

Volume, 17, n. 2, ano 2021

**OS DESAFIOS DO PROFESSOR DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA FRENTE À
APRENDIZAGEM DO ESTUDANTE COM DEFICIÊNCIA VISUAL**

Euler Rui Barbosa Tavares¹

Resumo: O presente artigo tem como objetivo, identificar desafios do professor frente à aprendizagem do educando com deficiência visual no contexto da sala de ensino regular. O estudo foi desenvolvido por meio de abordagem qualitativa, com revisão bibliográfica, pesquisa documental e de campo e coleta de dados, realizada por meio de entrevista semi-estruturada. Os resultados indicam disposição pessoal da professora em buscar os conhecimentos necessários e desenvolver metodologias adequadas para ensinar os conteúdos matemáticos no contexto da especificidade visual. A pesquisa traz indícios de fragilidades no apoio pedagógico e técnico, na formação e nos recursos tecnológicos insipientes.

Palavras-chave: Deficiência Visual. Matemática. Inclusão.

Abstract: The purpose of this article is to identify teacher challenges forward to learning of the student with visual impairment in the context of the regular classroom. The study was developed through a qualitative approach with literature review, documentary and field research, being the data collection through semi structured interview. The results indicate the teacher's personal disposition in seeking the necessary knowledge and develop appropriate methodologies to teach the mathematical contents in the context of visual specificity. Research brings evidence of weaknesses in pedagogical and technical support, in training and low technological resources.

Keywords: Visual impairment. Mathematics. Inclusion.

¹Mestre em Educação pela Universidade Federal do Tocantins, professor de História do IFTO-Palmas. Email: euler.tavares@ifto.edu.br

 **ITINERARIUS
REFLECTIONIS** 

Revista Eletrônica da Pós-Graduação em Educação
Universidade Federal de Jataí

Volume, 17, n. 2, ano 2021

INTRODUÇÃO

O presente estudo tem por objetivo identificar desafios do professor frente à aprendizagem do educando com deficiência visual no contexto da sala de ensino regular. A pesquisa foi realizada com uma estudante que apresentava deficiência visual, uma professora da disciplina de matemática do Ensino Médio e uma coordenadora pedagógica, em uma escola de educação básica e superior, especializada em cursos técnicos e tecnológicos, localizada na cidade de Palmas, Estado do Tocantins. O estudo foi desenvolvido por meio de abordagem qualitativa, com revisão bibliográfica, pesquisa documental e de campo e coleta de dados, realizada por meio de entrevista semi-estruturada, cujos sujeitos são identificados por nomes de flores para resguardar suas identidades.

Neste sentido, a pesquisa teve seu percurso norteado pela questão: quais são as dificuldades dos estudantes com deficiência visual na aprendizagem dos conteúdos de matemática? A partir dessa pergunta, outras questões subjazem o problema: como se configurou a formação e a profissionalização da professora da disciplina de matemática que exerce a docência junto ao estudante com deficiência visual? O que ocorre quando um professor depara com um estudante que apresenta deficiência visual em sua sala de aula? Como age? Como ensina a esse estudante? Entretanto, para o presente momento, traremos reflexões direcionadas pelo objetivo proposto, iniciando pelo olhar ao contexto, ou seja, pela escola selecionada.

Essa escola apresenta projetos que revelam discussões e metas para atender estudantes com especificidades visuais, mesmo sendo a demanda mínima. O primeiro atendimento educacional teve início no ano de 2016, quando ingressou, no campus Palmas, a estudante Orquídea, com deficiência visual (cega total), no curso do Ensino Médio Integrado.

Com o objetivo de ofertar uma boa receptividade e implementar adequações necessárias para o acesso desta estudante e outros mais que poderiam vir, oportunizou-se aos professores formação continuada que favorecesse melhorias no atendimento aos estudantes com deficiência e, também, às práticas pedagógicas; promoveu-se, também, oficinas que abordavam o olhar do professor frente ao educando com deficiência visual.

