 23) afirma que “[...] ensinar não é transmitir conhecimentos [...]”, no entanto, muitos professores de matemática atuam de forma tradicional, ou seja, com uma pedagogia centrada no professor, em que explicam o

conteúdo ao aluno e propõem a repetição de exercícios. Com isso, o aluno não tem a oportunidade de expressar-se e construir o seu conhecimento. Se, para Freire (1996), o aluno não é apenas um receptor, a escola, muitas vezes, ainda se comporta, por meio de seus professores, como sendo uma emissora de saberes. E, como tal, como uma proprietária destes. É preciso considerar e investir na ideia de que cabe ao aluno, ao professor e ao conhecimento novas formas de ocupar os seus espaços na escola.

Chagas (2004, p. 243) propõe a superação do modelo tradicional, ao afirmar que

[...] o primeiro passo a ser dado é a ruptura da educação matemática com o modelo tradicional, optando-se por um contexto mais construtivista, onde os alunos devem analisar um determinado problema para que, só então, passem a compreendê-lo. É importante aqui que o professor ofereça espaço para discussões e interaja continuamente com seus alunos.

Para que o professor promova em aula espaço para discussões, antes de tudo, precisa buscar ampliar o seu mundo. A docência matemática tem por hábito utilizar roteiros, quer sejam os livros didáticos ou as listagens de conteúdos. A sociedade espera que tudo ocorra de forma a contemplar esses hábitos. Não há estímulos ao aluno nem ao professor de matemática para irem além de suas tarefas básicas.

De acordo com Chagas (2004, p. 247),

[...] a matemática deveria ser ensinada de modo a ser um estímulo à capacidade de investigação lógica do educando, fazendo-o raciocinar. Neste contexto, a tarefa básica do professor seria o desenvolvimento da criatividade, apoiada não só na reflexão sobre os conhecimentos acumulados pela ciência em questão, mas também sobre suas aplicações às demais ciências, à tecnologia e ao progresso social. Quanto à escola, ela deve oferecer recursos materiais para tornar possível o trabalho docente.

Para que a escola, a matemática, o aluno e o professor ocupem novas posições, a escola precisa ser repensada. A sala de aula muitas vezes é um local onde se segue o uso de um livro didático, tornando-se fechada para a dinâmica da vida, quer seja do aluno, quer seja do professor ou ainda da própria vida escolar.

A escola precisa, conjuntamente com seus professores, desenvolver uma nova forma de realizar suas aulas e de cumprir a tarefa de ensinar matemática e as diversas disciplinas, indo além de questões básicas, ou seja, ultrapassando o mero cumprimento dos títulos expressos nas listas de conteúdos.

Um novo fazer envolve, acima de tudo, observar a estrutura da sala de aula que cada professor encontra. Reorganizar esses espaços requer, antes de tudo, reconhecê-los. Para que ocorra uma nova forma de realizar aulas, o professor precisa entender, aliás, mais que entender, precisa perceber que cada aluno tem seu jeito próprio de construir conhecimento. O jeito de cada um, muitas vezes, envolve um saber antigo, ou que se deu em outra época, anterior àquele momento de sala de aula. Faz-se necessário aceitar que os alunos têm suas próprias compreensões.

Assim, para Anastasiou (1998), as aprendizagens dependem tanto do sujeito que apreende quanto do objeto de apreensão, pois, para a autora, as aprendizagens não acontecem todas da mesma forma, visto que podem acontecer por repetições, pela imitação de um modelo, por ensaios ou por descobertas (*insights*). O aprender do aluno é objeto de preocupação na escola, e isso não tem sido novidade, especialmente, quando se fala de matemática.

Em se tratando de recursos tecnológicos, estes são cada vez mais acessíveis, indo dos mais tradicionais (calculadoras) aos mais atuais, como os computadores. No entanto, para D'Ambrosio (1999, p. 97),

[...] as dificuldades de implementação do uso de calculadoras e computadores nas escolas esbarram com a insistência de querer manter os conteúdos e os objetivos tradicionais: habilidade em operações e resolução de problemas-tipo.

D'Ambrosio (1997, p. 72) ainda afirma que, quanto à organização, as salas de aula apresentam

carteiras cartesianamente dispostas, professores na frente, quadro negro como foco único de curiosidade e de atenção intelectual. O material de ensino é composto por livros e cadernos padronizados, listas de chamadas organizadas por critérios rígidos, testes, tarefas, elogios e críticas públicas, notas com prêmios ou punições, e outras características mais.

A escola mantém-se, quanto à estrutura, idêntica a sua configuração original, ou seja, há um professor que ensina e alunos que, ao escutá-lo, aprendem. Ou alunos que, ao copiarem de seus livros, aprendem. Ou, ainda, alunos que, ao copiarem do quadro, aprendem. Não se tem como habitual ter alunos que aprendem por utilizarem seus próprios caminhos.

Para Demo (2003), ao ensinar um aluno, deve-se propor aulas que possibilitem a esse aluno assumir-se como sujeito ativo, participativo e questionador. É necessário estimular a aprendizagem pela pesquisa, dentro das condições intelectuais de cada indivíduo, oferecendo um ambiente propício para que o aluno possa participar de forma ativa, dinâmica e envolvente, possibilitando a participação de todos nas diversas atividades pedagógicas propostas. É necessário ver o aluno como um ser independente e capaz de gerar suas próprias hipóteses, trabalhando motivadamente com o auxílio do professor. Nesse contexto, o professor é o mediador e os alunos são os sujeitos do processo de ensino e de aprendizagem.

O que ainda se percebe, contudo, é que, na escola, especialmente em aula de matemática, se espera que o professor diga como será a aula, o que será considerado certo e também como tudo deverá ser realizado. Em outras disciplinas não é diferente da matemática. Alunos e professores assim se comportam, com pensamentos cartesianos, obedecendo e aceitando a disposição de suas salas de aula.

A forma como o ambiente se estrutura reflete-se na forma como atuam alunos e professores. Para Machado (2005, p. 93), “na verdade, em nenhum outro setor do conhecimento as possibilidades de compreensão dos vínculos entre a teoria e a prática são mais ricas que na matemática”. No entanto, na aula, o professor de matemática, costumeiramente, repete aquilo que está no livro didático. É o que Demo (2003) afirma ao dizer que a escola faz cópia da cópia. Se, porém, considerar-se que o aprender faz com o que o aluno/professor desloque-se entre o saber e o não saber, ou o saber mais do que sabia anteriormente, este caminho, pode ser construído não só pelo professor, mas também pelo aluno. E a forma como o constroem pode tornar-se estimulante ao ensinar/aprender.

Para Almeida (2006, p. 11), “as dificuldades de aprendizagem em matemática podem ser trabalhadas com êxito a partir de um trabalho conjunto com professores, pais, alunos e o apoio do sistema de ensino”, pois a necessidade de realizar um trabalho em conjunto muitas vezes torna a relação do aluno com a disciplina favorável à aprendizagem. O autor afirma ainda que:

O relacionamento dos alunos com as pessoas que o cercam pode influenciar bastante no desenvolvimento das atividades requeridas para eles, bem como a

formação, método de ensino e avaliação podem auxiliar ou prejudicar o processo de ensino-aprendizagem do indivíduo (ALMEIDA, 2006, p. 11).

Para que o aluno se relacione com outras pessoas, é necessário que a aula possa ir além do ambiente escolar. As atividades precisam ser propostas de forma que possam ser realizadas de forma colaborativa. Isso significa atividades que desafiem os alunos a pensar e mobilizar seus saberes. Desta forma, a abordagem dos conteúdos de matemática deve despertar no aluno a vontade de aprender.

2.4 ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA DOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

A deficiência visual é definida pelo Ministério da Saúde, portaria nº 3.128 do ano de 2008, pelo Art. 1º, da seguinte forma:

§ 1º Considera-se pessoa com deficiência visual aquela que apresenta baixa visão ou cegueira.

§ 2º Considera-se baixa visão ou visão subnormal quando o valor da acuidade visual corrigida no melhor olho é menor do que 0,3 e maior ou igual a 0,05 ou campo visual é menor do que 20º no melhor olho com a melhor correção óptica (categorias 1 e 2 de graus de comprometimento visual do CID 10) e considera-se cegueira quando esses valores encontram-se abaixo de 0,05 ou o campo visual menor do que 10º (categorias 3, 4 e 5 do CID 10) (BRASIL, 2008).

A deficiência visual caracteriza-se pela perda total da visão, sendo de forma congênita ou adquirida, e também pela perda parcial da visão, sendo ela classificada como visão subnormal ou baixa visão. A deficiência congênita pode ter como causas a retinopatia da prematuridade, que consiste na “imaturidade da retina, decorrência do parto prematuro e do excesso de oxigênio na incubadora”; a catarata congênita, que é “consequência da rubéola ou de outras infecções na gestação”; o glaucoma congênito, “hereditário ou causado por infecções”; as degenerações retilíneas e alterações visuais corticais. Doenças como diabetes, deslocamento de retina ou traumatismos oculares também podem causar cegueira ou visão subnormal (GIL, 2000, p. 9).

A visão subnormal ou baixa visão é “decorrente de fatores como rebaixamento significativo da acuidade visual, redução importante do campo visual e da sensibilidade

aos contrastes e limitações de outras capacidades”, ou seja, a incapacidade de enxergar com clareza. Portanto, é importante que fique claro que o astigmatismo, o estrabismo, a ambliopia, a miopia e a hipermetropia “não constituem necessariamente deficiência visual”, mas ainda na infância devem ser tratadas e corrigidas a fim de não prejudicar a aprendizagem do aluno (GIL, 2000, p. 7).

Para o aluno que tem visão subnormal ou perda total da visão, é necessária a “utilização de estratégias e de recursos específicos, sendo importante compreender as implicações pedagógicas dessa condição visual e usar os recursos de acessibilidade adequados no sentido de favorecer uma melhor qualidade de ensino na escola” (DOMINGUES et al, 2010, p. 8). Portanto, para o ensino e a aprendizagem do aluno com deficiência visual, é importante que sejam observadas as características dessa deficiência, para que sejam propostas a esses alunos estratégias de ensino e de aprendizagem que contemplem as especificidades da sua deficiência visual.

Quando se ensina matemática a um aluno com deficiência visual, inicialmente acredita-se que a maneira de ensiná-lo deva ser diferente, pois se pensa que seu processo de aprendizagem é diferente daquele dos alunos com visão normal, mas esta é uma ideia equivocada. Gil (2000) afirma que o processo de ensino e de aprendizagem de matemática do aluno com deficiência visual dá-se nas mesmas condições do processo de um aluno que enxerga. No entanto, é necessária a elaboração de recursos didáticos especiais, tais como materiais concretos, representações gráficas em relevo ou utilização de *softwares* especiais, os quais acabam beneficiando a todos os alunos.

De acordo com Masini (1994, p. 83),

[...] no caso do deficiente visual, por exemplo, ele tem a possibilidade de organizar dados como qualquer outra pessoa e estar aberto para o mundo, em seu modo próprio de perceber e de relacionar-se; ou, ao contrário, estar doente, isto é, fechado ao imediato que o cerca, e a ele restrito. O que não pode desconhecer é que o deficiente visual tem uma dialética diferente, devido ao conteúdo – que não é visual, e a sua organização é a de referir-se ao tátil, auditivo, olfativo, cinestésico.

Segundo Sá, Campos e Silva (2007, p. 24), no caso da deficiência visual, é necessário que o aluno saiba utilizar materiais da escrita cotidiana como a reglete, “uma régua de madeira, metal ou plástico com um conjunto de celas Braille dispostas em

linhas horizontais sobre uma base plana”, acompanhada da punção, “instrumento em madeira ou plástico no formato de pêra ou anatômico, com ponta metálica, para a perfuração dos pontos na cela Braille”. Também é importante a utilização da máquina de escrever em Braille.

Figura 1 – Materiais de escrita e de cálculos para alunos com deficiência visual.



Fonte: Bengala Branca (2014)

Para realizar operações matemáticas, utiliza-se o soroban, que é uma espécie de ábaco com cinco bolinhas em cada eixo e borracha compressora para deixar as bolinhas fixas. Também para auxiliar a aprendizagem de matemática de alunos com deficiência visual, é possível encontrar no mercado uma série de materiais próprios e adaptados, tais como: leitor de tela para Windows; impressora de gráficos; prancha para desenho em relevo; papel plástico para escrita e desenhos relevados; jogo Tangram (jogo de composição de formas geométricas) em madeira ou emborrachado; relógio didático Braille; cubos didáticos com escritas Braille; cubaritmo⁶; esquadros com marcações táteis; jogo de formas geométricas para planificação e volumetria; régua de aprendizagem Braille; compasso Braille; Jogos em Braille; fita métrica adaptada; calculadora falada; transferidor Braille; figuras geométricas emborrachadas, material dourado para a construção do sistema de numeração decimal; e multiplano⁷. Existem

⁶ Consiste em um conjunto de cubos de plástico reforçados e pesados, marcados com sinais em Braille, usando os quatro pontos superiores (1, 2, 4 e 5) e uma linha relevada. São colocados num tabuleiro compartimentado, usado para execução ordenada de operações algébricas.

⁷ É um recurso didático-pedagógico semelhante ao geoplano que contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico no processo de aprendizagem da matemática.

também recursos tecnológicos como os programas DOSVOX, que atua como síntese de voz e facilita a utilização do computador pelo aluno com deficiência visual, e DESENVOX, que atua como editor de gráficos, além de outros programas como Virtual Vision, Jaws, Window Bridge, Window-Eyes.

No caso do aluno com deficiência visual, é necessário que a escola aproprie-se “de material didático necessário, além de sala de recursos (para aprendizado de “Braille”, “Soroban”, de noções sobre deslocamento, etc., jamais para a substituição do professor regular)”, pois se entende que o aluno deve ter a clareza de como utilizar o método da escrita Braille e o soroban na sala de aula regular para agilidade dos processos de escrita e cálculos, a fim de acompanhar os colegas de classe. Essas técnicas devem ser desenvolvidas em horários diferenciados e realizadas na sala de recursos (RAMOS; FÁVERO, 2002, p. 17).

O auxílio recebido pelos alunos, na sala de recursos, para o reconhecimento da escrita e de símbolos Braille contribui para a aprendizagem, para o trabalho desenvolvido pelo professor da sala de aula regular e para que todos se sintam incluídos de fato. Fávero (2004) ressalta ainda que além de todo o material didático necessário para o aluno com deficiência visual, também é necessária a utilização de instrumentos de comunicação de voz como computadores, para facilitar a escrita e a leitura, mas afirma que a utilização dos computadores não deve ser vista como único recurso pedagógico, substituindo totalmente a leitura e a escrita do deficiente visual, pois o aluno com deficiência precisa fazer uso da escrita e da leitura em papel como todo aluno.

Outro fato abordado por Fávero (2004) é quanto à realização de provas e trabalhos por alunos com deficiência visual, de forma diferenciada dos demais alunos, pois não cabe ao professor definir o que o aluno é capaz de realizar em uma avaliação. Portanto, o aluno com deficiência visual deve receber as mesmas questões dos demais, sem adaptações. Segundo a autora, a discriminação é a exclusão daquele que tem deficiência, e propõe que o professor permita que o aluno tente realizar todas as questões propostas a todos os demais alunos, pois mesmo que não consiga resolver, obteve a chance de tentar avançar. Não cabe ao professor nem à escola prever o que o aluno é capaz. O professor que conhece cada aluno individualmente tem condições de

avaliar de forma coerente o que o aluno produziu. Portanto, a escola deve rever seu método de avaliação, deixando de ser conservadora e não retendo o aluno por não obter a nota mínima desejada, pois aí surge a exclusão. “É necessário que se espere o máximo de aprendizado dos conteúdos, mas que sejam respeitadas as limitações naturais de todos os alunos”. (FÁVERO, 2004, p. 103).

