



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CAPANEMA
FACULDADE DE MATEMÁTICA
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

ANTÔNIA ELIANE GONÇALVES DA SILVA

AYMÊ CLARA CARVALHO MOURA

**OS DESAFIOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SURDOS: UMA REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA**

**CAPANEMA-PA
2022**

ANTÔNIA ELIANE GONÇALVES DA SILVA

AYMÊ CLARA CARVALHO MOURA

**OS DESAFIOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SURDOS: UMA REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Faculdade de Matemática, no Campus Universitário de Capanema da Universidade Federal do Pará, como requisito avaliativo para a obtenção do grau de licenciado(a) em matemática.
Orientador (a): Dr. Edilene Farias Rozal.

ANTÔNIA ELIANE GONÇALVES DA SILVA

AYMÊ CLARA CARVALHO MOURA

**OS DESAFIOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SURDOS: UMA REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Faculdade de Matemática, no Campus Universitário de Capanema da Universidade Federal do Pará, como requisito avaliativo para a obtenção do grau de licenciado(a) em matemática.

Orientador (a): Dra. Edilene Farias Rozal.

Trabalho apresentado em: _____._____. 2022.

Parecer final:

Banca avaliadora:

Profa. Dra. Edilene Farias Rozal (UFPA) – Orientador(a)

Profa. Dra. Marly dos Anjos Nunes– Examinador(a)

Prof. Me. Nelson Ned Nascimento Lacerda– Examinador(a)

Dedicamos este trabalho a Deus e aos nossos familiares, por serem fontes de inspirações e refúgio nos momentos de fraquezas e impotência.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus, por ter me mantido de firme nessa caminhada, a minha irmã Silviane Silva por ter acreditado em mim e me apoiado sempre, a meu ex-patrão Edivan Alves (in memoria), pois sem a bondade e humildade dele jamais teria chegado até aqui, a minha querida madrinha Maria de Nazaré por ser meu grande exemplo de perseverança e força, aos meus pais Ângela Maria e Sebastião Maria que são meu porto seguro, a todos os meus familiares e amigos pelo apoio nos momentos mais difíceis.

Aos professores pelos ensinamentos e dedicação, aos meus queridos amigos do nosso amado grupo coração de mãe, a minha orientadora Edilene Farias pelo excelente trabalho que realiza como docente.

Antônia Eliane Gonçalves da Silva

"Nenhum homem é uma ilha, completo em si próprio; cada ser humano é uma parte de um todo." (Jonh Donne)

Início com essa frase, que possui uma infinidade de significados. Ninguém cresce sozinho, precisamos das pessoas para nos tornarmos ainda maiores. Agradeço a Deus, por ter me presenteado com uma família que sempre me incentivou na concretização dos meus sonhos. Sou eternamente grata a todos os meus familiares, em especial a minha avó Maria do Livramento e madrinha Dalila, exemplos de dedicação e coragem.

Grata pelos ensinamentos de todos os professores da minha carreira estudantil, principalmente a minha orientadora professora Edilene Farias por todo o cuidado e dedicação, para que fosse possível a conclusão deste trabalho e a professora Marly dos Anjos, a qual me marcou em diversos aspectos, tanto no emocional quanto no profissional.

Obrigada aos amigos do grupo coração de mãe, pelo apoio e principalmente ao Rodrigo e Isabely, que foram grandes presentes que a universidade me proporcionou.

Aymê Clara Carvalho Moura

RESUMO

O objetivo deste trabalho é compreender os desafios da Educação Especial e Inclusiva para surdos, no ensino de Matemática. Os objetivos específicos almejam apresentar os conceitos de educação especial, inclusiva e seu intercâmbio com o ensino de Matemática; como também externalizar os desafios do ensino de matemática para surdos através de uma revisão bibliográfica. Que consiste na pesquisa e seleção de referenciais teóricos que discutem e problematizam o tema proposto. Essa pesquisa e seleção de dados foi consultada em artigos, trabalhos de conclusão de curso e dissertações de mestrado. A partir da análise de dados, consideramos que a educação especial é uma forma adaptada de ensino que, ao ser desenvolvida no ensino regular, promove a inclusão educacional de alunos com deficiência. No ensino da matemática, esse processo de adaptação exige conhecimento e capacitação de docentes para escolherem metodologias e ferramentas de ensino adequadas as individualidades especiais dos estudantes. Diante da análise de dados, destacamos que o docente de matemática pouco se capacita no processo de formação inicial, o que contribui para os desafios da inclusão escolar, além de haver sentidos comuns e preconceitos. Há a existência de um ineficiente acompanhamento de intérpretes de língua de sinais – TILS nas escolas, contribuindo para uma ineficiente inclusão no ensino de matemática. A LIBRAS é o principal elemento de comunicação para o ensino de surdos, promove a tradução de conteúdos matemáticos e facilita a aprendizagem. Os poucos recursos humanos de TILS, soma-se também aos problemas de infraestrutura das escolas.