No decorrer da pesquisa, foram disponibilizados documentos que orientam a prática dos professores da sala de aula regular, normatizações aos educandos e demais servidores e, além disso, buscamos fundamentar o estudo através de diálogos com os sujeitos e com teóricos que embasaram o desenvolvimento dessa pesquisa, uma construção complexa

que se encontra em desenvolvimento. Para sistematizar os procedimentos e relatar os resultados, o estudo está organizado em alguns momentos que se seguem. O primeiro momento aborda conceitos e aspectos inerentes à deficiência visual e a cegueira. No segundo, apresentamos os desafios do professor da disciplina de matemática frente à aprendizagem do estudante com Deficiência Visual - DV na escola em questão. Para concluir, apresentamos, nas considerações finais, uma reflexão acerca dos resultados encontrados.

Conceitos e aspectos inerentes à deficiência visual e a cegueira

Pesquisar sobre a pessoa com deficiência visual conduz à reflexão sobre seus conceitos e, assim, distingue pontos peculiares sobre a cegueira. Para isso, faz-se necessário ajuizar sobre essas especificidades, quando mais de 45,6 milhões de brasileiros declararam possuir algum tipo de deficiência e necessitam de atenção a sua necessidade. Nesse sentido, a Agência Brasil, em 2015, divulgou uma pesquisa efetuada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE- em parceria com o Ministério da Saúde, onde:

No Brasil Cerca de 6,2 % da população brasileira possui algum tipo de deficiência. Dentre elas, a visual é a que mais se destaca e atinge 3,6% de brasileiros. O grau muito intenso da limitação impossibilita 16% dos deficientes visuais de realizarem atividades habituais como ir à escola, trabalhar e brincar”. (IBGE, 2013, s/p).

Tendo em vista o relevante número de pessoas com deficiência visual no Brasil, buscamos, de início, refletir sobre os termos que definem a deficiência visual, que foram adequando-se à evolução da ciência e da sociedade. Pois, atualmente, o termo mais aceito para ser utilizado é “pessoa com deficiência” visual, que faz parte do texto aprovado pela convenção internacional sobre os direitos das pessoas com deficiência, (Decreto nº 6949, de 25 de agosto de 2009), recepcionado pela Lei Brasileira de Inclusão (Lei 13.146/2015).

A evolução histórica dos processos de desenvolvimento da pessoa com deficiência sempre foi assinalada pela discriminação e preconceitos, pois as pessoas consideradas “diferentes”, da antiguidade até nossos dias, sempre foram marcadas pela exclusão e trazem consigo os estigmas da rejeição (FUMEGALLI, 2012).

A análise mais específica sobre a pessoa com deficiência visual, conduz a uma reflexão sobre seus conceitos e, assim, exige distinguir os pontos relevantes e peculiares sobre

a pessoa com deficiência. Desse modo, o Estatuto da Pessoa com Deficiência trouxe como reflexão o conceito em seu Art. 2º, que considera a pessoa com deficiência “aquela que tem impedimento de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas” (BRASIL, 2015).

Entretanto, o uso desse termo ainda encontra resistências na sociedade e até mesmo em meio às próprias pessoas com deficiência visual, situação que se relaciona ao preconceito, discriminação e conhecimentos equivocados sobre essas pessoas.

Dessa forma, surgiram as diversas maneiras de classificar e entender a deficiência, podendo ser classificada de acordo com a intensidade como: leve, moderada, profunda, severa e até a perda total da visão. Também pode ser classificada sob outros aspectos como: legais, médicos, esportivos e educacionais. A UNESCO (1994, p. 15) afirma que “atualmente essa classificação teve que ser modificada para a pessoa com deficiência visual com cegueira total, com baixa visão, surdo-cegueira e o cego monocular”.

Diante desse cenário, temos a dificuldade de conceituar ou até mesmo classificar os fatores que causam a perda visual, devido à subjetividade que envolve a questão. Entre as causas congênitas, podemos citar as más formações oculares, glaucoma congênito e catarata congênita. Entre as causas adquiridas destacam-se os traumas oculares, catarata, glaucoma e alterações retinianas relacionadas à diabetes ou hipertensão arterial. Contudo, a Organização Mundial de Saúde- OMS, em 2016, afirmou que as causas de perda de acuidade visual podem ser várias e, dentre elas, podemos destacar fatores neurológicos, fatores mecânicos e causas infecciosas (BRASIL, 2016).