Sá (1999) salienta que a falta de boa iluminação no espaço físico e a falta de materiais ampliados tais como desenhos, imagens e gráficos compromete o ensino e a aprendizagem do aluno com baixa visão. Segundo a autora, para os universitários e para os trabalhadores com deficiência visual, percebe-se a necessidade de acesso à literatura especializada nas diversas áreas de atuação, de maneira adaptada por meio do Braille ou da ampliação em tinta, favorecendo o acesso de todos aos materiais escritos.

Segundo Mantoan (2001, p. 60),

na sala de aula em que o ensino é para todos, o saber não é disposto pelo discurso do professor, e o conhecimento não é transmitido, como se transvasam os conteúdo de um recipiente para o outro, nem o resultado das impressões sensoriais e dos estímulos verbais são emanados dos objetos, do professor, como prescreve o empirismo. Por outro lado, não se concebe o conhecimento como sendo inato, mas fruto de uma progressão sucessiva de etapas que caminham para uma objetivação dos conceitos.

A autora destaca, ainda, a importância de que em sala de aula o aluno possa expressar-se e desenvolver interesses, valores e experiências que contemplem suas ações físicas e/ou mentais (MANTOAN, 2001).

O ensino de matemática para alunos com deficiência visual deve ocorrer da mesma forma que ocorre com os demais alunos, respaldando-se por materiais pedagógicos apropriados e por um bom planejamento por parte do professor, o que pode colaborar com a aprendizagem de todos. De acordo com Gil (2000), o professor de matemática, ao utilizar recursos didáticos apropriados ao aluno com deficiência visual, acaba também beneficiando a turma toda, pois a utilização de recursos como tangram, material dourado, soroban e outros, contribui para a compreensão dos conceitos por todos os alunos. Portanto, o professor de matemática não necessita ter procedimentos diferenciados com os alunos com deficiência visual, o que ele precisa é

implementar em suas aulas recursos didáticos diferenciados para o acesso de todos os alunos ao conhecimento.

3 METODOLOGIA

Este capítulo trata da abordagem da pesquisa, dos sujeitos, dos instrumentos de pesquisa e da análise dos dados.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Realizou-se um estudo de natureza qualitativa que, segundo Lüdke e André (1986, p. 18), “é o que se desenvolve numa situação natural, é rico em dados descritivos, tem um plano aberto e flexível e focaliza a realidade de forma complexa e contextualizada”. A escolha pela pesquisa qualitativa deu-se pela variedade de abordagens que ela oferece e pela possibilidade e diversidade dos participantes.

Segundo Flick (2009, p. 23),

os aspectos essenciais da pesquisa qualitativa consistem na escolha adequada de métodos e teorias convenientes; no reconhecimento e análise de diferentes perspectivas; nas reflexões dos pesquisadores a respeito de suas pesquisas como parte do processo de produção de conhecimento; na variedade de abordagens e métodos.

Dentre os diferentes tipos de pesquisa qualitativa, optou-se pelo estudo de caso, pela possibilidade de construção de conhecimento acerca de fenômenos individualizados ou em grupos. Gil (2009, p. 54) define o estudo de caso como um “estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento [...]”.

Conforme Yin (2005, p. 20), “utiliza-se o estudo de caso em muitas situações, para contribuir com o conhecimento que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais, políticos e de grupo, além de outros fenômenos relacionados”. Já Lüdke e André (1986, p. 17) defendem a opção pelo estudo de caso “quando queremos estudar algo singular, que tenha um valor em si mesmo”.

Com o desenvolvimento da pesquisa, pretendeu-se aprofundar a compreensão acerca do fenômeno estudado, de forma adequada e coerente com os objetivos da investigação.

3.2 SUJEITOS DA PESQUISA

Participaram do estudo 13 sujeitos, aos quais foram atribuídos nomes fictícios, para que não fossem declaradas suas identidades, distribuídos como detalhado a seguir:

Três professores de matemática, todos com formação em Licenciatura em Matemática. Esses professores, ao longo do trabalho, serão denominados como “professor de matemática Claudio”, “professora de matemática Amanda” e “professora de matemática Beatriz”.

Quatro professoras do AEE, referidas ao longo do trabalho como, “professora do AEE Fátima” - graduada em pedagogia-orientação educacional e mestre em educação, “professora do AEE Fernanda” - professora de literatura e especialista em deficiência visual, “professora do AEE Dalva” - graduada em pedagogia com especialização na área da deficiência visual, e “professora do AEE Elsa” - graduada em assistência social com especialização em educação especial.

Dois alunos do ensino médio, os quais serão referidos por “aluno Caio” – aluno com baixa visão, concluindo o terceiro ano do ensino médio, e “aluna Ana” – aluna com perda total da visão repetindo pela segunda vez o primeiro ano do ensino médio.

Duas profissionais formadoras de professores do AEE, responsáveis por uma empresa privada que trabalha especificamente na área da Tecnologia Assistiva aplicada ao contexto educacional, sendo elas referenciadas ao longo do texto como “formadora Míriam” – pedagoga – e “formadora Renata” – fisioterapeuta.

Duas gestoras que atuam em setores públicos direcionados à educação inclusiva, sendo elas denominadas como “gestora Lara” e “gestora Helena”.

Cabe ainda ressaltar que os professores e alunos fazem parte de três diferentes escolas públicas do Rio Grande do Sul.

Inicialmente realizou-se contato com a coordenadora do Centro de Apoio Pedagógico para Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual do Rio Grande do Sul, para expor o objetivo da pesquisa e solicitar a indicação de escolas em que houvesse alunos com deficiência visual. Após a definição das escolas, realizou-se contato com as direções das mesmas, para solicitar permissão a fim de realizar as

entrevistas e agendar um horário para realizar um encontro com os professores de matemática, com os professores do AEE e com os alunos com deficiência visual.

3.3 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com todos os sujeitos desta pesquisa, sendo que tais entrevistas seguiram um roteiro com questões norteadoras (APÊNDICE).

A entrevista foi conduzida com nove questões, as quais serviram para direcionar os questionamentos. Nesses encontros, realizou-se uma entrevista individualmente com cada um dos sujeitos, havendo uma exceção com as formadoras Miriam e Renata pela falta de compatibilidade de horários, o que fez com que as duas fossem entrevistadas no mesmo momento, e cada uma na sua vez, respondia a todas as perguntas.

Segundo Lüdke e André (1986, p. 34), a entrevista semiestruturada “[...] se desenrola a partir de um esquema básico, porém não aplicado rigidamente, permitindo que o entrevistador faça as necessárias adaptações”. As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas. Após a coleta, os dados foram organizados e submetidos ao processo de análise.

3.4 METODOLOGIA DA ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados foram submetidos à Análise Textual Discursiva, que permite analisar e desmembrar textos originados por meio de entrevistas, observações, documentos, artigos, entre outros tipos de textos selecionados.

Conforme Moraes e Galiuzzi (2011), na Análise Textual Discursiva, o pesquisador precisa delimitar seu *corpus*, o qual representa as informações da pesquisa que são válidas e rigorosamente selecionadas. Inicialmente deve-se estabelecer a “desconstrução” do texto, processo denominado de unitarização, que consiste em fragmentar os textos atingindo unidades, a partir de critérios criados pelo pesquisador, podendo separar por frases, palavras ou até mesmo por parágrafos, de acordo com o que o pesquisador entende de quem falou ou escreveu o texto estudado.

Segundo Moraes e Galiuzzi (2011, p. 51),

no processo de unitarização é preciso ter sempre presente os objetivos do estudo que está sendo conduzido, os quais serviram de referência para recorte dos textos. Cada fragmento produzido deve ter relação com os objetivos, e o processo de unitarização como um todo deve refletir as intenções da pesquisa e ajudar a atingi-las.

Na segunda etapa, denominada de categorização, foram estabelecidas relações entre as unidades, reunidas em conjuntos mais complexos, constituindo as categorias. Nessa fase, segundo Moraes e Galiuzzi (2011, p. 79), “ênfatiza-se a interpretação, a subjetividade e a intersubjetividade de valorização dos contextos de produção e natureza histórica do processo de constituição de significados”.

A terceira etapa caracterizou-se pela emergência de uma nova compreensão do todo, que resultou na construção de um metatexto. Segundo Moraes e Galiuzzi (2011, p. 32), a Análise Textual Discursiva, “visa a construção de metatextos analíticos que expressem sentidos lidos num conjunto de texto”. A Análise Textual Discursiva, portanto, é um processo auto-organizado, do qual emergem novas compreensões, e cujos resultados finais são imprevisíveis, embora as etapas do processo tenham sido planejadas.

4 CATEGORIAS EMERGENTES DA ANÁLISE

Neste capítulo, descrevem-se as categorias e subcategorias que emergiram da análise do *corpus*, buscando contemplar os objetivos desta dissertação, sendo elas denominadas como: *Os Diferentes Papéis dos Sujeitos Envolvidos no Cenário da Inclusão Escolar; O Papel das Instituições e O Processo de Inclusão Escolar dos Alunos com Deficiência Visual*. Na primeira categoria, discute-se o papel dos professores de matemática, do professor do AEE, além de suas formações necessárias para atuar com os alunos com deficiência visual, também o que os entrevistados esperam dos alunos com deficiência visual nas aulas de matemática e na escola e, ainda o papel da família deste aluno na perspectiva dos entrevistados. Assim, as subcategorias desta categoria foram chamadas de: *O Professor de Matemática; O Professor do Atendimento Educacional Especializado; O Aluno com Deficiência Visual; A Família do Aluno com Deficiência Visual*.

Na segunda categoria, discute-se sobre como os entrevistados estão percebendo as atribuições da escola e do Estado para que a inclusão ocorra de fato. As subcategorias desta segunda categoria foram denominadas de: *A Escola e O Estado*,

Na terceira categoria, discute-se como está ocorrendo o processo de inclusão escolar dos alunos com deficiência visual. Desta forma, assim foram denominadas as subcategorias desta categoria: *A Percepção dos Sujeitos Sobre a Inclusão Escolar dos Alunos com Deficiência Visual; A Parceria entre professor do AEE e Professor de Matemática e Os Recursos Didáticos que favorecem a inclusão escolar dos alunos com deficiência visual*.

No quadro 3 a seguir é apresentada a síntese das categorias e subcategorias que emergiram da análise.

Quadro 3 – Categorias e subcategorias

Categorias	Subcategorias
OS DIFERENTES PAPÉIS DOS SUJEITOS ENVOLVIDOS NO CENÁRIO DA INCLUSÃO ESCOLAR	<ul style="list-style-type: none"> • O Professor de Matemática • O Professor do Atendimento Educacional Especializado • O Aluno com Deficiência Visual • A Família do Aluno com Deficiência Visual
O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES	<ul style="list-style-type: none"> • A Escola • O Estado
O PROCESSO DE INCLUSÃO ESCOLAR DOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL	<ul style="list-style-type: none"> • A Percepção dos Sujeitos sobre a Inclusão Escolar dos Alunos com Deficiência Visual • A Parceria entre o Professor do Atendimento Educacional Especializado e o Professor de Matemática • Os Recursos Didáticos que Favorecem a Inclusão Escolar dos Alunos com Deficiência Visual

Fonte: Autora

4.1 OS DIFERENTES PAPÉIS DOS SUJEITOS ENVOLVIDOS NO CENÁRIO DA INCLUSÃO ESCOLAR

Nesta categoria, apresenta-se o papel atribuído aos professores de matemática e do AEE e também o que se espera do aluno com deficiência visual e de sua família na visão dos sujeitos da pesquisa, evidenciando ainda a importância da qualificação dos professores por meio de formações. Emergiram do processo de análise quatro subcategorias, sendo elas: o professor de matemática; o professor do atendimento

educacional especializado; o aluno com deficiência visual e a família do aluno com deficiência visual.

4.1.1 O professor de matemática

Nesta subcategoria, apresenta-se a percepção dos entrevistados sobre o papel do professor de matemática no processo de inclusão escolar do aluno com deficiência visual e ainda evidenciam-se quais são as formações necessárias para atuação desse profissional na visão dos entrevistados.

Evidenciou-se por meio da análise dos relatos dos sujeitos que o papel atribuído ao professor de matemática e também aos demais professores, independente de sua disciplina, é o de planejar, organizar e criar estratégias que possibilitem ao aluno sentir-se desafiado na construção de seu conhecimento. Tal entendimento vai ao encontro das atribuições elencadas por Libâneo (2001, p. 3), quais sejam:

[...] o planejar, selecionar e organizar os conteúdos, programar tarefas, criar condições de estudo dentro da classe, incentivar os alunos, ou seja, o professor dirige as atividades de aprendizagem dos alunos a fim de que estes se tornem sujeitos ativos da própria aprendizagem [...].

Soares e Scheide (2004, p. 13) complementam Libâneo (2001) quando afirmam que ao professor compete “organizar situações de aprendizagem desafiadoras que envolvam afetiva e intelectualmente os educandos na (re)construção dos conceitos matemáticos”.

Para as gestoras, formadoras e professoras do AEE, o papel do professor de matemática é realizar uma boa aula, ser um bom professor, ou seja, a ele compete ensinar o que é próprio de sua disciplina. De fato, para Ropoli et al. (2010, p. 19), “ao professor da sala comum é atribuído o ensino das áreas do conhecimento [...]”. Para Pais (2002), é papel do professor planejar suas aulas de forma criativa e organizada, pensando sempre no contexto escolar de seus alunos, pois é papel do professor recontextualizar o conteúdo, relacionando-o a uma situação do contexto do aluno.

Para a formadora Miriam, cabe ao professor de matemática que atua com alunos com deficiência visual ser “*um bom professor*”. E ser um bom professor, na sua visão, é

dispor-se a aprender com seus alunos, prestar atenção na forma como cada aluno aprende e permitir o diálogo entre professor e aluno em sala de aula.

De acordo com Belotti e Faria (2010), o diálogo entre professor e aluno é fundamental, desde que esse diálogo não se baseie em comandos e repetições mecânicas, mas que o professor envolva-se na mediação de conhecimentos que incidam sobre os processos de ensino e de aprendizagem.

O diálogo entre o professor de matemática e o aluno com deficiência visual também possibilita ao professor de matemática conhecer o contexto escolar deste aluno e perceber o que mais lhe causa aflição, onde estão as suas dificuldades. A partir daí o professor cria estratégias para o rompimento de barreiras para a aprendizagem do aluno com deficiência visual. D'Ambrósio (1997, p. 10) destaca a importância do diálogo ao afirmar que “ao professor é reservado o papel de dialogar, de entrar no novo junto com os alunos, e não o de mero transmissor do velho”.

Os relatos dos professores do AEE evidenciam que o professor de matemática deve verbalizar, falar de forma clara o que está sendo realizado em sala de aula. Tal entendimento vai ao encontro das atribuições elencadas por Campos e Godoy (2008, p. 9) ao afirmar que ao professor é necessário “dar ênfase à expressão verbal, verbalizando sempre que possível o que esteja sendo representado no quadro para que o aluno cego consiga acompanhar o andamento da aula”. Os professores do AEE entrevistados ainda enfatizam que é necessário criar estratégias de ensino que possibilitem ao aluno com deficiência visual a aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

Na visão das gestoras, é também papel do professor de matemática desafiar-se a conhecer os recursos didáticos disponíveis, tais como materiais manipuláveis, soroban e *softwares* para serem utilizados em sala de aula com os alunos. No momento em que o professor necessitar recorrer a algum recurso didático, é importante que ele conheça as possibilidades que existem.

Ficou evidente nos relatos dos professores de matemática que as suas aulas ainda são muito baseadas na explicação de conteúdos seguida de repetição de exercícios, ou seja, as aulas desses professores ainda acontecem de forma muito expositiva, centrada no professor, e não de forma que proporcione ao aluno

desenvolver e construir conhecimento. No entanto “[...] ensinar não é transmitir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 1999, p. 47).

Para os professores de matemática entrevistados, o tratamento diferenciado dado aos alunos com deficiência visual consiste em ditar o que está no quadro, o que muitas vezes é feito pelos colegas, utilizar livros, exercícios e avaliações adaptados em Braille ou ampliados e, quando necessário, usar recursos didáticos adaptados em relevo para o estudo de geometria.