Palavras-Chave: Ensino. Aprendizagem. Linguagem matemática. Inclusão. Desafios.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 A EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA	9
3 DESAFIOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA PARA SURDOS	13
4 O INTERCÂMBIO ENTRE ENSINO DE MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA.....	16
5 METODOLOGIA	19
6 DESAFIOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SURDOS: REVISÃO BIBLOGRÁFICA.....	21
7 CONSIDERAÇÕES.....	25
REFERÊNCIAS.....	26

1 INTRODUÇÃO

Discute-se atualmente sobre os avanços da escola, para a promoção de uma educação de qualidade. Muito se evoluiu em relação as tendências pedagógicas e metodologias de ensino, na busca dessa qualidade. No âmbito dessas discussões, a educação especial e inclusiva começou a ter um espaço maior para o debate, na busca de promover a inclusão de alunos especiais. Muitas tutelas internacionais garante a educação para todos, como um princípio de direito humano, segundo a Organização das Nações Unidas – ONU. Na Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), no Art. 26 e inciso 1, destaca-se o seguinte:

1. Toda a pessoa tem direito à educação. A educação deve ser gratuita, pelo menos a correspondente ao ensino elementar fundamental. O ensino elementar é obrigatório. O ensino técnico e profissional dever ser generalizado; o acesso aos estudos superiores deve estar aberto a todos em plena igualdade, em função do seu mérito (DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS, 1948).

A educação gratuita e de qualidade a todos deve ser um direito obrigatório que garante a dignidade humana, a liberdade, acesso ao conhecimento, desenvolvimento cognitivo e aprendizagem para o trabalho. Pensar a educação especial e inclusiva é garantir o direito educacional sem distinções no ensino regular, como também significa a adaptação do sistema de ensino às especialidades de cada aluno. Para tanto, o professor é uma peça chave nesse processo educativo, pois é este que interage diretamente com os alunos que apresentam deficiência física e é este que tem a desafiadora missão de desenvolver a educação especial e inclusiva. Mas, será que os professores estão qualificados para esse exercício? Um campo fértil para estudos é a compreensão da qualificação dos professores para a educação especial e inclusiva, assim como os desafios dessa modalidade de ensino. Em nossa pesquisa, que é uma revisão bibliográfica, focamos em identificar e explanar os desafios do ensino de matemática para surdos.

O objetivo deste trabalho é compreender os desafios da Educação Especial e Inclusiva para surdos, no ensino de Matemática. Os objetivos específicos almejam apresentar os conceitos de educação especial, inclusiva e seu intercâmbio com o

ensino de Matemática; como também externalizar os desafios do ensino de matemática para surdos através de uma revisão bibliográfica. A pesquisa se justifica pela importância de problematizar a educação especial e inclusiva, haja vista que a maioria dos professores de diversas disciplinas não se sentem preparados ou capacitados para a prática docente adaptada para a inclusão escolar de alunos especiais como pontuam (DEMBOSKI; ARAMAN, 2009; KHATER; SOUZA, 2018).