A deficiência visual, independentemente de suas causas e classificações, interfere e traz limitações para o desempenho do sujeito em determinados aspectos. A pessoa cega, não deixa de explorar o mundo pela falta da visão, pois ela usa os sentidos sensoriais (audição, tato, olfato e paladar), os quais possibilitam o reconhecimento e sua relação com o mundo. Assim, para estimular esses sentidos, é necessário inovar, no sentido de considerar as especificidades do aprendiz, as práticas igualitárias que excluem o diverso, situação que implica um esforço coletivo para oportunizar o direito ao desenvolvimento dessas pessoas.

Inovar no contexto das especificidades educacionais não é necessariamente atingir ou desenvolver o inusitado, mas, diferentemente de metodologias únicas e muitas vezes baseadas no sentido visual, é considerar outros sentidos para a aprendizagem e, assim, criar escolas inclusivas. Para MITTLER (2003), a escola inclusiva só começa com uma radical

reforma da escola, com a mudança do sistema existente e repensando-se inteiramente o currículo, para alcançar as necessidades de todas as crianças.

A inclusão não representa simplesmente transferir o estudante da escola especial para a escola regular, pois ela requer uma mudança na mente e nos valores, para as escolas e a sociedade em geral, porque, subjacente a sua filosofia, está a celebração da diversidade.

Nessa direção, consideramos a necessidade do respaldo legal das legislações vigentes, porém, a sociedade necessita assumir sua responsabilidade, motivada pelo processo sociocultural que “possa mobilizar e envolver toda a comunidade escolar. Posto que concretizar a inclusão é um desafio já que envolve mudanças na concepção de sociedade, de homem, de educação e de escola” (FUMEGALLI, 2012, p. 24).

Dessa forma, entender o contexto de quem aprende, analisando e questionando concepções é um caminhar que permite avançar no processo, Assumindo o desafio de discutir os processos educacionais para a pessoa com deficiência visual, adentramos no objeto de nosso estudo, buscando discutir os desafios do professor da disciplina de matemática frente à aprendizagem do estudante com deficiência visual no ambiente escolar. Nessa direção, apresentamos apontamentos sobre os aspectos que norteiam a formação de professores e os distintos papéis do docente que ensina matemática no Ensino Médio.

Os desafios do professor da disciplina de matemática e o ensino ao estudante cego

A aprendizagem dos conhecimentos matemáticos se dá no curso do desenvolvimento de cada pessoa e acompanha a evolução da aquisição da linguagem, cognição e percepção de forma integrada aos conhecimentos matemáticos. Dessa forma, Vizolli (2006) informa que:

A linguagem, como forma de comunicação, manifesta-se por meio do olhar; de expressões faciais; de gestos; de desenhos; de sons; da música; de notações; da fala; de símbolos; de signos; da escrita; entre outras. Na verdade, a linguagem é a forma pela qual os conhecimentos produzidos pela humanidade são difundidos. (VIZOLLI, 2006, p. 34).

Nesta inter-relação entre os conhecimentos, observamos que, desde o início da vida, as pessoas estabelecem conceitos matemáticos, conceitos que se iniciam antes do período escolar. Esses conceitos vão se ampliando na medida em que os estímulos do meio

social passam a ser compreendidos e são interiorizados pela pessoa que os vivencia, constituindo, assim, a aprendizagem matemática. Nas palavras de Vigotsky (2016), entende-se que:

A aprendizagem não é em si mesma, desenvolvimento, mas uma correta organização da aprendizagem da criança que conduz ao desenvolvimento mental, ativa todo um grupo de processos de desenvolvimento, e esta ativação não poderiam produzir-se sem a aprendizagem. Por isso, a aprendizagem é um momento intrinsecamente necessário e universal, para que se desenvolvam na criança as características humanas não naturais, mas formadas historicamente (VIGOTSKI, 2016, p.115).

Quanto às pessoas com deficiência visual, Ferronato (2002) explica que é importante lembrar que, devido à limitação dos sentidos para a exploração do mundo pelos canais perceptivos da visão, esse processo de interação precisa de outros recursos didáticos para que a aprendizagem matemática continue presente no cotidiano social, familiar e profissional dessas pessoas.