Para o aluno Caio, sua professora de matemática “*procura sempre interagir, tirar dúvidas, explicar quantas vezes forem necessárias*”, mas em momento algum o aluno mencionou que nas aulas de matemática aconteciam estratégias de ensino diferenciadas para ele e para a turma.

No que diz respeito à formação dos professores de matemática, cabe ainda ressaltar que os professores entrevistados possuem formação inicial em curso de licenciatura em matemática. Não possuem formação em curso específico sobre educação inclusiva ou deficiência visual. Alguns pela falta de tempo, devido à grande carga horária de trabalho, e outros por falta de interesse nesses temas. Os docentes relatam que atuam com os alunos com deficiência visual na sala de aula comum, pois não há documentos legais que expressem como requisito a formação específica em educação inclusiva ou em deficiência visual para que o professor do ensino regular atue com alunos com deficiência visual.

Sabe-se que a participação do professor de matemática em atividades de formação continuada pode contribuir para qualificar a sua ação docente, pois somente a graduação, nos dias atuais, não garante mais que o profissional esteja atualizado.

Nessa perspectiva, Demo (2003, p. 68) afirma que,

[...] o diploma não significa mais uma conclusão, mas apenas o reconhecimento de que um estágio se encerra, enquanto outros se iniciam, sem fim. No fundo garante somente que se realizou uma etapa considerada, sobretudo do ponto de vista formal e jurídico, importante. Todavia quem não se renovar permanente, perde o trem e pode mesmo sair do mercado. Diplomar-se e voltar sempre a estudar possuem hoje o mesmo peso para a competência profissional

A afirmação do autor reforça a ideia de que o professor de matemática, e de outras disciplinas, precisa estar sempre se qualificando, com o propósito de não tornar seus conhecimentos ultrapassados, proporcionando aos alunos aulas dinâmicas e bem planejadas.

Os professores de matemática entrevistados manifestam sua preocupação quanto à falta de oferta de cursos de capacitação para trabalharem com recursos didáticos, tais como soroban, Sistema Braille, multiplano e *softwares* para poderem oferecer aos alunos com deficiência visual aulas mais interessantes e dinâmicas. A professora de matemática Amanda enfatiza que se houvesse formações direcionadas à utilização dos recursos didáticos mais adequados para trabalhar com o aluno com deficiência visual, isso poderia contribuir para que pudesse oferecer um ensino melhor aos seus alunos. Essa professora ainda afirma ter participado de apenas uma formação em sua escola que tratava das especificidades da deficiência visual.

O professor de matemática Cláudio salienta que se o professor de matemática, ao entrar numa escola que possui alunos com deficiência visual, recebesse do Estado cursos com foco na inclusão escolar, facilitaria muito o seu trabalho. Os professores de matemática entrevistados deixam claro que participam de formações oferecidas pela Secretaria de Educação, mas direcionadas ao currículo politécnico do ensino médio e não sobre a inclusão escolar, o que eles acreditam que ajudaria muito em seu trabalho com o aluno com deficiência visual.

Sobre a formação continuada, Paulon, Freitas e Pinho (2005, p. 21), afirmam que

a formação do professor deve ser um processo contínuo, que perpassa sua prática com os alunos, a partir do processo transdisciplinar com uma equipe permanente de apoio. É fundamental considerar e valorizar o saber de todos os profissionais da educação no processo de inclusão. Não se trata apenas de incluir um aluno, mas repensar os contornos da escola e a que tipo de educação estes profissionais têm se dedicado. Trata-se de desencadear um processo coletivo que busque compreender os motivos pelos quais muitas crianças e adolescentes também não conseguem encontrar um “lugar” na escola.

Com relação à formação para atuar na perspectiva inclusiva, as professoras do AEE Dalva e Fátima afirmam que, mesmo não sendo pré-requisito possuir formação específica em educação inclusiva para o professor de matemática atuar com alunos

com deficiência visual, seria conveniente que o professor participasse de uma especialização nesta área, para então poder incluir seu aluno com deficiência visual na turma e tornar suas aulas mais acessíveis a todos os alunos. Porém o que essas professoras do AEE afirmam, não compete ao professor do ensino comum, pois cabe aos professores do AEE qualificarem-se para dar suporte às necessidades dos professores de matemática na inclusão do aluno com deficiência visual, além de instrumentalizar este aluno de modo que ele possa ter o mesmo aproveitamento nas aulas que seus colegas. Mas nada impede que um professor de matemática realize uma qualificação em educação inclusiva.

Cabe ainda salientar, que um curso sobre educação inclusiva não irá necessariamente preparar o professor para tornar suas aulas mais interessantes, mas trabalhará questões relacionadas às diferenças inerentes aos alunos, como propor atividades que contemplem a turma toda.

É importante que os professores tenham consciência de que precisam estar sempre buscando participar de formações continuadas para saber o que está sendo estudado e produzido no meio acadêmico, pois os conhecimentos relativos à docência estão constantemente se inovando. A gestora Helena afirma que *“hoje o professor faz graduação, mas a graduação não garante mais nada. O que garante é a nossa prática, a nossa busca permanente de conhecimento, porque, se pensarmos já fiz a graduação e estou pronto, nós nunca estamos prontos; o que eu aprendi há três anos, esse conhecimento já está básico, precisa se aprofundar em novos conhecimentos”*.

As ideias da gestora Helena vão ao encontro da proposta de formação continuada em serviço de Mantoan (2004, p. 39), pois,

[...] os professores teriam garantido um tempo de estudo nas escolas e em seus horários de trabalho para: discutir entre si as suas práticas e trocar experiências; atualizar conhecimentos; dirimir dúvidas; esclarecer situações de sala de aula; e cooperativa e coletivamente delinear teorias próprias para explicar como ensinam e como as crianças aprendem em suas escolas.

Outro fato evidente nos relatos dos professores de matemática e dos professores do AEE é referente à falta de disciplinas sobre educação inclusiva na formação inicial, pois os entrevistados relataram que não tiveram qualquer disciplina relacionada à

educação inclusiva, ou, ainda, afirmaram que estudaram na graduação o tema inclusão, mas não aprenderam a trabalhar com os alunos com deficiência.

Em suma, evidenciou-se nos relatos dos entrevistados que o papel atribuído ao professor de matemática é o de ensinar ao aluno com deficiência visual o que é próprio de sua disciplina e isso é o que eles afirmam que estão fazendo. Seus relatos evidenciam também que atuam de forma transmissiva, ou seja, suas aulas estão centradas na transmissão de conteúdos pelo professor. Por outro lado, alguns entrevistados acreditam que compete ao professor de matemática planejar e realizar suas aulas de forma criativa e organizada, o que está de acordo com as ideias de autores como Libâneo (2001), Pais (2002) e Ropoli et al. (2010). Também ficou evidente que, no momento de explanação oral do professor, ele deve verbalizar e falar de forma clara o que está no quadro.

Na visão das gestoras, formadoras e professores do AEE, o que se espera do professor de matemática é que ele oportunize momentos de diálogo entre ele e os alunos, para que possa conhecê-los melhor e compreender seu contexto escolar com o propósito de construir conhecimentos junto com os alunos. Também se espera dele que se desafie a conhecer os recursos didáticos disponíveis para o ensino e ainda crie estratégias que contemplem a todos os alunos em sala de aula.

Quanto à formação do professor de matemática, em suma, evidenciou-se que, embora legalmente seja suficiente ter licenciatura em matemática para atuar com alunos com deficiência visual, fica evidente a necessidade de o professor de matemática participar de formações continuadas, sendo propostas até mesmo em serviço, com a intenção de desenvolver e aprofundar-se em novos conhecimentos. Também evidenciou-se o quanto seria importante os professores na graduação terem disciplinas direcionadas sobre como trabalhar com as deficiências dos alunos.

4.1.2 O professor do atendimento educacional especializado (AEE)

Nesta subcategoria, apresenta-se a percepção dos entrevistados sobre o papel do professor do AEE no processo de inclusão escolar do aluno com deficiência visual e ainda evidencia-se a importância da qualificação desse profissional.

Com relação ao professor do AEE, evidenciou-se nos seus relatos que, para eles, o seu papel é interagir e dialogar com o professor do ensino comum, oferecer apoio pedagógico a esse professor, ao aluno com deficiência visual e à gestão escolar.

De acordo com Ropoli et al. (2010, p. 19), o papel do professor do AEE é “[...] complementar/suplementar a formação do aluno com conhecimentos e recursos específicos que eliminam as barreiras as quais impedem ou limitam sua participação com autonomia, independência nas turmas comuns do ensino regular”. E, da mesma forma, o autor ainda complementa que ao professor do AEE compete estar aberto às articulações com os professores, com a equipe de coordenação e com a gestão escolar, sempre pensando na melhoria da qualidade de ensino e nos benefícios ao aluno.

A percepção do referido autor está de acordo com Resolução CNE/CEB 4/2009 (Art. 13º, inc. VIII), que propõe que o professor do AEE precisa “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” (BRASIL, 2009).

Fica evidente também, nos depoimentos dos professores do AEE, que é seu papel estar atento ao contexto escolar do aluno, criando um plano de AEE, o qual tem como objetivo a “identificação das necessidades educacionais específicas dos alunos, definição dos recursos necessários e das atividades a serem desenvolvidas” conforme Art. 10º inc. IV da Resolução CNE/CEB 4/2009 (BRASIL, 2009).

No entendimento das formadoras Miriam e Renata, compete ao professor do AEE atuar na sala de recursos, mas trabalhando para fora dela de forma a observar o contexto do aluno, identificar as barreiras que o aluno está enfrentando para ter acesso ao conhecimento, verificar as origens das dificuldades desses alunos e quais recursos utilizar para superar essas dificuldades. Logo, esse entendimento está de acordo com o Art. 13º inc. IV da Resolução CNE/CEB 4/2009, ao afirmar que ao professor do AEE compete “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”. A partir desses reconhecimentos, poderá o professor do AEE construir junto com os alunos com deficiência visual alternativas de materiais

pedagógicos a serem utilizados em sala de aula comum, de forma a proporcionar que esse aluno desenvolva sua autonomia e possa participar ativamente das atividades e interagir com os colegas na construção de conhecimentos.

Ropoli et al. (2010, p. 22) corroboram as ideias das formadoras Miriam e Renata ao afirmarem que

a organização do AEE considera as peculiaridades de cada aluno, pois alunos com a mesma deficiência podem necessitar de diferentes recursos e meios de aprendizagem, então é necessário conhecer a história, o contexto, diagnosticar cada caso, cada ser, pois antes de ser um aluno com deficiência visual, é uma pessoa com a sua individualidade, seus desejos e diferenças.

Ainda na visão das formadoras, é papel do professor do AEE mediar com a família assuntos referentes ao aluno com deficiência visual, pois o processo de ensino e aprendizagem é favorecido pela presença da família do aluno. Ropoli et al. (2010) sugerem a presença da família em reuniões e em momentos em que for solicitada, para assim colher informações, repassar outras e, com isso, estabelecer uma relação de cooperação e de compromisso.

Ficou evidente, nos depoimentos das gestoras Iara e Helena, que alguns professores do AEE ainda estão fazendo reforço escolar e ajudando o aluno a fazer a lição de casa. A aluna Ana ao relatar que vai ao AEE concluir os exercícios que não consegue acabar a tempo na sala de aula e que muitas vezes recebe auxílio das professoras do AEE, evidencia que na prática o reforço escolar ainda acontece pelo professor do AEE da sua escola. No entanto, oferecer o reforço escolar não é proposto no Art. 10º da Resolução CNE/CEB 4/2009, como sendo papel do professor do AEE. Ropoli et al. (2010) reforçam que o papel do professor do AEE não pode ser confundido com reforço escolar.

A gestora Iara resume que *“o AEE tem o papel de complementar e suplementar a formação do aluno com deficiência visual e não de propor reforço escolar a esse aluno”*. Seu depoimento está de acordo com o disposto no Art. 2º da Resolução CNE/CEB 4/2009, que afirma:

O AEE tem como função complementar ou suplementar a formação do aluno por meio da disponibilização de serviços, recursos de acessibilidade e

estratégias que eliminem as barreiras para sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem (BRASIL, 2009, p. 1).

Ainda no que diz respeito à função do AEE, Batista e Mantoan (2006, p. 26), complementam afirmando que:

O atendimento educacional especializado garante a inclusão escolar de alunos com deficiência, na medida em que lhes oferece o aprendizado de conhecimentos, técnicas, utilização de recursos informatizados, enfim, tudo que difere dos currículos acadêmicos que ele aprenderá nas salas de aula das escolas comuns. Ele é necessário e mesmo imprescindível para que sejam ultrapassadas as barreiras que certos conhecimentos, linguagens, recursos representam para que os alunos com deficiência possam aprender nas salas de aulas comuns do ensino regular. Portanto, esse atendimento não é facilitado, mas facilitador, não é adaptado, mas permite ao aluno adaptar-se às exigências do ensino comum, não é substitutivo, mas complementar ao ensino regular.

De acordo com os relatos da formadora Miriam e da gestora Helena, é papel do professor do AEE também ser um “expert” em recursos didáticos, pois o professor do AEE não deve ser especialista em uma deficiência ou outra e, sim, conhecedor e pesquisador de muitos recursos didáticos. Desta forma, poderá propor ao aluno com deficiência visual alternativas de recursos didáticos que contribuam para que esse aluno possa ter acesso ao conhecimento e realizar sua produção em aula junto a seus colegas.

Ser conhecedor e pesquisador de recursos é importante para que o professor do AEE cumpra com seu papel de “ensinar e usar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia e participação”, conforme Art. 13º, Inc. VII da Resolução CNE/CEB 4/2009 (BRASIL, 2009).

Souza (2007, p. 113) reitera a importância de utilizar recursos didáticos em sala de aula, “[...] para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado, desenvolvendo sua criatividade, coordenação motora e habilidade ao manusear objetos diversos que poderão ser usados pelo professor na aplicação de suas aulas”.

Os professores do AEE entrevistados afirmam que é seu papel ser o mediador entre o recurso utilizado pelo aluno com deficiência visual e o professor de matemática, orientando e informando ao professor de matemática quanto aos recursos que são disponibilizados na sala de recursos e aos tipos de estratégias que podem ser elaboradas para serem utilizadas no ensino e na aprendizagem do aluno com

deficiência visual. De fato, segundo Art. 13º, Inc. VI da Resolução CNE/CEB 4/2009, é papel do professor do AEE “orientar professores e famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizados pelo aluno”. (BRASIL, 2009).

Outra situação evidenciada nas entrevistas é quanto à importância do papel do professor do AEE para o aluno com deficiência visual. A professora do AEE Dalva afirma que *“o AEE para o aluno Deficiente Visual é essencial, primordial, pois, é no AEE e com o AEE que ele terá todo o suporte necessário para a sua inclusão na classe regular, pois lhe garantirá recursos indispensáveis e necessários para a sua educação ser de qualidade e onde ele será instrumentalizado a aprender a utilizar esses mesmos recursos e equipamentos e aprenderá, por exemplo, o Sistema Braille, se necessário”*.

Na visão dos professores de matemática que participaram desta pesquisa, o professor do AEE não está assumindo seu papel de mediar a relação entre professor e aluno e de informar o professor de matemática sobre os recursos didáticos disponíveis, pois eles afirmam que só conhecem o soroban, a máquina de escrever em Braille, a punção, a reglete e as folhas adaptadas em relevo para as aulas de geometria.

Os professores de matemática entrevistados enfatizam que há necessidade do professor do AEE não só oferecer apoio por meio de recursos didáticos, tais como o soroban e os materiais pedagógicos em relevo, aos alunos com deficiência visual, mas principalmente ao professor da sala de aula comum. Eles expressam que se sentem despreparados para trabalhar com o aluno com deficiência visual e acreditam que se houvesse momentos de capacitação conseguiriam planejar aulas mais dinâmicas e se sentiriam mais seguros para trabalhar com esse aluno. De fato, compete ao professor do AEE, segundo a Resolução CNE/CEB 4/2009, orientar o professor do ensino regular sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade do aluno. Os professores de matemática entrevistados sugerem ainda que a orientação sobre os recursos didáticos seja feita por meio de capacitação oferecida aos professores.