2 A EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA

A educação, de uma maneira geral, vem chamando atenção para debater acerca da educação especial e inclusiva, no que concerne aos desafios dessa modalidade de ensino. A escola durante muito tempo, desenvolveu uma cultura escolar curricularizada de forma padronizada, sem respeito as diversidades e limitações dos estudantes, não dando margem para uma educação adaptada às pessoas com deficiência, para promover sua inclusão escolar. No Brasil os primeiros sistemas educacionais surgiram com os jesuítas no período colonial, cujo sistema pautado numa educação cristã, buscava domesticar os sujeitos na espiritualidade jesuítica, de modos a operar sobre o mundo, em obediência e determinações maiores, quer espirituais, quer temporais. Significou a contemplação da espiritualidade em ação, numa forma de educação controladora (BIOTO-CAVALCANTI, 2013). Essa educação controladora e tradicional entendia o aluno como um sujeito passivo que deveria ser educado para seguir padrões sociais, o que não dava margem para o diferente. Por essa razão, que o tradicional se torna passível de crítica, na busca de encontrar caminhos para uma educação pautada na diversidade. Sendo assim,

A educação escolar não era considerada necessária, ou mesmo possível, principalmente para aqueles indivíduos com deficiências cognitivas severas. O trabalho educacional não tinha maiores perspectivas ou havia expectativas quanto à capacidade de desenvolverem-se academicamente e ingressarem na educação formal. Entretanto, percebe-se que as diferenças (não necessariamente as deficiências) de maneira geral causam estranheza e receio por parte dos profissionais que trabalham com essa população (KHATER; SOUZA, 2018, p. 30).

O sujeito com necessidades especiais ao longo da história da educação brasileira, sempre foi marginalizado, marcado por rejeições, preconceitos e

discriminações, haja vista que a escola não era preparada para esse público, até porque a deficiência era atrelada somente às doenças, e não como uma diferença do sujeito como agente da sociedade, ou seja,

Na história, o deficiente sempre foi marcado por rejeições, preconceitos e discriminações. A deficiência era entendida como doença, e todo o atendimento prestado as pessoas com deficiência era considerado pelo enfoque da doença. Nas instituições especializadas o trabalho era organizado com base em um conjunto de terapias individuais (fonoaudiologia, psicologia, fisioterapia, etc.) e não enfatizava a atividade escolar (KHATER; SOUZA, 2018, p. 30).

A pessoa com deficiência era percebida pelos sistemas de ensino brasileiros, no século XX, como doentes que careciam de terapias individuais, sendo excluídos das atividades escolares. A escola, nesse contexto, não eram lugares para pessoas com deficiência, pois essas escolas não eram preparadas para lidar com esse público, tampouco os professores, dessa forma, esse público foi refém durante muito tempo, da exclusão dos ambientes escolares. É nesse contexto, que as discussões de teorias de educação especial e inclusiva tomam protagonismo, principalmente após a promulgação da Constituição Federal de 1988, em que destaca em seu Art. 205, que a educação é um direito de todos, isto é, “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988).

A Constituição cidadã de 1988 foi importante para o avanço do direito educacional brasileiro, bem como de leis enquanto tutelas para crianças e adolescentes, como o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA de 1990, que reitera esse direito educacional para todos, salvaguardando o direito à liberdade, ao esporte, ao lazer, a diversidade, o respeito e entre outros. Trata-se da Lei nº 8.069 de Julho de 1990, que apresenta diretrizes que asseguram direitos as crianças e adolescentes. Nas disposições preliminares, no que diz respeito aos Art. 1 ao Art. 5, destaca-se:

Art. 1º Esta Lei dispõe sobre a proteção integral à criança e ao adolescente; Art. 2º Considera-se criança, para os efeitos desta Lei, a pessoa até doze anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre doze e dezoito anos de idade; Parágrafo único. Nos casos expressos em lei, aplica-se excepcionalmente este Estatuto às pessoas entre dezoito e vinte e um anos de idade; Art. 3º A criança e o adolescente gozam de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta Lei, assegurando-se-lhes por lei ou por outros meios, todas