Nesse sentido, a utilização de materiais concretos torna-se imprescindível, haja vista que se tem no concreto, no palpável, seu ponto de apoio para as abstrações, pois é através da exploração tátil que lhe chega a maior parte das informações. Com base nisso, VIZOLLI afirma que:

Um tratamento respeitoso com os conhecimentos que os estudantes possuem ocorre quando o professor consegue auscultar: nas falas e nos registros de representação por eles utilizados, as noções matemáticas que já possuem, ou seja, a aprendizagem da matemática vivenciadas no espaço escolar, VIZOLLI, (2006, P. 30).

Com essa compreensão e pensando na aprendizagem matemática das pessoas com deficiência visual, Sá e Silva (2007) afirmam que:

Esses estudantes precisam manipular e explorar o objeto para conhecer as suas características e fazer uma análise detalhada das partes para tirar conclusões. Assim, a falta da visão não interfere na capacidade intelectual e cognitiva. Esses estudantes têm o mesmo potencial de aprendizagem e podem demonstrar um desempenho escolar equivalente ou superior ao de estudantes que enxergam, mediante condições e recursos adequados para preservar sua aprendizagem (SÁ e SILVA, 2007, p.31).

Em relação às condições de aprendizagem, VIZOLLI (2006) afirma que, no processo de ensino-aprendizagem, uma das tarefas do professor consiste em propiciar as condições para que os estudantes compreendam os conceitos inerentes aos conteúdos programáticos estabelecidos na matriz curricular dos cursos, sendo o professor o mediador nas aprendizagens dos estudantes. Desta forma, versa, portanto, de um processo no qual, tanto o estudante quanto o professor são sujeitos ativos e desempenham papéis específicos. Portanto, o objeto do saber faz a interação entre o professor e o estudante.

Nessa perspectiva, é possível observar a necessidade de considerar as especificidades do estudante com deficiência visual e oportunizar recursos para o seu desenvolvimento, pois, se o ensino for baseado em atividades predominantemente visuais, a aprendizagem da pessoa que não possui esse sentido será impossibilitada. Porém, para que seja viabilizado o ensino, é necessário olhar a diferença e oportunizar os meios que favoreçam a compreensão dos símbolos matemáticos que devem ser descritos oralmente ou ser adaptados e representados em relevo para facilitar a aprendizagem matemática. Nesta direção, Prado (2013) explica que:

A aprendizagem de conceitos matemáticos para estudantes com deficiência visual é, em geral, facilitada pelo uso de recursos e serviços específicos, o que possibilita incorporar a vivência à situação de ensino-aprendizagem. Estes recursos e serviços específicos são as Tecnologias Assistivas (PRADO, 2013, p.55).

Nessa direção, para que o estudante com deficiência visual se aproprie dos conhecimentos matemáticos, por meio das tecnologias assistivas, é necessário que ele entre em contato direto com o conteúdo que está sendo ensinado, ou seja, ele precisa sentir, principalmente através do tato, para poder realizar as abstrações. Elementos que deverão ser analisados pelos professores da disciplina de matemática juntamente com os professores do atendimento educacional especializado.

O ensino da matemática, como disciplina escolar, vem no percurso histórico desenvolvendo-se, principalmente, por recursos que dão ênfase à aprendizagem visual. O processo de ensino é baseado em explicações, pautadas pela leitura de livros e textos que são pormenorizados na lousa e desenvolvidos pelo professor, contribuindo, apenas, para a recordação visual e do uso da oralidade, especificamente no Ensino Médio.

No Ensino Médio, é onde os diferentes conhecimentos tomam forma, podendo dar início a consolidação do processo de aprendizagem, desenvolvida no ensino fundamental,

desenvolvendo os aspectos cognitivos e afetivos dos estudantes, tornando-os cidadãos mais críticos.

Assim, considera-se que a disciplina de matemática no Ensino Médio pode possibilitar a produção formal da linguagem, do pensamento científico e da interpretação do cotidiano social.

Em um mundo onde as necessidades sociais, culturais e profissionais ganham novos contornos, A Matemática no Ensino Médio tem um valor formativo, que ajuda a estruturar o pensamento e o raciocínio dedutivo, porém também desempenha um papel instrumental, pois é uma ferramenta que serve para a vida cotidiana e para muitas tarefas específicas em quase todas as atividades humanas. (BRASIL, 2002, p. 251).