Cabe destacar que os professores de matemática entrevistados afirmam que o apoio que estão recebendo por meio das adaptações de materiais didáticos, tais como exercícios, livros e avaliações, de forma ampliada ou pela transcrição do Braille para a escrita em tinta ou, ainda, pela conversão da escrita em tinta para o Sistema Braille,

além das adaptações de materiais pedagógicos em relevo, quando solicitados pelo professor de matemática para o estudo de Geometria, facilita muito o trabalho desse professor. Segundo Ropoli et al. (2010, p. 25), compete ao professor do AEE “produzir materiais, tais como textos transcritos, materiais didático-pedagógicos adequados, textos ampliados, gravados, bem como indicar a utilização de *softwares* e outros recursos tecnológicos”.

Nos relatos dos professores do AEE, evidenciou-se que, além do apoio mencionado pelos professores de matemática, eles também preparam o aluno para utilizar os recursos próprios de sua deficiência, tais como reglete e punção, soroban, máquinas de escrever Braille. Para que possam preparar o aluno para utilizar os recursos próprios de sua deficiência, as gestoras e as formadoras afirmam que há necessidade de os professores do AEE estarem sempre se qualificando por meio de formações continuadas, com o propósito de especializarem-se em recursos didáticos.

Os professores do AEE enfatizam que o seu papel na escola é também ser agente formador, contribuindo com os professores do ensino comum e com os gestores escolares para o entendimento acerca da educação inclusiva e do AEE. Na visão desses entrevistados, é seu papel também avaliar as verdadeiras necessidades dos professores antes de realizar as qualificações, evitando formações que não contemplem as demandas dos professores de matemática. Segundo eles, essas capacitações devem ser focadas em como trabalhar com o aluno com deficiência, como incluir esse aluno na turma e como utilizar os recursos em sala de aula.

No entanto, no que diz respeito à formação do professor do AEE, cabe ressaltar que as gestoras entrevistadas entendem que, para atuar no setor do AEE, o professor tem que ter formação em atendimento educacional especializado (educação inclusiva) ou formação em uma deficiência específica, o que está de acordo com Art. 12 da Resolução CNE/CEB 4/2009, o que determina que “para atuação no AEE, o professor deve ter formação inicial que o habilite para o exercício da docência e formação específica para a Educação Especial” (BRASIL, 2009).

Nos relatos dos professores de matemática, evidenciou-se que os mesmos entendem que o professor do AEE deve estar sempre se qualificando em recursos didáticos para que possa compartilhar com os professores do ensino regular e com os

alunos com deficiência visual o que está sendo produzido de novo em recursos didáticos e de que forma usar esses recursos.

Ficou evidente, ainda, nos relatos dos professores do AEE, das formadoras e das gestoras entrevistadas, que não basta para o professor do AEE possuir somente a formação específica em Educação Especial, pois, na visão dessas profissionais, eles necessitam estar sempre participando de formações direcionadas à utilização e à elaboração de recursos didáticos, bem como sobre os recursos de Tecnologia Assistiva.

A Tecnologia Assistiva é uma área de conhecimento que engloba produtos, recursos e estratégias que visam à autonomia e a inclusão da pessoa com deficiência. Para Bersch (2008, p. 1), a Tecnologia Assistiva tem o objetivo de “proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado e trabalho”.

As professoras do AEE, as gestoras e as formadoras enfatizam que formações focadas em recursos de Tecnologia Assistiva estão sendo oferecidas a distância ou presencialmente pela Secretaria Estadual de Educação do RS. As professoras do AEE entrevistadas afirmam que as formações em recursos de Tecnologia Assistiva que estão sendo oferecidas a elas estão contemplando suas necessidades e ainda oferecendo conhecimentos sobre novos recursos didáticos que estão sendo desenvolvidos e pesquisados, mas enfatizam a necessidade da Secretaria Estadual de Educação ter um olhar mais cuidadoso ao oferecer essas qualificações, pois elas afirmam que muitas dessas capacitações ocorrem de forma repetitiva e que gostariam que contemplassem sempre diferentes assuntos referentes a recursos didáticos.

De acordo com Ropoli et al. (2010), estudos apontam que as formações dos professores do AEE deveriam ser oferecidas pela gestão escolar, em nível de especialização ou de aperfeiçoamento, com foco em metodologias ativas de aprendizagem, pois

essas metodologias trazem novas formas de produção e organização de conhecimento e colocam o aprendiz no centro do processo educativo, dando-lhe autonomia e responsabilidade pela sua aprendizagem por meio da identificação e análise dos problemas e da capacidade de formular questões e buscar informações para responder a estas questões, ampliando conhecimentos (ROPOLI, et al, 2010, p. 29).

Em síntese, os entrevistados afirmam que esperam do professor do AEE que ele ofereça apoio aos professores de matemática, fazendo a mediação entre esse professor e o recurso didático a ser utilizado pelo aluno com deficiência visual. Esperam também que o apoio oferecido possa expandir-se por meio de qualificações oferecidas pelo professor do AEE, quanto à utilização de recursos didáticos, o que está de acordo com a Resolução CNE/CEB 4/2009. No entanto, os professores de matemática afirmam que não percebem os professores fazendo a mediação entre o professor e o recurso, mas percebem que ele está adaptando os materiais pedagógicos. Os professores do AEE entendem que seu papel é instrumentalizar o aluno a utilizar recursos didáticos e propor formações aos professores e gestores escolares sobre as concepções da educação especial e concepções do AEE, além de mediar assuntos com as famílias e dar apoio ao professor de matemática.

Quanto à formação do professor do AEE, os entrevistados entendem que a esse professor cabe qualificar-se por meio das formações propostas pela Secretaria Estadual de Educação, pois, para que eles possam atuar no setor do AEE, além da formação específica em Educação Especial proposta por lei, precisam estar sempre se qualificando, com o propósito de acompanhar o que está sendo produzido e estudado nessa área de conhecimento, a fim de criar novos recursos aos alunos com deficiência visual.

4.1.3 O aluno com deficiência visual

Nesta terceira subcategoria, apresenta-se o que os entrevistados esperam do aluno com deficiência visual nas aulas de matemática e na escola.

As gestoras, formadoras, professores do AEE e professores de matemática entrevistados esperam do aluno com deficiência visual o mesmo que esperam dos demais alunos: que pergunte, questione e ainda seja estudioso e esteja aberto a cobranças por parte dos professores.

Segundo a professora do AEE Dalva, compete aos alunos com deficiência visual *“estudar, estar na escola e, se necessário, frequentar o setor do AEE”*, além de *“cumprir*

com seus deveres de estudante, ser frequente, assíduo, estudar e realizar as atividades propostas, utilizando os recursos próprios à sua deficiência". Também foi comentado pelos professores de matemática que o aluno com deficiência visual precisa dispor-se a assistir as aulas, questionar e mostrar interesse em aprender e ser autônomo no seu processo de aprendizagem. Tal comentário vai ao encontro do que elencam Belloti e Faria (2010), pois, segundo eles, é papel do aluno questionar e, principalmente, pronunciar-se contra ou a favor daquilo que lhe é proposto, para que com isso consiga pensar, criar e compreender o que o professor lhe propõe para a construção de seu conhecimento, desenvolvendo também sua autonomia no processo de aprendizagem.

A gestora Helena afirma que o setor do AEE está disponível ao aluno com deficiência visual, mas o aluno pode ou não fazer uso dele. A partir do momento em que o aluno tem a consciência de que não mais necessita desse apoio, ele tem o direito de não o solicitar mais, pois, para essa gestora, o AEE existe para ajudar, mas não é obrigatório e, por isso, é papel do aluno definir e avaliar quando e por quanto tempo precisa usar esse setor. A gestora Helena afirma que *"tem alunos com deficiência visual que precisam de mais tempo na sala de recursos, outros nem precisam mais, que já tem um domínio bem avançado dos recursos e que o professor do AEE vai fazer por um tempo aquela mediação e o aluno depois dá conta em sala de aula"*.

A formadora Miriam e a gestora Lara esperam que tanto o aluno com deficiência visual quanto os demais sejam ativos na construção do conhecimento, e isso está de acordo com Amaral (2010, p. 79), ao afirmar que o papel do aluno na construção de seu conhecimento é "[...] ser ativo, pois ele não vai aprender somente através das palavras do professor, mas buscará soluções para a sua questão problema, reinterpretando tais palavras [...]".

Em suma, na visão dos entrevistados, o que se espera do aluno com deficiência é o mesmo dos demais alunos, ou seja, frequentar as aulas de matemática, ser estudioso, questionador, ativo no processo da construção de seu conhecimento, realizando as atividades propostas e frequentando o AEE quando necessário.

4.1.4 A família do aluno com deficiência visual

Nesta subcategoria discute-se o que os entrevistados esperam da família do aluno com deficiência visual. As entrevistadas afirmam que a família do aluno com deficiência visual tem o mesmo papel e o mesmo dever que qualquer outra família, independente de ser um aluno com ou sem deficiência visual.

Fica evidente nos relatos dos professores do AEE o entendimento de que o aluno com deficiência visual possui as mesmas condições dos outros alunos para aprender, mas que as famílias muitas vezes não percebem dessa forma, por acharem que, pelo fato da deficiência, o aluno tenha que ter um ensino diferenciado dos demais alunos. Isso faz com que os familiares não consigam lidar com a deficiência do aluno de forma tranquila por acharem que a criança com deficiência visual não tem condições de desenvolver autonomia. No entanto, Gil (2000, p. 13) sugere que a família do aluno com deficiência visual deva oferecer a esse aluno “[...] condições para o seu crescimento como indivíduo, tornando-o capaz de ser feliz e produtivo, dentro de sua realidade, de suas potencialidades e de seus limites”.

Para a gestora lara, compete à família do aluno com deficiência visual a *“participação efetiva na escola, principalmente na questão da autonomia, da independência, de enxergar que aquele menino ou aquela menina tem condições de aprender, tem condições de se virar sozinho, de ser independente”*. Essa participação efetiva referida pela gestora lara diz respeito à presença em reuniões e atendimentos solicitados pelos professores ou pela gestão escolar. De fato, segundo Ropoli et al. (2010, p. 28), “o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem é favorecido pela participação da família dos alunos”, para assim compartilhar informações dos alunos e estabelecer vínculos de cooperação com os profissionais que trabalham com seu filho.

Para Hoffmann (2001, p. 48), “é compromisso dos pais acompanhar o processo vivido pelos filhos, dialogar com a escola, assumir o que lhes é de responsabilidade”. No entanto, a presença da família no contexto escolar deve ser efetiva e não invasiva, ou seja, a relação com a escola deve ser de parceria, de acompanhamento, de apoio e de comprometimento junto ao seu filho e à escola.

Fica evidente nos relatos dos professores do AEE entrevistados que os perfis das famílias variam muito, apresentando-se algumas mais comprometidas com seu filho

e outras menos. Eles afirmam que o fato da família ser comprometida e estar presente na escola quando solicitado facilita muito o trabalho dos professores do AEE e dos professores de matemática, pois podem contribuir com sugestões e estratégias para seu filho e, acima de tudo, incentivar e motivar esse aluno.

Também ficou evidente que, com relação à família do aluno com deficiência visual, o que os entrevistados esperam é, sem dúvida, o mesmo que esperam da família dos demais alunos, ou seja, cabe a ela estar presente na escola quando solicitado, motivando e incentivando o aluno nas tarefas do cotidiano e ainda compartilhando informações sobre o aluno com os professores, estabelecendo uma relação de cooperação com os professores.

4.2 O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES

Nesta categoria, evidenciam-se como os entrevistados estão percebendo as atribuições da escola e do Estado para que a inclusão do aluno com deficiência visual ocorra de fato.

4.2.1 A escola

Nesta subcategoria, apresenta-se a visão dos entrevistados quanto ao que compete à escola e o que esperam das atribuições da mesma para que a inclusão do aluno com deficiência visual ocorra plenamente.

Segundo Aranha (2004, p. 7), a escola inclusiva é “aquela que garante a qualidade de ensino educacional a cada um de seus alunos, reconhecendo e respeitando a diversidade e respondendo a cada um de acordo com suas potencialidades e necessidades”.

Na visão dos sujeitos desta pesquisa, cabe à escola proporcionar momentos de formação continuada com foco na educação especial aos professores de matemática e de outras disciplinas, e, ainda, acolher o aluno e dar apoio e suporte pedagógico ao professor. Para a formadora Miriam, *“compete à escola fazer um projeto político pedagógico democrático, não um papel que o diretor sente e faça ali com a sua equipe,*

mas ouvir os pais, ouvir os alunos, ouvir os professores, os funcionários, e pensar na sua clientela e naquela escola. Por exemplo, pensar no AEE como parte integrante do projeto pedagógico e não como apêndice, como normalmente é". O que a formadora Miriam propõe está de acordo como Decreto nº 6.571/2008, que afirma que a oferta do AEE "deve constar no projeto pedagógico da escola de ensino regular [...]" (BRASIL, 2008).

Para a gestora Iara, a escola deve "*contemplar na sua proposta pedagógica que aquele estudante tem todo o direito de estar ali, de ter acesso ao conhecimento, de frequentar o AEE, ter acesso aos recursos, aos materiais. Cabe ainda à escola proporcionar formação para os professores; entender que os espaços de formação também acontecem ali dentro*".

De acordo com a gestora Iara, a escola tem que proporcionar formação aos professores, o que é coerente com as atribuições do Estado ao afirmar na sua Constituição, pelo Art. 211, que o Estado promoverá cursos de capacitação e especialização aos professores, pois há necessidades do professor especializar-se por meio de qualificações continuadas, sendo elas realizadas dentro ou fora da escola.

Para a gestora Helena, a escola precisa "*[...] pensar no universo de todos os alunos. Tem algumas questões que vão ser particulares da escola, digamos: estragou uma máquina Braille. A escola vai ter que dar conta de arrumar essa máquina como ela teria que arrumar o computador da sala de informática de todos. Então, a escola tem que pensar para todos, independentemente de alunos que tenham deficiência ou não tenham deficiência*".

De fato, é dever da escola

[...] compreender e assumir os compromissos e limites de cada parte, bem como é responsabilidade do governo, que institui uma escola obrigatória e de direito a todas as crianças, provê-la de recursos humanos e materiais necessários oriundos dos impostos cobrados a toda a sociedade. (HOFFMANN, 2001, p. 48).

As formadoras Miriam e Renata expressam seu entendimento de que o papel da escola é pensar no contexto de cada aluno, respeitando suas individualidades, propondo apoio e suporte pedagógico a todos, independentemente de suas

deficiências, contando sempre com a participação da família, de gestores e de professores.

No entanto, os professores do AEE entendem que seria importante que uma parte da verba destinada à escola fosse direcionada exclusivamente à compra de materiais pedagógicos como o multiplano e outros, já que a verba da escola está direcionada a contemplar a todos os setores e, às vezes, a escola não consegue contemplar imediatamente as necessidades do setor do AEE. Os professores do AEE afirmam que mesmo não possuindo uma verba específica para o setor, sempre que solicitam materiais à direção, dentro das possibilidades da escola, têm suas solicitações atendidas.

Cabe salientar que os recursos elaborados pelos professores do AEE podem contemplar a todos alunos da sala de aula regular, porém a Resolução CNE/CEB nº 4/2009, art.4 destaca que a sala de recursos é de uso exclusivo dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou com altas habilidades/superdotação.