as oportunidades e facilidades, a fim de lhes facultar o desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social, em condições de liberdade e de dignidade; Parágrafo único. Os direitos enunciados nesta Lei aplicam-se a todas as crianças e adolescentes, sem discriminação de nascimento, situação familiar, idade, sexo, raça, etnia ou cor, religião ou crença, deficiência, condição pessoal de desenvolvimento e aprendizagem, condição econômica, ambiente social, região e local de moradia ou outra condição que diferencie as pessoas, as famílias ou a comunidade em que vivem; Art. 4º É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária; Parágrafo único. A garantia de prioridade compreende: a) primazia de receber proteção e socorro em quaisquer circunstâncias; b) precedência de atendimento nos serviços públicos ou de relevância pública; c) preferência na formulação e na execução das políticas sociais públicas; d) destinação privilegiada de recursos públicos nas áreas relacionadas com a proteção à infância e à juventude; Art. 5º Nenhuma criança ou adolescente será objeto de qualquer forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão, punido na forma da lei qualquer atentado, por ação ou omissão, aos seus direitos fundamentais; Art. 6º Na interpretação desta Lei levar-se-ão em conta os fins sociais a que ela se dirige, as exigências do bem comum, os direitos e deveres individuais e coletivos, e a condição peculiar da criança e do adolescente como pessoas em desenvolvimento (BRASIL, 1990).

Já em 1996 teremos a promulgação da Lei que ampara o direito educacional constitucional, que é a Lei 9.934/1996 denominada Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, que irá postular diretrizes para a promoção da educação, nas etapas de ensino – que são: educação infantil; ensino fundamental I e II e o ensino médio; educação profissional e o ensino superior. A LDB defende os direitos educacionais pautados na diversidade dos estudantes, pontuando processos formativos na família, na escola enquanto convivência humana, sendo dever da família e do estado a promoção da educação. A LDB também considera o pleno desenvolvimento dos alunos, habilidades cognitivas, formação para a cidadania, aprendizagens do mundo do trabalho. Essa lei também torna obrigatória a igualdade no acesso e permanência na escola, a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar, o pluralismo de ideias, a tolerância, diversidade humana (BRASIL, 1996).

A amplitude da LDB propiciou um espaço maior da educação especial e inclusiva nas pautas estatais, assim como nos debates acerca dos avanços educacionais. Conforme a LDB (1996) a educação especial e inclusiva é uma modalidade de ensino transversal, ou seja, transita em todas as áreas do conhecimento, postuladas em disciplinas nos sistemas de ensino, o que fomenta a

preparação de professores de diversas áreas para a promoção dessa modalidade de ensino. Dessa forma, o Art. 58 da LDB (1996) salienta que:

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 educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação (BRASIL, 1996).

Percebemos diante do que já foi exposto, que a educação especial enquanto modalidade de ensino, ergue-se como uma forma de educação adaptada e específica para estudantes com deficiência, transtornos, altas habilidades ou superdotação. Para tanto, o princípio de educação especial é uma forma de educar limitada aos estudantes com deficiência, sendo que essa forma de educação deve ser estabelecida nos sistemas regulares de ensino, o que promove a inclusão escolar desse o público-alvo. Khater; Souza (2018, p. 30) salientam que “a Educação Especial vem desde então, revisitando seu papel para atuar como suporte à escola regular no recebimento de alunos portadores de deficiência”.

Em sua progressiva afirmação enquanto uma ciência e profissão, a Educação Especial incorporou os avanços da Pedagogia, Psicologia da Aprendizagem e Social, fomentando o desenvolvimento de novos métodos e técnicas de ensino baseados em princípios de modelagem e modificação de comportamento e de processos grupais. Essas novas metodologias têm apontado que é necessário incluir todos os alunos em sala, independente de etnia, sexo, raça, credo ou condição física ou ainda intelectual. Ou seja, devemos estar preparados para lidar com a diversidade, de maneira geral (KHATER; SOUZA, 2018, p. 30).

A educação especial é uma obrigatoriedade do ensino regular, promove a inclusão social de estudantes com portadores de necessidades especiais, quando todos em uma mesma sala de aula, levando em consideração suas particularidades, têm acesso a educação sem que haja a exclusão de uns a favor de outros. Como bem destacam Santos; Coelho (2021) que a educação inclusiva se fundamenta no princípio de dignidade humana, ressaltada na Constituição Federal de 1988. Para tanto, é um direito que deve garantir a dignidade de estudantes com deficiência no ensino regular, assegurando seu pleno desenvolvimento intelectual e cognitivo através de uma educação especial, como forma de adaptação do sistema de ensino às diversidades/limitações dos estudantes.