Por outro lado, o trabalho docente, direta ou indiretamente, atua no contexto social e envolve a produção do imaginário dos estudantes, a partir dos valores, comportamentos, atitudes, normas e padrões culturais. Nas palavras de ROLIM (2010, p. 09), aprendemos que “pensar o contexto histórico-cultural no processo ensino-aprendizagem da matemática é reconhecer que o “fazer” envolve mais que regras e técnicas; é admitir que, enquanto ciência, a Matemática é ela própria, uma construção da humanidade”.

Segundo D’AMBROSIO (1996, p.17), o “conhecimento matemático é uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível de um contexto natural e cultural”. Dessa forma, a matemática se institui como direito e o professor é elemento fundamental no processo escolar.

A escola, apesar de acolher esses estudantes, nem sempre está preparada para ajudar os professores a desenvolverem práticas adequadas às necessidades específicas de cada um deles. Analisemos o relato de uma professora que, quando questionada a respeito do apoio que recebe da coordenação da instituição e do trabalho em equipe com outros professores, para o atendimento à estudante com deficiência visual, afirma: “Não, isso não acontece. A gente não tem essa relação da coordenação e dos professores das outras áreas. Deveria acontecer esse trabalho interdisciplinar, mas não acontece” (VIOLETA, 2016).

Ensinar a pessoa com deficiência visual exige apoio e formação, uma construção de múltiplos profissionais que devem compartilhar responsabilidades. No caso da disciplina de matemática, a situação é ainda mais delicada, pois é uma disciplina que, ainda hoje, é temida pela maioria dos estudantes, sendo considerada como uma das matérias mais difíceis de compreender. (SVIECH, 2009, p. 39)

Ensinar matemática para estudante cego, sem apoio e sem material adequado é um processo complicado e necessita ser revertido. Pensando nos materiais didáticos,

questionamos à coordenadora Margarida, se a Instituição possui materiais pedagógicos e tecnológicos para atender estudantes com deficiência visual, a mesma enfatiza: “Não. Acho que tem que melhorar muito.” (MARGARIDA, 2016).

Nesse sentido, a Instituição escolar necessita investir em formação de professores, tecnologias assistivas e em recursos pedagógicos para o atendimento, visto que a aprendizagem é direito da Pessoa Com Deficiência Visual - PCDV. Em razão disso, NÓVOA (1995, p. 30) destaca:

As escolas não podem mudar sem o empenho dos professores, e estes não podem mudar sem uma transformação das instituições nas quais trabalham, a formação dos professores deve estar articulada com a escola e com seus projetos. A formação não se faz antes da mudança, mas sim durante o processo de formação que depende dos professores e também da transformação das práticas pedagógicas na sala de aula para incluir o estudante com DV.

Pensando na inclusão do estudante no contexto das atividades escolares, Orquídea, estudante do Ensino Médio, foi questionada sobre como os professores incluem-na ao desenvolverem atividades da sala de aula, a mesma destaca professores que, segundo ela, desenvolvem atividades que a incluem com maior eficiência:

Em geografia e filosofia, os professores, por exemplo, quando tem desenho, eles descrevem tudo para mim em detalhes. E tudo que eles fazem no quadro eles descrevem. Eu sou a primeira estudante com deficiência visual deles. (ORQUÍDEA, 2016).

Ao selecionar professores para mencionar seu processo de inclusão, a estudante demonstra vivenciar o movimento inverso e, por vezes, não participara plenamente das atividades propostas. Dessa forma, o processo de ensinar não releva apenas o conteúdo, tem a ver, também, com a construção sociocultural desenvolvida no contexto da aula. Para Rolim (2010, p. 12), quando conduzimos o olhar para um conteúdo específico, de modo especial, como no caso da matemática, “constatamos que se trata de experiência individual, porém socialmente construída por linhas históricas e culturais”.

No encontro das falas, observamos que a formação de professores é um processo organizado e sistematizado pelo qual os docentes, tanto em formação, quanto em exercício, se envolvem individualmente ou em grupos. Para TARDIF (2003, p. 128), “Os professores não buscam somente realizar objetivos; eles atuam também, sobre um objeto. Objeto do trabalho dos professores são seres humanos individualizados e socializados ao mesmo tempo”.