Segundo os professores de matemática entrevistados, em suas escolas os recursos para a disciplina de matemática estão sendo oferecidos apenas em forma de textos, livros, exercícios e avaliações em Braille ou ampliados, além do soroban. O professor de matemática Cláudio afirma que, quando solicita ao professor do AEE materiais pedagógicos para as aulas de geometria, este faz as adaptações das atividades do professor de matemática em relevo. No entanto, a professora do AEE Elsa afirma que, para a elaboração e adaptação de recursos, há a necessidade de o aluno participar de atividades de instrumentalização⁸ para poder dizer se daquela forma está boa ou não, indicando detalhes importantes, o que pode ser acrescentado e retirado em um recurso didático. A professora do AEE Elsa sugere aos colegas de setor que, ao elaborar um material em relevo ou ao adaptá-lo, não haja poluição tátil. Por exemplo, se for um desenho do corpo humano, que seja só um corpo humano, que não se coloque nesse desenho grama, sol, árvore, ou seja, que se dê prioridade àquilo que se quer explicar.

⁸ Apropriação dos recursos didáticos teóricos e práticos.

A partir dos relatos dos entrevistados, é possível evidenciar que compete à escola dar conta dos projetos atribuídos pelo Estado e administrar as verbas, contemplando a todos os setores da escola, bem como elaborar os projetos político pedagógico de forma democrática, contemplando todos, independentemente de suas deficiências e proporcionando momentos de formação continuada aos professores.

4.2.2 O Estado

Nesta subcategoria, apresenta-se a visão dos entrevistados quanto ao que está sendo oferecido pelo Estado e quanto ao que esperam do mesmo para que a inclusão do aluno com deficiência visual ocorra de fato.

Com relação ao papel do Estado, as gestoras Iara e Helena entendem que este deve manter a sala de recursos e o setor do AEE, o que está de acordo com a Constituição do Estado do Rio Grande do Sul, Art. 199, Inc. VII, ao afirmar que é papel do Estado “proporcionar atendimento educacional aos portadores de deficiência e aos superdotados”. Outra atribuição do Estado, na visão das gestoras, é ofertar formações aos professores, o que também está de acordo com o Art. 211, Inc. II da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul ao afirmar que o Estado promoverá “cursos de atualização e aperfeiçoamento aos seus professores e especialistas nas áreas em que estes atuarem, e em que houver necessidade”. Quanto às formações oferecidas pelo Estado, segundo os professores de matemática, elas não estão contemplando o tema da educação inclusiva e sim o ensino politécnico. Os professores do AEE afirmam que os assuntos abordados nas formações estão sendo apresentados de forma repetitiva, não contemplando seus interesses.

Os professores do AEE entrevistados também afirmam que estão recebendo muitos materiais como livros, jogos, *softwares* e *notebooks* para trabalharem com os alunos com deficiência e ainda afirmam que as salas de recursos de tipo I e de tipo II, oferecidas pelo Estado, estão equipadas com todos os recursos necessários. Para a gestora Iara e a formadora Renata, a sala do tipo II⁹ é a que está sendo mais bem contemplada pelo Estado, no que diz respeito ao número de recursos e das qualidades

⁹ Sala de recursos com materiais didático-pedagógicos específicos da deficiência visual.

destes, pois, além dos alunos receberem *kits* como a reglete e a punção, também estão recebendo *laptops* com *softwares* e sistemas operacionais como leitores de tela, além de tantos outros recursos.

Para a gestora Iara, o Estado está realizando tudo que está ao seu alcance, liberando verbas, mantendo as salas de recursos, o setor do AEE, contratando professores qualificados, propondo formações continuadas aos professores, disponibilizando *laptops* aos alunos com deficiência visual e livros digitais. Mas afirma também que está faltando fiscalizar e avaliar de que forma esses materiais estão chegando às escolas e como estão sendo utilizados.

O que está faltando é um bom planejamento para solicitar materiais e uma melhor escolha das formações de que as escolas e os profissionais necessitam. A formadora Renata ainda enfatiza: *“Tem muito, muito investimento, nunca teve tanto. Tem que ter uma conexão, um casamento e uma aceleração no processo de informação para poder usufruir de toda essa tecnologia que está entrando. Essas estruturas de espaços e de serviços que estão se organizando, para que possa atingir aquilo que a política prevê [...]”*.

Miriam, referindo-se ao papel do Estado, afirma que *“temos uma política da educação especial na perspectiva da educação inclusiva que é avançada, que é moderna, que é coerente, temos vários programas, temos vários recursos financeiros, inclusive. Acredito que o Estado tem que fazer uma boa gestão disso tudo”*.

De fato, a política da educação especial pode ser considerada avançada, pois garante:

Transversalidade da educação especial desde a educação infantil até a educação superior; Atendimento educacional especializado; Continuidade da escolarização nos níveis mais elevados do ensino; Formação de professores para o atendimento educacional e demais profissionais da educação para a inclusão escolar; Participação da família e da comunidade; Acessibilidade urbanística, arquitetônica, nos mobiliários e equipamentos, nos transportes, na comunicação e na informação; e Articulação intersetorial na implementação das políticas públicas. (BRASIL, 2007, p. 8)

No que diz respeito ao Estado em relação à manutenção da sala de recursos¹⁰, as gestoras entrevistadas afirmam que esta sala tem o objetivo de assegurar ao aluno com deficiência visual matriculado no ensino comum condições de acesso ao

¹⁰ Espaço físico, disponível nas escolas públicas e privadas onde acontece o AEE.

conhecimento e aprendizagem, por meio do setor do Atendimento Educacional Especializado (AEE), de forma a complementar ou suplementar seu ensino pela utilização de recursos didáticos. Esse entendimento converge com o objetivo da sala de recursos, que é “promover as condições de acesso, participação e aprendizagem dos alunos público-alvo da educação especial no ensino regular, possibilitando a oferta do atendimento educacional especializado, de forma não substitutiva à escolarização” (BRASIL, 2010, p. 1).

Segundo os relatos dos professores do AEE e das gestoras, as salas de recursos estão bem equipadas, pois estão recebendo os equipamentos, os mobiliários e os materiais didático-pedagógicos dentro das especificidades de cada tipo de sala, conforme o documento elaborado pela Secretaria de Educação Especial (SEESP/MEC). A gestora Lara afirma que, *“nas redes do Estado, as salas de recursos têm no mínimo um computador, notebook, impressora em tinta, algumas já com impressora em Braille, lupa, máquinas Braille, toda essa parte de equipamento, de certa forma, jogos, alguns são adaptados, outros não, e têm alguns jogos que nem precisam adaptar, que o aluno consegue dar conta, então tem esse universo dentro da escola”*.

No entanto, a professora do AEE Elsa afirma que alguns materiais que chegam para a sala de recursos não apresentam utilidade, ou seja, não estão sendo adquiridos pensando na deficiência do aluno. Ela cita, como exemplo, os jogos para serem utilizados com os alunos com baixa visão, que apresentam desenhos minúsculos, e relata ainda que as cadeiras que estão chegando para a sala de recursos são instáveis. Ela questiona como um aluno com deficiência visual sentado em uma cadeira que mexe a qualquer movimento dele vai conseguir situar-se ou sentir-se confortável, precisando equilibrar-se a todo momento. A professora do AEE Elsa ainda afirma o quanto seria importante o aluno participar da elaboração de seus recursos didáticos, para poder dizer se daquela forma está bom ou não, detalhando ao professor do AEE o que pode ser mais destacado, o que se pode acrescentar ou diminuir em um objeto ou em um desenho em relevo.

Ainda com relação aos recursos didáticos, a gestora Lara afirma que *“não adianta fazer uma distribuição de laptops se aquele laptop não vai ser em uso e benefício do aluno”*. Ela enfatiza que nas escolas estão chegando os *laptops* para os alunos com

deficiência visual, mas, na maioria das vezes, esse recurso não é utilizado porque o professor da sala comum não sabe como utilizá-lo. Para a formadora Miriam, os recursos estão nas escolas e o que está faltando são formações e formadores. Ela percebe que estão faltando profissionais para que esse universo de recursos seja ampliado. No entanto os professores do AEE entrevistados afirmam que não compete ao professor de matemática saber usar esses recursos, mas sim explorá-los com os alunos em sala de aula. Além disso, enfatizam que estão ensinando o aluno a usar a informática acessível e os *softwares* específicos para a deficiência visual.

Quanto aos livros didáticos, a gestora Iara afirma que *“muitos livros didáticos são produzidos em Braille e a gente percebe que a demanda do professor é adotar o livro como se fosse o livro seguido do início ao fim, e sabe-se que não é bem assim; o material tem que ser um subsídio importante tanto para professor como para o aluno”*. Cabe destacar a importância de que o professor de matemática esteja aberto à utilização de outros recursos didáticos, tais como soroban, multiplano, entre outros, para trabalhar paralelamente com o livro didático.

No que diz respeito aos recursos disponíveis ao aluno com deficiência, a formadora Renata afirma que ainda existem os *“[...] recursos como o Programa Escola Acessível, que oferece recursos financeiros para adquirir aquilo que não vai nos kits; tem o Fundeb¹¹ duplo, que significa que todo aluno que tem uma deficiência tem dupla matrícula, em vez de receber um Fundeb, recebe dois; tem o PAR (Plano de Ações Articuladas), em que a escola coloca suas necessidades, por exemplo, se faltou algum recurso específico, ela pode solicitar”*.

A professora do AEE Dalva afirma que existem nas escolas recursos como *“reglete, punção, bengala, máquinas para escrita Braille, livros e apostilas em Braille e em caracteres ampliados, lupas, lupas eletrônicas, caderno com pauta espaçada, programas de computador, como o DOSVOX, o NVDA, o Mecdaisy”*, e ainda sugere aos que ainda não possuem onde podem procurar, pois *“podem entrar em contato direto com a sua Secretaria Municipal de Educação ou sua Coordenadoria Regional de Educação, que será encaminhada para os CAPs (Centro de Apoio Pedagógico) de sua*

¹¹ O Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação.

cidade ou seu estado. Também há muitas instituições filantrópicas que distribuem esses recursos, como a Fundação Dorina Nowill, através de convênios com o MEC”.

Em suma, evidenciou-se pelos relatos das gestoras entrevistadas que o Estado está fazendo sua parte, propondo formações continuadas, oferecendo os setores do AEE, montando as salas de recursos e disponibilizando recursos tecnológicos às escolas, mas que ainda falta ao Estado monitorar e avaliar como os projetos estão acontecendo nas escolas.

Os professores de matemática entrevistados afirmam que o Estado está oferecendo formações aos professores, mas que estas não estão contemplando suas necessidades. Eles gostariam que o foco fosse a educação especial. Os professores do AEE relatam que as formações oferecidas a eles não têm uma sequência, repetem-se muito.

4.3 O PROCESSO DE INCLUSÃO ESCOLAR DOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Nesta categoria, discute-se como está ocorrendo o processo de inclusão escolar dos alunos com deficiência visual. Emergiram do processo de análise três subcategorias, sendo elas: a percepção dos sujeitos sobre a inclusão escolar do aluno com deficiência visual; a parceria entre o professor do atendimento educacional especializado e o professor de matemática; os recursos didáticos que favorecem a inclusão escolar dos alunos com deficiência visual.

4.3.1 A percepção dos sujeitos sobre a inclusão escolar do aluno com deficiência visual

Nesta subcategoria, aborda-se a percepção dos entrevistados sobre a inclusão do aluno com deficiência visual no contexto escolar.

Na visão dos professores do AEE entrevistados, a inclusão escolar do aluno com deficiência visual não está acontecendo da forma como se espera, pois eles ainda não participam de algumas atividades escolares. A inclusão do aluno na sala de aula regular

também está relacionada com a forma com que o professor acolhe o aluno. Para Bosco, Mesquita e Maia (2010, p. 12),

o professor interessado em incluir, acolhe o aluno que lhe chega como pessoa real e única, tenha ele ou não deficiências. Essa atitude se manifesta em escuta e olhar atentos, sem pré-julgamentos ou prognósticos de desempenho, baseados em preconceitos e/ou procedimentos escolares excludentes.

Segundo as professoras do AEE entrevistadas, a inclusão não é um trabalho fácil, mas elas estão tentando incluir o aluno com deficiência visual na escola da melhor maneira possível, possibilitando que ele se sinta acolhido em todas as atividades escolares. Elas afirmam, porém, que nem sempre isso ocorre de forma tranquila e satisfatória, pois percebem que ainda existe muito preconceito em relação a esse aluno. Segundo elas, os alunos com deficiência visual estão frequentando as salas de aula do ensino regular, mas a inclusão desses alunos está acontecendo a passos lentos, pois tais alunos ainda não participam de algumas atividades propostas pelos professores.

A professora do AEE Elsa afirma que em muitos momentos há a necessidade de realizar intervenções junto aos professores e até mesmo com os gestores, para auxiliar a inclusão do aluno. Ela cita o exemplo de uma professora da escola que, ao realizar um trabalho em grupos, organizou a turma em grupos de quatro alunos e, pelo fato da turma não ter um número de alunos divisível por 4, sobrou um aluno e este era o aluno com deficiência visual. Em vez de a professora inserir o aluno em algum grupo, encaminhou-o ao setor do AEE. Quando ele chegou ao AEE e relatou o acontecido à professora, ela prontamente procurou a professora do ensino regular que o havia encaminhado e solicitou que ela o incluísse em um grupo, pois, pelos aspectos legais da inclusão, que garante o direito de todos à educação e ao acesso à escola, como afirma a Constituição Federal de 1988, o aluno deve permanecer em sala de aula realizando atividades junto aos seus colegas.

Uma situação dessas, em que a professora retira um aluno com deficiência visual de sala de aula por não conseguir formar grupos com o mesmo número de alunos, evidencia que os professores não estão suficientemente apropriados dos princípios da inclusão e, portanto, estão despreparados para incluir de fato o aluno com deficiência visual. Segundo Paulon, Freitas e Pinho (2005, p. 28),

o despreparo dos professores figura entre os obstáculos mais citados para a educação inclusiva, o qual tem como efeito o estranhamento do educador com aquele sujeito que não está de acordo com os padrões de ensino e aprendizagem da escola.

No momento em que surge uma situação em que o aluno com deficiência visual não consegue sentir-se integrado com seus colegas, compete ao professor do ensino regular realizar intervenções junto à turma para que haja a inclusão desse aluno.

Outra situação evidenciada nos relatos dos professores do AEE diz respeito a quando surgem assuntos relacionados à indisciplina ou à dificuldade de aprendizagem do aluno com deficiência visual. Muitos professores do ensino regular não encaminham esses alunos aos setores responsáveis como o Setor de Orientação Pedagógica, setor de disciplina, mas o encaminham ao setor do AEE. Portanto, para o professor do ensino regular, o setor do AEE é o responsável por tudo que ocorre com esses alunos e, nessa perspectiva, não se percebe a inclusão do aluno com deficiência visual em todos os setores da escola. Para que realmente aconteça a inclusão desse aluno, é necessário que a escola como um todo o inclua, fazendo com que ele frequente todos os setores como qualquer outro aluno, sempre que haja necessidade, pois o que se espera é que o aluno com deficiência visual seja tratado como os demais colegas.

Cabe relatar um fato que chamou a atenção durante a realização da entrevista com uma das professoras do AEE. Observou-se que, na sala onde estávamos, havia um aluno dos anos iniciais efetuando cálculos com o soroban, com o auxílio de outra professora do AEE. Então, aproveitando a situação, foi perguntado à entrevistada o que o aluno estava fazendo ali, e se era seu horário de aula. A resposta imediata foi que ele estava praticando as técnicas do soroban e estava no período de educação física, e ainda frisou que ela preferia que ficasse ali na sala do AEE a estar brincando de cabra cega com os colegas, pois a professora do AEE afirmou que a professora de educação física não estava preparada para atuar com aquele aluno.

Tal situação evidencia que a inclusão escolar não está acontecendo de fato. Se estivesse ocorrendo, o aluno deveria estar na aula de educação física com os demais colegas. Percebe-se, portanto, que o diálogo entre professor do AEE e professor de educação física parece não estar acontecendo, pois se houvesse diálogo entre esses

profissionais, eles poderiam pensar juntos sobre estratégias que possibilitassem que esse aluno com deficiência visual fosse incluído na atividade com seus colegas. O professor do AEE poderia criar um plano de AEE utilizando recursos didáticos ou atividades diferenciadas que contemplassem todos os alunos da turma.