3 DESAFIOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA PARA SURDOS

A partir da discussão exposta no item anterior, pode-se concluir que a educação especial é uma forma de adaptação do sistema de ensino regular em proporcionar uma educação compatível com as particularidades de alunos com algum tipo de deficiência, tornando-se uma modalidade de ensino transversal entre as disciplinas no ensino regular, garantindo a inclusão escolar¹. Todavia, sabe-se que teoria se difere da prática e quando nos referimos a educação especial e inclusiva, podemos perceber muitas lacunas e desafios para a garantia dessa modalidade de ensino, como a discriminação. Isto é,

Infelizmente, em uma sociedade com tamanha desigualdade, não raro observamos as minorias serem oprimidas e reprimidas nos ambientes escolares. Mesmo com os avanços da Educação Especial em busca de uma Educação Inclusiva e das leis que garantem a igualdade e os direitos humanos, os preconceitos construídos culturalmente ainda determinam e expressam atitudes e ações consciente ou inconscientemente de mecanismos de julgamento e negação de pessoas diferentes em algum aspecto (KHATER; SOUZA, 2018, p. 31).

Podemos refletir sobre avanços na educação especial e inclusiva, todavia, ainda persistem desafios como a opressão nos ambientes escolares de estudantes PCD. Os autores tratam dos preconceitos culturais impregnados na sociedade, que ignoram os princípios de igualdade e o direito a diferenças que estão presentes nos principais marcos legais no âmbito da educação. Dessa forma, atitudes inconsequentes ainda estão presentes no ambiente escolar, a repressão a alunos com deficiência que acabam negando a estes uma educação de qualidade (KHATER; SOUZA, 2018).

Santos (2020) relata em sua pesquisa, os desafios do ensino de língua portuguesa para surdos, já que se trata do ensino da linguagem que utiliza a forma oral para o seu desenvolvimento, ao contrário da Língua Brasileira de Sinais –

¹ “A Educação inclusiva compreende a educação especial dentro da escola regular que transforma a escola em um espaço para todos. Ela favorece a diversidade que considera que todos os alunos podem ter necessidades especiais em algum período de suas vidas escolar.” (SILVA; ALMEIDA, 2018).

LIBRAS, que é a língua falada por gestos por deficientes auditivos. Isso significa que um dos desafios para a educação especial e inclusiva se assenta também na preparação dos professores, já que essa modalidade de ensino é transversal.

O trabalho de mediação do professor depende da compreensão minuciosa das atitudes por ele tomadas e dos efeitos delas no educando. A complexidade dessa tarefa quando o assunto é surdez recai no fato de que as línguas de sinais diferenciam-se das línguas orais por utilizarem um meio ou canal visual-espacial e não o oral auditivo (SANTOS, 2020, p. 1).

O autor relata que o planejamento do ensino-aprendizagem pelo professor deve levar em consideração as atitudes e componentes curriculares pensados por ele e como esses elementos afetam no estudante, e se tratando da educação especial e inclusiva, trata-se de adaptar conteúdo para estudantes com deficiência no ensino regular. No caso dos surdos, há um desafio em relação ao registro de sons, que causa empecilhos à compreensão de uma língua com unidades morfológicas e fonológicas. (SANTOS, 2020). No que diz respeito a aprendizagem de língua portuguesa, a autora citada enfatiza que há a necessidade de os professores aprenderem LIBRAS, pois é através dela que estudantes surdos poderão aprender o português como segunda língua. Trata-se então da preparação do professor para a prática pedagógica em educação especial, na busca de promover a inclusão. Todavia, nem todos os docentes se preocupam com tal questão, ou seja,

A base para o aprendizado da Língua Portuguesa por crianças surdas como segunda língua depende do conhecimento de sua primeira língua, a Libras, reconhecida pela Lei Federal nº 10.436/2002 e regulamentada pelo Decreto Federal nº 5.626/2005. Essa tarefa cabe primariamente ao docente e, por esse motivo investigamos se, durante a formação destes, há a previsão de carga horária suficiente dedicada à disciplina de Libras. Questionamos se o ensino de Libras para docentes seria suficiente ou se seria necessário propor novos processos de ensino para que esse mesmo docente fosse capacitado a ensinar uma língua visual e traduzi-la para a gramática da Língua Portuguesa (SANTOS, 2020, p. 2).