Contudo, para o desenvolvimento pleno, o Estado deve investir na formação de professores, de modo que também, de certa forma, está investindo no desenvolvimento da sociedade e na inclusão. De acordo com a Política Nacional de Inclusão (2008, p. 25), “é

dever do Estado e dos Municípios criarem e executarem projetos de formação continuada” (BRASIL, 2008). No entanto, quando a professora da disciplina de matemática, ao ser entrevistada, aponta deficiências na formação inicial e continuada, afirmando “a formação acadêmica fica muito distante da realidade que eu vivo agora. Na graduação nós vemos tudo muito superficial, trabalha-se mais a teoria, e na escola a realidade é outra.” (VIOLETA, 2016). No caso da formação continuada, ela destaca:

Não, não temos. Fizemos uma reunião para informar que tínhamos uma estudante com deficiência visual, e tínhamos uma capacitação, mas até hoje não teve. Eu trabalho aqui desde dezembro de 2015; tivemos uma formação depois do recesso, mas nessa eu não pude participar (VIOLETA, 2016).

Confirmando a necessidade do olhar atento ao processo de formação docente para o atendimento educacional especializado ao estudante com deficiência visual, a professora da disciplina de matemática não se sentia apoiada para realizar seu trabalho e, por vezes, insegura no atendimento a estudante Orquídea. A professora demonstrava esforço pedagógico para atender a demanda. Orquídea foi questionada sobre como a professora da disciplina de matemática realiza suas avaliações, ao que ela responde:

Ela também faz adaptações. Ela faz uma parte oral e outra com materiais concretos. A professora faz muitas perguntas, ela vê a gente estudando matemática, ela fica perguntando sobre a tabuada, por exemplo. É a parte que eu mais gosto. (ORQUÍDEA, 2016).

Segundo SVIECH (2009):

No entanto, a matemática é um sistema de representação da realidade e deve ser construída de forma gradativa, ao longo da história, tal como são as línguas (...) são condições básicas para o ser humano compreender o meio em que vive e deve ser aprimorado na escola (SVIECH, 2009, p. (28- 29).

Diante de tais proposições, a professora Violeta explica como tenta ensinar matemática à estudante:

Utilizo o laboratório de matemática, material concreto e não consigo utilizar alguns softwares que tem lá no laboratório de matemática, que poderia relacionar com o conteúdo. Há possibilidades de passar esse material para a Orquídea, mas ainda não consegui utilizar. (VIOLETA, 2016).

Vale destacar que, se o atendimento ao estudante com deficiência visual fosse uma das prioridades do sistema educacional brasileiro, a equipe de coordenação pedagógica teria maior respaldo para a formação dos professores. Reforçando tais considerações sobre o seu início na Unidade de Ensino, o acompanhante para auxiliar no desenvolvimento da aula e a agilidade do atendimento, a estudante afirma: “Sim tenho [...]. Nos primeiros dias de aula

eu fiquei só, depois providenciaram, demorou um pouco para elas me ajudarem” (ORQUÍDEA, 2016).

Nesse sentido, há uma grande necessidade de unir esforços para o bom atendimento a todos, em especial, aos estudantes com DV. Assim, é a partir da formação bem estruturada dos conhecimentos que os demais poderão agregar-se com sucesso, anseios que pretendemos refletir nas considerações finais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar o processo inclusivo da pessoa com deficiência visual na escola é pensar no direito à educação de todos, em um caminhar que contemple as diferentes disciplinas, e que envolva o processo de ensino de matemática.

No encontro das falas, dos documentos e dos autores pontuados, pudemos identificar que os desafios dos professores não estão restritos somente ao ensino, eles envolvem desde o processo formativo inicial do docente e percorrem sua formação continuada, sendo evidenciados na fragilidade do apoio no ambiente escolar.

Os recursos didáticos, também, são fundamentais para o ensino da disciplina, pois, sem o sentido da visão, os materiais que abordem o tato e a audição são necessários. Todavia, esses materiais nem sempre são acessíveis ou mesmo o docente não recebe o preparo para a utilização em sala de aula.