Os planos de AEE

[...] resultam das escolhas do professor quanto aos recursos, equipamentos, apoios mais adequados para que possam eliminar as barreiras que impedem o aluno a ter acesso ao que lhe é ensinado na sua turma da escola comum, garantindo-lhe a participação no processo escolar e na vida social em geral, segundo suas capacidades. Esse atendimento tem funções próprias do ensino especial, as quais não se destinam a substituir o ensino comum e nem mesmo fazer adaptações aos currículos, às avaliações de desempenho e outros. (ROPOLI, et al, 2010, p. 23)

A gestora Iara, em seu relato, afirma que a inclusão do aluno com deficiência visual deve ocorrer, enfatizando que *“toda a diferenciação que se faz do aluno com deficiência é no uso de recursos específicos, porque ele, antes de ser uma pessoa com deficiência, é uma pessoa, é um aluno, então essa concepção tem que estar muito clara. Se o professor vai propor atividade diversificada, vai ser para todos, não vai ser só para o aluno com deficiência visual, o recurso didático, sim, vai ser diferente”*. Mantoan (2004, p. 49), ao abordar o ensino na perspectiva inclusiva, afirma que:

ensinar significa atender às diferenças dos alunos, mas sem diferenciar o ensino para cada um, o que depende, entre outras condições, de se abandonar o ensino transmissivo e adotar uma pedagogia ativa, dialógica, interativa, integradora, que se compõe a toda e qualquer visão unidirecional, de transferência unitária, individualizada e hierárquica do saber.

Com relação à inclusão de alunos com deficiência visual em sua aula, o professor de matemática Cláudio afirma que, *“na verdade, eles ficam excluídos dentro da inclusão. O negócio é meio chato, porque eles não acompanham as aulas, não têm como acompanhar. Até desde copiar do quadro, porque a gente usa quadro e caneta. Eu percebo que eles não estão incluídos”*. Quando o professor Cláudio afirma que o aluno com deficiência visual não tem como acompanhar as aulas de matemática, percebe-se em seu relato uma grande frustração por ele perceber que o seu aluno com deficiência visual não consegue concluir as atividades dentro do tempo hábil dos

demais alunos de sua turma, e isso muitas vezes acontece pelo fato de o aluno com deficiência visual necessitar sempre da ajuda do professor ou de um colega para ditar o que está no quadro. Logo, isso ocasiona um atraso com relação aos outros alunos.

Esse entendimento do professor Cláudio leva-nos a pensar que esse professor não se apropriou dos princípios da inclusão. Não é o aluno que precisa adaptar-se à escola, pois isso caracteriza a integração do aluno, mas a escola que precisa se adaptar a todos os alunos, independentemente das suas especificidades. O professor precisa compreender que cada aluno é um ser único e singular, e isso precisa ser levado em consideração ao planejar uma aula na perspectiva da inclusão. É preciso propor atividades abertas, às quais cada aluno possa adaptar-se, realizando aquilo que está de acordo com as suas possibilidades.

Mantoan (2007, p. 2), define como atividades abertas as

atividades que possam ser abordadas por diferentes níveis de compreensão e de desempenho dos alunos e em que não se destaquem os que sabem mais ou os que sabem menos, pois tudo o que essas atividades propõem pode ser disposto, segundo as possibilidades e interesses dos alunos que optaram por desenvolvê-las.

O professor Cláudio ainda afirma que, na sua visão, o aluno com deficiência visual precisa de mais atenção e de mais tempo que os outros alunos para aprender os conteúdos de matemática. No entanto, evidencia-se que as aulas de matemática desse professor ainda são muito transmissivas, sendo sua pedagogia ainda centrada no professor e por isso ele não consegue perceber o quanto o seu aluno é capaz de aprender.

Sá, Campos e Silva (2007, p. 35) contrapõem-se às ideias do professor Cláudio quando afirmam que os alunos com deficiência visual podem ser mais vagarosos, no entanto, o desempenho escolar pode ser tão bom quanto o dos demais alunos. Segundo as autoras, os alunos com deficiência visual,

[...] podem ser mais lentos na realização de algumas atividades, pois a dimensão analítica da percepção tátil demanda mais tempo. Esses alunos precisam manipular e explorar o objeto para conhecer as suas características e fazer uma análise detalhada das partes para tirar conclusões. Essa diferença básica é importante porque influi na elaboração de conceitos e interiorização do conhecimento. Assim, a falta da visão não interfere na capacidade intelectual e

cognitiva. Esses alunos têm o mesmo potencial de aprendizagem e podem demonstrar um desempenho escolar equivalente ou superior ao de alunos que enxergam mediante condições e recursos adequados.

Embora tenha alunos com deficiência em sua turma, o professor Cláudio parece não estar apropriado dos princípios da inclusão escolar, pois afirma que deveria existir uma turma só para deficientes visuais e que acredita que isso não acontece por falta de verbas oferecidas pelo Estado. No entanto, os alunos estão incluídos na sala de aula regular não por falta de verbas, mas porque a inclusão é um direito do aluno, o que está de acordo com o Decreto nº 6 949/2009, ao versar, no Art. 24 inc. I, que,

os Estados Partes reconhecem o direito das pessoas com deficiência à educação. Para efetivar esse direito sem discriminação e com base na igualdade de oportunidades, os Estados Partes assegurarão sistema educacional inclusivo em todos os níveis, bem como o aprendizado ao longo de toda a vida [...]. (BRASIL, 2009)

O professor Cláudio ainda afirma que não quer preocupar-se com recursos didáticos diferenciados aos alunos com deficiência visual por não ter como objetivo trabalhar com esses alunos a vida toda. Fica evidente que esse professor não concorda com a inclusão do aluno com deficiência visual na sala de aula comum. A ideia de escola para esse professor de matemática está distante da ideia de escola de qualidade proposta por Mantoan (2004, p. 45) aos alunos com ou sem deficiência, pois:

as escolas de qualidade são espaços educativos de construção de personalidades humanas autônomas, críticas, onde crianças e jovens aprendem a ser pessoas. Nesses ambientes educativos, os alunos são orientados a valorizar a diferença pela convivência com seus pares, pelo exemplo dos professores, pelo ensino ministrado nas aulas, pelo clima socioafetivo das relações estabelecidas em toda a comunidade escolar - sem tensões competitivas mas com espírito solidário, participativo. Escolas assim concebidas não excluem nenhum aluno de suas classes, de seus programas, de suas aulas, das atividades e do convívio escolar mais amplo. São contextos educacionais em que todos os alunos têm possibilidade de aprender, frequentando uma mesma e única turma.

Referindo-se ao aluno com deficiência visual que atualmente está frequentando a sua sala de aula, o professor de matemática Cláudio afirma que, em especial, esse aluno está bem incluído na turma, pelo fato de ser simpático com todos e saber comunicar-se e interagir com os demais colegas. Além disso, apresenta facilidade em

aprender matemática. Penso que esse professor considera uma exceção o fato de seu aluno estar incluído. Isso parece ocorrer devido ao esforço do aluno e às suas capacidades, e não pelo empenho do professor.

Para a professora do AEE Fátima, a personalidade do aluno com deficiência visual interfere muito na sua inclusão, pois ela percebe que os alunos mais tímidos e retraídos demoram um pouco mais para sentirem-se incluídos na turma, mas, mesmo assim, afirma que, de fato, acontece a inclusão de todos os alunos com deficiência visual. Penso que isso acontece com qualquer aluno e não somente com os que têm deficiência.

Outro fato que evidencia distanciamento da prática em relação aos pressupostos da inclusão foi relatado pela professora do AEE Elsa. Ela afirma que a direção da sua escola havia determinado que o aluno com deficiência visual ficaria mais tempo na sala de recursos junto ao professor do AEE do que em sala de aula regular, em horários especiais. Mas a professora Elsa enfatizou para a direção que a situação seria inversa, que o aluno ficaria mais tempo em sala de aula do que na sala do AEE, caso contrário, a inclusão do aluno com deficiência visual não aconteceria de fato. Evidenciou-se que o desejo da direção escolar em encaminhar o aluno com deficiência para ficar mais tempo na sala do AEE do que na sala do ensino regular não está de acordo com a o Art. 5ª da Resolução CNE/CEB 4/2009, ao afirmar que

o AEE é realizado, prioritariamente, na sala de recursos multifuncionais da própria escola ou em outra escola de ensino regular, **no turno inverso da escolarização, não sendo substitutivo às classes comuns**, podendo ser realizado, também, em centro de Atendimento Educacional Especializado da rede 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, grifo nosso)

Outra questão que emergiu das falas diz respeito à adaptação curricular. As professoras do AEE Fátima e Fernanda afirmam que há necessidade de realizar formações sobre o tema da adaptação curricular, pois as mesmas alegam a importância dos professores entenderem-na, pois, segundo a professora do AEE Fernanda, *“todo mundo sabe o que é adaptação curricular, mas quem é que sabe fazer adaptação curricular?”*.

Embora as professoras do AEE enfatizem que acreditam na adaptação curricular, suas ideias divergem do entendimento da gestora Lara em relação a *“essa questão errônea que se tem da adaptação curricular, que infelizmente veio por meio de uma resolução que já está ultrapassada. Temos batido muito nesse ponto de adaptação curricular, pois, na verdade, seria uma antecipação de fracasso do aluno. A gente trabalha com a questão de atender de forma diversificada, mas não adaptando o currículo do jeito que vinha sendo feito, que é para eliminar conteúdo, eliminar questões, eliminar avaliações inclusive de alunos com deficiência”*.

A percepção de Lara converge para as ideias de Mantoan (2004, p. 37), quando afirma que:

o que define o especial da educação não é a dicotomização e a fragmentação dos sistemas escolares em modalidades diferentes, mas a capacidade de a escola atender as diferenças na sala de aula, sem discriminar, sem trabalhar à parte com alguns alunos, sem currículos, atividades e avaliações adaptados.

Realmente, se pensarmos em um planejamento com adaptação curricular, no qual os alunos com deficiência visual recebem atividades diferenciadas daquelas dos outros alunos, não estaremos incluindo de fato esse aluno na classe comum. Os alunos não poderão trabalhar de forma cooperativa, ajudando-se uns aos outros. Além disso, como pode o professor definir o que o aluno vai conseguir resolver? Como pode afirmar que o aluno não vai conseguir contemplar todas as questões propostas? No momento em que passamos a trabalhar com adaptação curricular, não estamos contemplando a inclusão do aluno com deficiência visual.

Embora alguns relatos de professores de matemática e de professores do AEE mostrem o contrário, a maioria afirma acreditar que a inclusão está acontecendo e que estão ocorrendo mudanças significativas quanto aos recursos didáticos. Já quanto aos alunos com deficiência visual, os professores de matemática entrevistados afirmam que percebem seus alunos incluídos. No entanto, muitas vezes a baixa autoestima, a reprovação ou a dificuldade de interagir com os colegas são fatores que podem atrapalhar a integração desses alunos com os demais colegas. Algumas professoras do AEE afirmam que, para que aconteça a inclusão do aluno com deficiência visual e para que sua autoestima seja elevada, o professor de matemática precisa acreditar que o

aluno com deficiência visual é capaz, e motivá-lo sempre, pois os alunos são muito fragilizados, têm medo que portas se fechem, então o professor precisa valorizar esse aluno.

Segundo a gestora Iara, o aluno com deficiência visual está sendo visto “*como um dos estudantes com deficiência que tem tido mais possibilidades de avançar nesse processo de inclusão, tanto no atendimento da sala comum como na sala de recursos, porque, para a deficiência visual, há muitos recursos, já se avançou muito em relação à tecnologia, e estamos realmente conseguindo dar conta desses estudantes. Comparando com outros tipos de deficiência, é um dos estudantes que está sendo bem contemplado, acho que há um processo bem bacana nas escolas*”. Portanto, para alguns entrevistados, o aluno com deficiência visual de alguma forma está sendo incluído de fato na sala de aula regular.

Em suma, conclui-se que alguns alunos com deficiência visual estão sendo bem contemplados com recursos didáticos e tecnológicos adequados que propiciam a sua inclusão em sala de aula. No entanto, há situações falhas por parte dos professores das disciplinas e dos professores do AEE quanto ao entendimento do processo de inclusão escolar que deve ser realizado em parceria entre esses profissionais. Penso que se os professores de matemática se apropriassem dos princípios da inclusão escolar e, ainda, se houvesse uma participação ativa do professor do AEE no processo inclusivo do aluno com deficiência visual, a inclusão aconteceria de fato.

4.3.2 A parceria entre o professor do atendimento educacional especializado e o professor de matemática

Nesta subcategoria, apresentam-se como está ocorrendo e o que esperam os entrevistados quanto à relação entre os professores do AEE e os professores de Matemática para que a inclusão do aluno com deficiência visual ocorra de fato.

Para Gomes, Poulin e Figueiredo (2010, p. 9), a relação entre o professor do ensino comum e o professor do AEE deve caracterizar-se pela interação entre ambos, pois, “o professor do AEE, ao interagir com o professor do ensino comum, obtém informações sobre a frequência, permanência e participação do aluno na sala de aula”.

Essa interação proporciona conhecer um pouco do contexto de sala de aula desse aluno e dá condições para que o professor do AEE possa desenvolver um plano de AEE específico para cada aluno com deficiência visual.

Com relação a essa interação entre os professores de matemática e o professor do AEE, Ropoli et al. (2010, p. 26), afirmam que

o professor da sala de aula informa e avalia juntamente com o professor do AEE se os serviços e recursos do atendimento estão garantindo participação dos alunos nas atividades escolares. Com base nessas informações, são reformuladas as ações e estabelecidas novas estratégias e recursos, bem como é refeito o plano do AEE para o aluno.

Ficou evidente nos relatos dos professores de matemática e do AEE, das gestoras e das formadoras entrevistadas que todos esperam que a relação entre professores de matemática e professores do AEE aconteça de tal forma que possam trabalhar em conjunto, estabelecendo parceria e garantindo a interação entre ambos. A gestora Miriam enfatiza que essa relação de parceria deve ser uma relação *“onde nenhum sabe mais do que o outro, mas onde esse saber se completa”*.

Ficou evidente, ainda, que a relação de trabalho em conjunto que os professores de matemática entrevistados esperam que aconteça entre eles e os professores do AEE atualmente acontece em algumas escolas de forma fragmentada. As gestoras afirmam que essa fragmentação ocorre porque cada um está trabalhando de forma isolada, pois falta diálogo entre esses professores.

A falta de diálogo entre os professores de matemática e do AEE foi relatada pelas gestoras. Na sua visão, isso acontece pela falta de oportunidades de os profissionais se encontrarem. A professora de matemática Beatriz afirma: *“Conversar com o professor da sala de recursos muitas vezes não é possível na prática. Eu venho duas manhãs na escola e venho à noite, então, muitas vezes eu não encontro a professora do AEE. Não porque ela não está e, sim, porque nossos horários não coincidem. Então, é importante esse momento. Sugiro até que tivesse um momento específico, talvez quinzenal. Isso seria ideal. Seria importante a gente conversar mais, dialogar mais e, pela falta de tempo, é inviável”*. Essa professora ainda afirma que desconhece a existência em sua escola de materiais para trabalhar com os gráficos das funções de primeiro e segundo graus. Sua afirmação evidencia a falta de articulação e

diálogo entre o professor de matemática e o professor do AEE. Essa falta de articulação entre esses profissionais dificulta o conhecimento, pelo professor de matemática, dos recursos didáticos disponíveis, e nos leva a pensar que se a professora de matemática conversasse com o professor do AEE, pedindo sugestões, provavelmente o professor do AEE poderia orientá-la quanto aos recursos que ela poderia utilizar e também poderia elaborar um recurso didático específico para ensinar determinado conteúdo.