Além do fato de alunos com deficiência sofrerem ainda com o preconceito no ambiente escolar, a falta de preparação de professores também se associa enquanto um problema para a educação especial e inclusiva, já que a prática docente para a promoção dessa modalidade de ensino depende também da didática adaptada do

professor. Se tratando de alunos surdos, o ensino da LIBRAS torna-se necessário para a prática pedagógica nas diversas áreas, pois capacita o docente na comunicação com os estudantes surdos, um fato que problematiza a formação inicial de professores e a necessidade de novos mecanismos de formação continuada de docentes como salienta (SANTOS, 2020).

[...] a legitimação da língua de sinais carrega consigo muito mais do que um mecanismo de comunicação, mas busca principalmente, por meio de uma linguagem própria, construir a identidade da comunidade surda que tem características e comportamentos próprios. Portanto a Libras é importante ainda na formação educacional e cidadã do indivíduo com deficiência auditiva. Ferramenta facilitadora da inserção dos deficientes auditivos no meio social (SILVA; ALMEIDA, 2018, p. 6).

Não podemos deixar de mencionar, que o fato da ineficiente preparação docente para a educação de surdos, ainda há o fato de as escolas serem despreparadas estruturalmente para a promoção da educação especial e inclusiva para surdos, o que agrava os desafios dessa modalidade. Isto é,

Apesar dos avanços que vem ocorrendo nas últimas décadas, no sentido de garantir a educação inclusiva, inserindo no ensino regular todos os alunos com necessidades especiais e oferecendo a este os meios para seu pleno desenvolvimento, é necessária uma reflexão, a respeito do preparo dessas escolas, para receber o aluno surdo. Pois a inclusão do aluno surdo vai além da garantia de sua matrícula no ensino regular, é que todos que compõe o quadro de profissionais da escola estejam preparados para lidar com esse público. É preciso que se faça uma reflexão acerca dos papéis da escola, dos profissionais da educação, da família e da sociedade. Só através do diálogo poderemos chegar a desenvolver uma forma de executar o que a lei se propõe a fazer e cobrar as responsabilidades de todos nesse processo (SILVA; ALMEIDA, 2018, p. 7).

Diante do exposto, podemos averiguar que mesmo diante dos avanços nos marcos legais que torna a educação especial e inclusiva como um direito a dignidade humana, direito de igualdade, ainda há muitos desafios a se superar para a sua real efetivação, como as precárias infraestruturas das escolas, ineficiente preparação de professores e demais profissionais do ambiente escolar. No que tange a aprendizagem de surdos, a LIBRAS é o elemento mais importante para promover a aprendizagem, contudo, a maioria dos professores não dominam essa língua, promovendo entraves para a educação especial e inclusiva (SILVA; ALMEIDA, 2018; SANTOS, 2020).

4 O INTERCÂMBIO ENTRE ENSINO DE MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA

Diante da discussão apresentada nos itens anteriores, percebemos a importância e os desafios da educação especial e inclusiva. Neste item abordaremos a interação entre o ensino de matemática e a educação especial e inclusiva, problematizando essa relação no contexto da dualidade entre matemática acadêmica e matemática escolar. Isto é, o ensino de matemática na escola se difere da linguagem científica da universidade, o que força os professores a adotarem mecanismos distintos de didática para promover a aprendizagem e atrair os estudantes (MARTINS, 2012).

Conforme Martins (2012), o docente no processo de formação inicial entra em contato com as abordagens científicas, que são as chamadas concepções teórico-práticas que vão orientar a prática de ensino na escola. Todavia, essas concepções encontram uma certa dificuldade de se desenvolverem de forma plena na educação básica, devido a linguagem científica que pode confundir os estudantes. As concepções são as formas de organizar o conhecimento científico da matemática. Várias são as concepções, como aponta Martins (2012): matemática instrumental; matemática relacional; concepção absolutista; concepção multipista; concepção relativista; concepção dinâmica; concepção baseada na resolução de problemas; concepção platônica; concepção instrumentalista. As concepções da natureza matemática são: pitagórica, platônica, absolutistas – logicismo – formalismo – intuicionismo e a concepção falibilista (MARTINS, 2012). Essas concepções são as abordagens científicas da matemática no âmbito da formação do professor, sendo essas mesmas concepções pouco reproduzidas no ato do ensino, se mostram adaptadas, diferentes.