Nessa direção, o professor assume grande parte da responsabilidade quanto ao ensino, porém, trata-se de um processo compartilhado com a escola, a família e a sociedade, uma construção que retrata o desenvolvimento social, no qual todos os envolvidos precisam atuar na direção de garantir o direito à educação desses estudantes.

Conforme nossas buscas e dados coletados, podemos observar que a inclusão está acontecendo paulatinamente, porém, existem, ainda, muitas barreiras a serem ultrapassadas, principalmente nas aulas de matemática. As leis existem, mas não estão sendo cumpridas em sua totalidade.

A escola necessita investir mais no cumprimento da Política Nacional de Inclusão, disponibilizando sala de recursos e profissionais especializados para trabalhar nesse setor. Os materiais disponibilizados precisam ser em número e qualidade suficiente para facilitar a aprendizagem de estudantes com necessidades educacionais especiais. Além disso, outro fator fundamental é a formação dos professores para lecionarem no contexto da deficiência visual. Por isso, esperamos que este artigo traga novas inquietações e sirva como

incentivo para novas pesquisas, na direção de contribuir com o processo de ensino-aprendizagem no contexto do desenvolvimento pleno das pessoas com deficiência visual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Margarida. **Entrevista em História Oral**. Concedida a Euler Rui Barbosa Tavares. Palmas, 16/11/2016.

BRASIL. Ministério de Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2002.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

_____. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Brasília: MEC/SEESP, 2015.

_____. IBGE. **CENSO 2015**. Disponível em: <<http://censo2015.ibge.gov.br/noticias-censo?busca=1&id=3&idnoticia=2170&view=noticia>> Acesso em: 03 dez. 2016.

_____. **Organização Mundial de Saúde-OMS em 2016**. Brasília: MEC/SEESP. Disponível em:<www.who.int/eportuguese/countries/prt/pt>. Acesso em:20 dez. 2016.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 4. ed. Campinas, SP: Papirus, 1996.

FERRONATO, R. **A construção de instrumento de inclusão no ensino de matemática**. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

FUMEGALLI, R. C. A. **Inclusão escolar: o desafio de uma educação para todos?** Ijuí: Unijui, 2012.

GLÓRIA, Violeta. **Entrevista em História Oral**. Concedida a Euler Rui Barbosa Tavares. Palmas, 16/11/2016.

MITTLER, Peter. **Educação inclusiva: contextos sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
NÓVOA, Antônio. **Formação de Professores e Profissão Docente**. In: NÓVOA, Antonio. (Org.). Lisboa: Dom Quixote, 1995.

PRADO, I. G. **Ensino de Matemática: O Ponto de Vista de Educadores e de seus Alunos sobre Aspectos da prática pedagógica**. Rio Claro 2000. 255f. Tese de Doutorado – Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociência e Ciências exatas (UNESP).

ROLIM, Carmem Lucia Artioli. **Fórmulas de Silêncio**: metodologias no processo de ensino da Matemática. In: SANTOS, Jocyléia Santana. ZAMBONI, Ernesta. Potencialidades Investigativas da Educação. Goiânia: PUC Goiás, 2010.

SÁ, Elizabeth. D.; CAMPOS, Izilda. M.; SILVA, Myriam. B. C. **Formação continuada a distância de professores para o atendimento educacional especializado**: Deficiência Visual. Brasília DF – 2007

SOUZA, Orquídea. **Entrevista em História Oral**. Concedida a Euler Rui Barbosa Tavares. Palmas, 16/11/2016.

SVIECH, Viviane de Fátima. **O ensino de matemática na perspectiva do estudante cego**: um estudo de caso. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) – Faculdade de Ciências Exatas, Universidade do Estado de Mato Grosso, Sinop. 2009.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. UNESCO. Declaração Mundial de Educação para Todos, 1994. **Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem**. Disponível em: <http://www.unesco.org.br/publicacoes/copy_of_pdf/decjomtien>. Acesso em: 13 dez. 2016.

VIGOTSKI, L. S. **Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar**. In: VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. (Org.). **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 2016. p. 103-117.

VIZOLLI, Idemar. **Registros de alunos e professores de educação de jovens e adultos na solução de problemas de proporção porcentagem**. Tese de Doutorado – Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.