Evidencia-se que a dificuldade de interação e articulação entre os professores de matemática e do AEE acontece pela falta de tempo destes profissionais pela ampla jornada de trabalho, pela incompatibilidade de carga horária e pelo fato do professor do AEE, não ter formação inicial que dê conta da matemática, o que poderia ser sanado pela disponibilidade destes profissionais em reunirem-se para trocas de informações a respeito do conteúdo, para que o professor de matemática por meio de recursos contemple o aluno com deficiência visual e os demais.

A formadora Miriam e a gestora Helena sugerem que a escola possa disponibilizar tempo para que os professores de matemática e os do AEE se encontrem e possam pensar em alternativas para oferecer um ensino de qualidade para todos os alunos, incluindo os que têm deficiência visual. Para a formadora Miriam, o professor do AEE *“tem que poder sentar-se com o professor da sala comum e trabalharem juntos”*.

Na visão dos professores do AEE entrevistados, o apoio oferecido na sala de recursos ao professor de matemática deveria dar-se pelo setor do AEE por meio da oferta de formações a esses professores e da disponibilização de tempo para o diálogo. Assim, é possível compartilhar informações entre os professores do AEE e o professor de matemática, pois “[...] é imprescindível uma articulação entre o professor do AEE e os do ensino comum”, afirmam Ropoli et al. (2010, p. 23). No entanto, o que fica evidente nos relatos dos professores do AEE é que essa parceria não está acontecendo, e isso ocorre pela falta de tempo dos professores de matemática, talvez pela ampla jornada de trabalho.

Os professores de matemática entrevistados, por sua vez, afirmam que realmente está faltando tempo devido à grande carga horária de trabalho ou até mesmo pela incompatibilidade de horários para que haja momentos de diálogo para tratarem sobre os recursos didáticos com os professores do AEE.

A professora do AEE Dalva resume: *“A relação entre o professor do AEE, o professor de matemática e o aluno com deficiência visual deve ser de interação, união, parceria e articulação, onde todos são ouvidos e atendidos nas suas especificidades”*. Para que aconteça a parceria entre o professor do AEE e o professor de matemática, há a necessidade de cada um conhecer e ter clareza quanto ao seu papel e suas atribuições, pois o que se quer e se busca é que o professor de matemática possa dar aulas de matemática diversificadas e inovadoras que contemplem a turma toda, sem exclusões, e que ele encontre no professor do AEE um apoio ao seu trabalho, por meio de orientações e oferta de recursos didáticos.

Na visão dos alunos Caio e Ana, o trabalho em conjunto entre o professor de matemática e do AEE é de suma importância para a aprendizagem dos alunos com deficiência visual, pois essa parceria tende a proporcionar segurança ao aluno e confiabilidade no trabalho desses dois profissionais que têm papéis tão importantes no processo de construção de conhecimento dos alunos.

Em síntese, evidenciou-se que os entrevistados esperam que a relação desses professores seja uma relação de parceria e articulação, que possibilite um trabalho em conjunto. No entanto, a relação está acontecendo de forma fragmentada, em que o professor do AEE e de matemática estão trabalhando de forma isolada. É visto que, por meio da interação e da parceria, é possível ambos pensarem num plano de AEE para produzir recursos didáticos para auxiliar na aprendizagem do aluno com deficiência visual e, dessa forma, dar apoio ao professor de matemática.

4.3.3 Os recursos didáticos que favorecem a inclusão escolar dos alunos com deficiência visual

Nesta subcategoria, discute-se sobre a elaboração e utilização de recursos didáticos próprios para a deficiência visual que podem ser utilizados nos processos de ensino e de aprendizagem de matemática.

Evidenciou-se em muitos relatos dos profissionais entrevistados a preocupação em oferecer um ensino de qualidade ao aluno com deficiência e, para isso, as atividades propostas ao aluno precisam estar relacionadas com seu contexto e contar

com a utilização de recursos didáticos próprios a sua deficiência. Na visão dos entrevistados, para a elaboração, a adaptação e a utilização de um recurso didático para o aluno com deficiência visual, é necessário que o professor do AEE observe o contexto escolar em que o aluno está inserido, tentando saber que conhecimentos esse aluno já construiu, quais pré-requisitos ele possui para poder avançar, quais recursos didáticos deve utilizar para que sejam eliminadas barreiras no processo de aprendizagem, o que está de acordo a Resolução CNE/CEB 4/2009, que afirma que é objetivo do AEE “fomentar o desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as barreiras no processo de ensino e aprendizagem”.

De acordo com as gestoras Helena e Lara e com as formadoras Miriam e Renata, para a elaboração de recursos didáticos para o aluno com deficiência visual, necessita-se primeiramente fazer um estudo de caso com cada aluno, pois o recurso didático nem sempre é o mesmo para todos os alunos com a mesma deficiência. No entanto, elas afirmam que, para elaboração de um recurso didático, o professor do AEE necessita ter o conhecimento do conteúdo que o professor de matemática irá abordar com os alunos, além de verificar quem é esse aluno com deficiência visual, quais as suas possibilidades e dificuldades e, a partir daí, criar um plano de AEE. E este deve ser planejado e executado para cada aluno, o que corrobora as ideias de Ropoli et al. (2010, p. 26), quando afirmam que,

na execução do plano de AEE, o professor terá condições de saber se o recurso de acessibilidade proposto promove participação do aluno nas atividades escolares. O plano, portanto, deverá ser constantemente revisado e atualizado, buscando-se sempre o melhor para o aluno e considerando que cada um deve ser atendido em suas particularidades.

Deve haver um plano de AEE para cada aluno, e é por meio dele que deve ser criado o plano que pode ser imediato, ou de médio e longo prazo, para suprir as necessidades desse aluno. No entanto, as professoras do AEE entrevistadas afirmam que fazem as observações das necessidades do aluno e, a partir dessa observação, elaboram ou adaptam recursos didáticos para o aluno com deficiência visual.

Para a gestora Helena, o professor do AEE precisa propor ao aluno, juntamente com o professor de matemática, o melhor plano de AEE a ser executado por meio de recursos didáticos que contemplem os conteúdos matemáticos nas especificidades do

aluno. Muitas vezes não há a necessidade de recursos extraordinários, mas saber o que é melhor para o aluno e, para que isso aconteça, é necessário que haja o diálogo com o aluno e as observações do seu contexto escolar.

Segundo a Gestora Iara, *“a gente sempre orienta que o professor do AEE, ao receber um aluno com deficiência visual ou com outro tipo de deficiência, faça uma avaliação inicial para ver o que ele tem de conhecimento, o que ele já traz, o que ele usa, que tipo de recurso vai ser mais apropriado pra ele, em que ano ele está. Vai depender também se ele está ingressando na escola, se ele já está com uma vivência escolar há mais tempo, ou ainda se ele parou de estudar e voltou. Tudo isso são cuidados, são fatores que vão influenciar nessa avaliação e conseqüentemente no atendimento ao aluno”*. Iara vai ao encontro com das ideias de Morin (2011, p. 34), quando o autor afirma que *“o conhecimento das informações ou dos dados isolados é insuficiente. É preciso situar as informações e os dados em seu contexto para que adquiram sentido”*.

As formadoras Miriam e Renata enfatizam que, ao observar e avaliar o contexto do aluno, por meio de um estudo de caso, é necessário que o professor do AEE elabore um plano de AEE para dar condições a esse aluno chegar à sala de aula comum, autônomo e proficiente em recursos didáticos, realizando as atividades junto aos seus colegas. O uso do recurso didático serve para eliminar as barreiras no processo de aprendizagem do aluno com deficiência visual. A formadora Renata sugere, ainda, que a observação do contexto do aluno aconteça de forma que o professor do AEE perceba *“o que é exigido do aluno? O que tem na matemática? Que conteúdo ele está vendo? O que a professora de matemática está apresentando? Como eu posso tornar isso acessível a ele?”*.

A Professora do AEE Elsa enfatiza que o processo de observação do contexto escolar do aluno é importante para a produção e adaptação de recursos didáticos. Ela afirma que o aluno deve apropriar-se de recursos didáticos, tais como reglete, punção, Sistema Braille, soroban e outros, desde as séries iniciais, pois, a aprendizagem da escrita e da leitura em Braille se faz na alfabetização do aluno, e ela percebe que, em alguns casos, os professores do AEE dão muita ênfase aos recursos didáticos lúdicos e a respostas orais e pouco trabalham com a leitura e a escrita Braille nos anos iniciais.

Com isso, quando o aluno passa para os anos finais do ensino fundamental, surgem dificuldades para acompanhar os demais colegas na escrita e na leitura. Segundo a professora do AEE Elsa, o aluno precisa ter agilidade no Sistema Braille e, a partir do momento em que ele o domina, passa a utilizar o *laptop* como ferramenta de apoio à escrita e à leitura e à utilização de *softwares*.

Quanto à sala de recursos, para uma das professoras de matemática entrevistadas, ela serve como um local de apoio, de parceria, pois nela a professora encontra, por meio do professor do AEE, o apoio de que necessita para trabalhar com o Sistema Braille com o aluno com deficiência visual. Ela afirma ainda que utilizou muitas vezes a sala de recursos de sua escola como um espaço para o aluno intensificar os estudos. A professora relata que pedia ao professor do AEE um horário no contraturno para utilizar a sala de recursos, com o intuito de explorar melhor o conteúdo com a aluna e entender a maneira como a ela desenvolvia as questões.

No entanto, cabe destacar que o reforço escolar não é a finalidade da sala de recursos, ou seja, a utilização da sala de recursos como reforço escolar “[...] não constitui formas de articulação, mas uma justaposição de serviços, que continua incidindo sobre a fragmentação entre a educação especial e o ensino comum” (ROPOLI et. al., 2010, p. 20). O objetivo da sala de recursos é promover, como já visto anteriormente, condições de acesso, participação e aprendizagem ao aluno com deficiência.

A justificativa da professora para atuar na sala de recursos com o reforço escolar se dá por ser uma sala com menos alunos, pois assim conseguia dar mais atenção a sua aluna e melhor avaliar a sua aprendizagem. Outros professores de matemática e professores do AEE afirmam que a sala de recursos serve como um espaço físico de apoio para a elaboração, a adaptação e a produção de recursos didáticos tanto aos professores do ensino regular como aos alunos com deficiência visual, pois segundo a professora do AEE Dalva é “*um meio para melhorar o processo de inclusão na escola como um todo*”.

A gestora Helena afirma que a sala de recursos tem por finalidade atender desde a educação infantil até o ensino médio e, quando necessário, a biblioteca, o refeitório, o laboratório de informática e a direção da escola, pois se sugere que o professor do AEE

estreite relações com a comunidade escolar, já que a sala de recursos serve como um espaço físico para a eliminação de barreiras do aluno com deficiência visual.

A gestora Iara e a formadora Renata afirmam que não basta os alunos terem o recurso didático, pois alguns precisam estar na sala de recursos recebendo o apoio do professor do AEE para aprender a utilizar os recursos disponíveis. Percebe-se, portanto, a importância da atuação do professor do AEE na sala de recursos, instrumentalizando o aluno com deficiência visual para a utilização do recurso didático.

Evidenciou-se nos relatos dos professores do AEE, das formadoras e das gestoras a sugestão de inúmeros tipos de recursos didáticos possíveis de serem utilizados com o aluno com deficiência visual, tais como os materiais pedagógicos em relevo, em Braille, ampliados e até mesmo em três dimensões. Sobre os materiais manipuláveis como recursos didáticos, a formadora Renata afirma *que “os recursos para o aluno com deficiência visual podem ser muito ricos em detalhes, pois podem ser elaborados em três dimensões para o aluno tocar; são objetos concretos, onde pode sentir-se, perceber todas as questões envolvidas na matemática e em outras disciplinas. Na matemática, tem o relato do soroban que ajudou outros alunos a compreenderem a matemática com o recurso diferente que aquele aluno com deficiência trouxe para a sala de aula”*. A formadora Renata enfatiza a importância de disponibilizar os recursos didáticos oferecidos ao aluno com deficiência visual aos demais alunos, pois a utilização de tais recursos pode ajudar tanto o aluno com deficiência quanto seus colegas na aprendizagem de matemática.

Em síntese, conclui-se que a utilização de recursos didáticos para o aluno com deficiência visual depende de aluno para aluno. Para que se possa definir o tipo de recurso a utilizar, é necessário que os professores de matemática e o professor do AEE observem o contexto do aluno, permitindo realizar um estudo de caso, criando um plano de AEE para cada aluno, pois cada aluno é único e a escolha do recurso a ser utilizado depende de seu contexto.

Também ficou evidente que, para a deficiência visual, existem muitos recursos didáticos, como os recursos em relevo, os materiais em três dimensões, os livros em Braille, mas o que se percebe como sendo de grande importância no auxílio da aprendizagem desse aluno é a utilização de recursos como *laptops*, proporcionando

que o aluno com deficiência visual possa explorar diferentes *softwares* e também fazer uso de livros digitais. Para a matemática, além de *softwares* que podem auxiliar na aprendizagem do aluno com deficiência visual, existem inúmeros recursos ricos em detalhes, tais como gráficos em Braille e soroban.

Quanto à sala de recursos, evidenciou-se que a mesma é o espaço físico que recebe o setor do AEE para elaborar os recursos didáticos a serem utilizados com os alunos com deficiência visual, fazendo a mediação entre o professor e o aluno.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão escolar do aluno com deficiência visual nas aulas de matemática ainda é um assunto pouco estudado. Esta pesquisa visou a colaborar para a literatura referente ao tema e buscou compreender o processo de inclusão escolar do aluno com deficiência visual a partir da percepção de professores de matemática, professores do atendimento educacional especializado e gestores educacionais.

Como resultado da pesquisa, verificou-se que os professores de matemática estão ensinando o que é próprio de sua disciplina, porém de forma transmissiva, baseados em uma pedagogia centrada no professor. Evidenciou-se que são necessárias mudanças na prática pedagógica, privilegiando aulas criativas e organizadas, que oportunizem momentos de diálogos entre os alunos e entre eles e o professor, aulas que façam uso de recursos didáticos e de estratégias que contemplem a turma toda. Ficou evidente, ainda, que para o professor de matemática atuar com alunos com deficiência visual, basta ter licenciatura em matemática, mas é importante a participação em formações continuadas, pois favorecem o desenvolvimento de novos conhecimentos.

Quanto ao professor do AEE, verificou-se que compete a ele fazer a mediação entre o professor de matemática e o recurso didático a ser utilizado com o aluno com deficiência visual. No entanto, segundo os professores de matemática, isso ainda não está ocorrendo, pois percebem que a atuação do professor do AEE se restringe à adaptação de materiais pedagógicos. Aos professores do AEE compete também instrumentalizar o aluno a utilizar recursos didáticos, oferecer formação aos professores e gestores escolares, além de mediar assuntos com a família do aluno com deficiência visual.

Com relação ao aluno com deficiência visual, espera-se dele o mesmo que dos demais alunos, que seja estudioso, questionador e ativo no seu processo de construção de conhecimento. Sobre a família do aluno com deficiência visual espera-se o mesmo que das demais famílias, ou seja, que esteja presente na escola quando solicitada, estabelecendo relação de cooperação com os professores.

No que se refere à escola, os sujeitos da pesquisa entendem que compete a ela dar conta dos projetos atribuídos pelo Estado, além de elaborar o projeto pedagógico de tal forma que contemple a todos os alunos. Quanto ao Estado, verificou-se que está oferecendo formações continuadas, salas de recursos e recursos tecnológicos, embora nem sempre os cursos e recursos oferecidos contemplem as demandas dos professores e dos alunos. Evidenciou-se, também, que falta monitorar e avaliar como os recursos oferecidos às escolas estão sendo utilizados.

O estudo evidenciou, ainda, que o aluno com deficiência visual está sendo contemplado com recursos didáticos e tecnológicos, no entanto, está faltando a articulação entre o professor de matemática e o professor do AEE para que a inclusão ocorra de fato, pois a relação entre estes profissionais está acontecendo de forma fragmentada, estando ambos trabalhando de forma isolada. O que se espera é uma relação de parceria entre esses profissionais. Verificou-se também que existem muitos recursos didáticos e tecnológicos a serem utilizados pelos alunos com deficiência visual, mas cabe aos professores elaborar um plano de AEE a cada aluno, de acordo com suas especificidades, pois cada aluno é único e a escolha do recurso depende do seu contexto escolar.

Por fim, é possível apresentar algumas sugestões com a intenção de estreitar a relação entre o professor do AEE e o professor de matemática, para que a inclusão do aluno com deficiência visual ocorra de fato. Ao professor de matemática é importante criar estratégias de ensino e verbalizar com clareza o que está propondo aos alunos, e ainda, deve desafiar-se a conhecer os recursos didáticos disponíveis nas salas de recursos, além de participar sempre que possível de qualificações continuadas com a intenção de saber explorar os recursos didáticos em sala de aula.

Na medida do possível, o professor do AEE deve procurar especializar-se em recursos didáticos, pois compete a ele ser o mediador entre os recursos didáticos, o aluno com deficiência visual e o professor de matemática. É importante que o professor do AEE possa oferecer apoio pedagógico ao professor de matemática, orientá-lo sobre recursos didáticos e tecnologia assistiva e promover momentos de formação continuada sobre especificidades da inclusão, assumindo-se como um formador, a quem compete

também mediar assuntos com a família dos alunos com deficiência visual sempre que necessário e realizar intervenções sempre que perceber que o aluno não está incluído.

Antes da elaboração de recursos didáticos, o professor do AEE precisa realizar um estudo de caso, pois o uso do recurso depende de cada aluno. É importante também que ao elaborar recursos, o professor do AEE não *polua* o material com situações desnecessárias. Juntos, os professores de matemática e do AEE devem estabelecer uma relação de diálogo, buscando compreender as dificuldades dos alunos com deficiência visual, além de estabelecer um trabalho em conjunto garantindo parceria e interação entre ambos, pensando juntos no plano de AEE.

Sugere-se, ainda, que a escola promova momentos de formação continuada e contemple na sua proposta pedagógica o aluno com deficiência visual.

Em síntese, percebe-se que a inclusão do aluno com deficiência visual nas aulas de matemática é um assunto que merece atenção e estudos, pois ainda não ocorre de fato. No entanto, acredita-se que a qualificação da ação docente por meio de formação continuada, assim como o fortalecimento da parceria entre o professor do AEE e o professor de matemática são fatores importantes para avançar no sentido da concretização dos pressupostos da educação inclusiva.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Cíntia Soares de. **Dificuldades de aprendizagem em Matemática e a percepção dos professores em relação a fatores associados ao insucesso nesta área.** Universidade Católica de Brasília, 2006. Disponível em: www.ucb.br/sites/100/103/TCC/12006/CynthiaSoaresdeAlmeida.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2013.
- AMARAL, Ionara Barcellos. **O educar pela pesquisa e a aprendizagem significativa crítica: uma união a favor do aluno na construção da autonomia e de conhecimentos.** , 2010. 172 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Faculdade de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. **Metodologia de ensino na educação superior:** da prática docente a uma possível teoria pedagógica. Curitiba: IBPEX, 1998, p. 193-201.
- ARANHA, Maria Salete Fábio. **Educação inclusiva:** a escola. Brasília. SEESP/MEC, 2004.
- BATISTA, Cristina Abranches Mota; MANTOAN, Maria Teresa Egler. **Educação inclusiva:** atendimento educacional especializado. 2 ed. Brasília: MEC, SEESP, 2006.
- BELOTTI, Salua Helena Abdalla; FARIA, Moacir Alves de. Relação professor/aluno. **Saberes da educação.** São Paulo, v.1, n.1, p. 1-12, 2010. Disponível em: <<http://www.facsoroque.br/novo/publicacoes/pdfs/salua.pdf>>. Acesso em: 30 dez. 2013.
- BENGALA BRANCA. **Escrita em Braille.** 2014. Disponível em: <http://www.bengalabranca.com.br/2011/index3.php?pagina=subcategoria&id_sub=1011&incont=sim>. Acesso em: 30 dez. 2013.
- BERSCH, Rita. **Introdução à tecnologia assistiva.** Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil. Porto Alegre, 2008. Disponível em : <<http://proeja.com/portal/images/semana-quimica/2011-10-19/tec-assistiva.pdf>>. Acesso em: 03 jan. 2014.
- BOSCO, Ismênia Carolina Mota Gomes; MESQUITA, Sandra Regina Stanziani Higino; MAIA, Shirley Rodrigues. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar:** Surdocegueira e deficiência múltipla. Brasília, SEESP/MEC, 2010.
- BRASIL, Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 16 nov. 2012.

_____ Ministério da ciência, tecnologia e inovação. **Cubarítimo**. Disponível em: <<http://assistiva.mct.gov.br/catalogo/cubaritmo>> Acesso em: 16 nov. 2012.

_____ Ministério da ciência, tecnologia e inovação. **Multiplano**. 2010. Disponível em: <<http://assistiva.mct.gov.br/catalogo/o-ensino-de-matematica-para-alunos-com-deficiencia-visual-atraves-do-uso-do-multiplano-peda>> Acesso em: 16 nov. 2012.

_____ Presidência da república. **Decreto nº 3.956**, de 08 de outubro de 2001. Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/d3956.htm>. Acesso em: 16 nov. 2012.

_____ Presidência da república. **Decreto nº 6.949**, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em: <<http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/818741/decreto-6949-09>>. Acesso em: 16 nov. 2012.

_____ Presidência da república. **Decreto nº 7.611**, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm>. Acesso em: 03 jan. 2014.

_____ Presidência da República. **Lei nº 7.853**, de 24 de outubro de 1989. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - Corde, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7853.htm> Acesso em: 16 nov. 2012.

_____ Presidência da república. **Lei nº 8.069**, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8069.htm> Acesso em: 16 nov. 2012.

_____ Presidência da república. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm> Acesso em: 16 nov. 2012.

_____ Ministério da educação. **Decreto n 3.956**, de 8 de outubro de 2001. Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/guatemala.pdf>> Acesso em: 16 nov. 2012.

_____. Ministério da educação. **Manual de orientação: programa de implantação de sala de recursos multifuncionais**. 2010. Disponível em: <
http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=2&ved=0CDQQFjAB&url=http%3A%2F%2Fportal.mec.gov.br%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D9936%26Itemid%3D&ei=1_oPU9SzB5SqkAeEnYDwBw&usg=AFQjCNEthWL4VRUc1pbDM2oKkxDvdpbGGw&sig2=ISE_ougHiFI7y9rHuysK9g> . Acesso em: 10 set. 2013.

_____. Ministério da Educação Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 4**, de 2 de outubro de 2009. Disponível em: <
portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf> . Acesso em: 05 set. 2013.

_____. Ministério da educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. 2007. Disponível em: <
<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>> . Acesso em: 30 dez. 2013.

_____. Ministério da justiça. **Declaração Universal dos Direitos Humanos de 10 de dezembro de 1948**. Adotada e proclamada pela resolução 217 A (III) da Assembléia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948. Disponível em:
 <http://portal.mj.gov.br/sedh/ct/legis_intern/ddh_bib_inter_universal.htm> Acesso em: 16 nov. 2012.

_____. Ministério da educação. **Declaração de Salamanca**. Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. Disponível em
 <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>> Acesso em: 16 nov. 2012.

_____. Ministério da saúde. **Portaria n. 3.128**, de 24 de dezembro de 2008. Define que as Redes Estaduais de Atenção à Pessoa com Deficiência Visual sejam compostas por ações na atenção básica e Serviços de Reabilitação Visual. Disponível em:
 <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2008/GM/GM-3128.htm>> Acesso em: 16 nov. 2012.

CAMPOS, Paulo Cesar; GODOY, Miriam Adalgisa Bedim. **O aluno cego, a escola e o ensino da matemática**: preparando caminhos para a inclusão com responsabilidade. Programa de Desenvolvimento Educacional. Secretaria de Estado da Educação do Paraná, 2008. Disponível em: <
www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/456-4.pdf> . Acesso em: 10 jan. 2014.

CAT, 2007. Ata da Reunião VII, de dezembro de 2007, **Comitê de Ajudas Técnicas**, Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR). Disponível em:<http://www.comunicacaoalternativa.com.br/artigos-cientificos/Ata_VII_Reuni%C3%A3o_do_Comite_de_Ajudas_T%C3%A9cnicas.pdf?attre_directs=0&d=1> Acesso em: 12 jan. 2014.

CHAGAS, Elza Marisa Paiva de Figueiredo. Educação matemática na sala de aula: problemáticas e possíveis soluções. **Revista Millenium**. n. 29, Jun. 2004. Disponível em: <http://repositorio.ipv.pt/handle/10400.19/577>. Acesso em : 30 dez. 2013.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Palas Athena, 1997.

_____, Educação para uma sociedade em transição. São Paulo: Papyrus, 1999.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Autores Associados, 2003.

DOMINGUES, Celma dos Anjos; SÁ, E. D.; CARVALHO, S. H. R; ARRUDA, S. M. C.P; SIMÃO, V.S. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar**: os alunos com deficiência visual: baixa visão e cegueira. Brasília, SEESP/MEC, 2010.

FÁVERO, E. A. G.; **Direito das pessoas com deficiência**: garantia de igualdade na diversidade. Rio de Janeiro: WVA, 2004.

_____; PANTOJA, L. M. P.; MANTOAN, M. T. E. **Aspectos legais e orientação pedagógica**. São Paulo: MEC/SEESP, 2007. 60p.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e terra, 1996.

GESSINGER, Rosana Maria. Inclusão escolar: um desafio à educação matemática. In: ROCHA FILHO, João Bernardes (Org.). **Propostas interativas na educação científica e tecnológica**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. p. 47-59.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GIL, Marta. **Caderno da TV escola**: deficiência visual. Brasília: Secretaria de Educação a Distância, 2000.

GOMES, Adriana Leite Lima Verde ; POULIN Robert; FIGUEIREDO Rita Veira de. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar** : o atendimento educacional especializado para alunos com deficiência intelectual. Brasília, SEESP/MEC, 2010.

HOFFMAN, Jussara. **Avaliar para promover**: as setas do caminho. Porto Alegre: Mediação, 2001.

LIBÂNEO, José Carlos. **O essencial da didática e o trabalho de professor**: em busca de novos caminhos. Goiânia, 2001. Disponível em: <http://www.ucg.br/site_docente/edu/libaneio/pdf/didaticadoprof.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2013.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Nilson José. **Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MANTOAN, M.T.E. **Pensando e fazendo educação de qualidade**. São Paulo: Moderna, 2001.

_____. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** 2. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

_____. O verde não é o azul listado de amarelo: considerações sobre o uso da tecnologia na educação/reabilitação de pessoas com deficiência. **Espaço: informativo técnico-científico do INES**, n. 13. Rio de Janeiro: INES, [2000?]. Disponível em: <<http://www.bancodeescola.com/verde.htm>>. Acesso em: 16 nov. 2012.

_____. **Ensinando a turma toda: as diferenças na escola**. São Paulo, 2007. Disponível em: <http://www.bancodeescola.com/turma.htm>. Acesso em: 12 set. 2013.

_____. Uma escola de todos, para todos e com todos: o mote da inclusão. In: STOBAUS, Claus Dieter; MOSQUERA, José Mourino (Org.). **Educação Especial: em direito à educação inclusiva**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. p. 27-40.

MASINI, Elcie F. Salzano. **O perceber e o relacionar-se do deficiente visual: orientando professores especializados**. Brasília: Corde, 1994.

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

MORAES, R.; GALIAZZI, M.C. **Análise Textual Discursiva**. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2011.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PAIS, L. C. **Didática da matemática: uma análise da influência francesa**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PAULON, Simone Mainieri; FREITAS, Lia Beatriz de Lucca; PINHO, Gerson Smiech Pinho. **Documento subsidiário à política de inclusão**. Brasília : SEESP/MEC, 2005. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/docsubsidiariopoliticaeinclusao.pdf>>. Acesso em: 03 jan. 2014

RAMOS, André de Carvalho; FAVERO, Eugênia Augusta Gonzaga. O direito de acesso a educação. In: CONSIDERAÇÕES SOBRE OS DIREITOS DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA, 2002, São Paulo. **Apostila elaborada por ocasião do I Congresso Paulista de Direitos da Pessoa com Deficiência**. São Paulo: Artchip, 2002. p. 15-19

RIO GRANDE DO SUL. **Constituição do Estado do Rio Grande do Sul**. 2012.

Disponível em: <

<http://www2.al.rs.gov.br/dal/Legisla%C3%A7%C3%A3o/Constitui%C3%A7%C3%A3oEsadual/tabid/3683/Default.aspx>>. Acesso em: 05 jan. 2014.

ROPOLI, Edilene Aparecida; MANTOAN, M. T. E; SANTOS, M. T. C. T; MACHADO, R. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar**: a escolar comum inclusiva. Brasília, SEESP/MEC, 2010.

SÁ, E. D.; CAMPOS, I. M.; SILVA, M.B.C. **Deficiência visual**. São Paulo: MEC/SEESP, 2007. 54p.

SÁ, E.D. Acessibilidade: as pessoas cegas no itinerário da cidadania. In: QUEVEDO, Antonio Augusto Fasolo; OLIVEIRA, José Raimundo de; MANTOAN, Maria Teresa Egler (Org.). **Mobilidade, comunicação e educação**: desafios à acessibilidade. São Paulo: WVA, 1999. p. 149-158.

SOARES, Marlene Aparecida; SCHEIDE, Tereza de Jesus Ferreira Professor de matemática: um educador a serviço da construção da cidadania. **Anais do VIII ENEM – Comunicação Científica GT 7 – Formação de Professores que Ensinam Matemática**. Disponível em: www.sbem.com.br/files/viii/pdf/07/CC07289049853.pdf. Acesso em: 05 jan. 2014.

SOUZA, Salete Eduardo de. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: “Infância e Práticas Educativas”. Arq Mudi. 2007. Disponível em: <www.mudi.uem.br/arqmudi/volume_11/suplemento_02/.../019.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2013.

YIN, R.K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Roteiro de entrevistas para professores de matemática, professores do aee e gestores educacionais.

1. Como percebe a inclusão do aluno com deficiência visual nas classes comuns?
2. Como percebe a atuação do AEE e a utilização da sala de recursos na escolar?
3. Qual a importância do AEE para os alunos com deficiência visual?
4. Que recursos para trabalhar com alunos deficiência visual podem ser disponibilizados às escolas? Esses recursos estão nas escolas? Por quê? Caso não estejam, o que poderia ser feito para disponibilizá-los?
5. Que tipo de formação é necessária ao professor de matemática para atuar com alunos com deficiência visual? E ao especialista?
6. O que compete ao professor de matemática, ao aluno, a família e ao especialista no processo de inclusão do aluno com deficiência visual?
7. O que compete à escola? E ao estado?
8. Como deve ser a relação entre especialista/professor de matemática/aluno com deficiência visual? É assim que está ocorrendo na prática?
9. Que recomendações daria ao professor de matemática, ao aluno com deficiência visual e ao especialista do AEE?

APÊNDICE B - Roteiro de entrevistas para alunos com deficiência visual.

1. Gosta de ir a escola? Por quê?
2. Sente-se bem na escola? Gostaria que alguma coisa fosse diferente?
3. Gosta das aulas de matemática? Por quê?
4. Como é sua aula de matemática? O professor interage com você? E os colegas?
5. Que tipo de recursos usa na aula de matemática e em outras aulas?
6. Gosta das aulas do AEE? Por quê? O que faz nas aulas do AEE?
7. Essas aulas no AEE te ajudam nas aulas de matemática? Por quê?
8. O que gostaria que fosse diferente nas aulas do AEE? Gostaria que a escola oferecesse algo diferente para aprender matemática?
9. Que sugestões daria ao seu professor de matemática? E ao professor do AEE?