O autor citado acima relata que as concepções sobre ensino de matemática mostram-se tão complexas como as práticas docentes. O que necessita de mais estudos sobre este parecer, pois os professores de matemática na prática docente, nem sempre seguem as concepções. O referencial teórico se mostra separado, de um lado temos concepções de matemática e de outro, concepções de ensino de matemática. O que acontece é que muitos professores não conseguem as

concepções de matemática para o ensino (filosofia clássica da educação, ensino e aprendizagem), adotando outras posturas, que se relacionam com a identidade profissional de cada professor.

As concepções matemáticas são de cunho científico, comprovadas a partir das experiências de cientistas, que criam as fórmulas e cálculos. A teoria científica nem sempre consegue se adaptar ao pedagógico, instaurando a cisão entre a concepção científica e o ensino.

As concepções de ensino afloram na experiência da sala de aula, na prática pedagógica do professor, que busca adaptar a linguagem científica ao pedagógico, tornando o processo de ensino mais didático. Isso aflora das posturas docentes, das identidades profissionais, que expõem as concepções de ensino diversas (MARTINS, 2012).

O ensino de matemática, apesar dos problemas encontrados entre o científico e o ensino, se mostra como um processo de ensino que deve explorar variedades de ideias/práticas pedagógicas, para adaptar conceitos e fórmulas para a dinâmica interativa em sala de aula. Quando nos reportamos as séries iniciais, vemos que o ensino de matemática é realizado a partir da ludicidade, para facilitar a criança a perceber os números e a importância deles para a vida cotidiana. Isto é, a incorporação do mundo real e da matemática na prática pedagógica para facilitar o envolvimento do estudante do processo de construção do conhecimento. por essa razão que a matemática não é posta nas séries iniciais como conceitos e fórmulas puras, científicas, são adaptadas ao desenvolvimento cognitivo do estudante (CARVALHO; PIROLA, 2004; MARTINS, 2012).

Segundo Carvalho; Pirola (2004) é na educação infantil que acontece os primeiros contatos do sujeito com a educação escolar, como também com a alfabetização matemática. Segundo as autoras, a educação infantil é a etapa mais adequada para estimular a alfabetização matemática, para fomentar o pensamento lógico das crianças e construção de conhecimentos próprios mediados pelo professor, e isso deve ser realizado através de uma riqueza de atividades desenvolvidas, como jogos, entre outros.

A educação matemática nas séries iniciais deve ser construída com base no cotidiano da criança, sem que a mesma estranhe os conteúdos abordados, o uso dos numerais. O professor deve utilizar da sua criatividade também para facilitar e dinamizar a alfabetização matemática nas séries iniciais, o que propomos analisar

nesta pesquisa. Por essa razão que concepções científicas e práticas pedagógicas acabam se desencontrando no ato da prática docente, visto que o professor precisa adaptar as concepções matemáticas com práticas pedagógicas acessíveis, ferramentas metodológicas principalmente com ludicidade (CARVALHO; PIROLA, 2004; MARTINS, 2012).

O processo de alfabetização matemática torna-se mais complexo e desafiador para a prática docente, quando situamos esse ensino no contexto da educação especial e inclusiva. Haja vista que o ensino tradicional regular já necessita da adaptação e criatividade metodológica do professor, quando se trata da educação especial e inclusiva na forma regular, o ensino de matemática torna-se desafiador. Como já abordamos, a educação especial necessita da reparação dos docentes, principalmente quando se trata da educação para surdos, a necessidade do professor dominar o mínimo de LIBRAS para facilitar o ensino (SILVA; ALMEIDA, 2018). Demboski; Araman (2009) elenca que a cada ano a inclusão de alunos com necessidades especiais tem aumentado no ensino regular. As escolas brasileiras vivem momentos de incertezas, desafios e angustias devido ao despreparo estrutural da escola, dos professores e demais profissionais do ambiente escolar.

A pesquisa de Demboski; Araman (2009) apontam que relatos de professores de matemática, acerca da educação especial e inclusiva, consideram uma ineficiente formação inicial, no que tange a preparação do professor para essa modalidade de ensino, não qualificando corretamente o docente para lidar com as diversidades e desafios da educação especial e inclusiva. Para tanto, ocorre uma precária capacitação profissional no âmbito da matemática para a educação especial no ensino regular. No que tange ao ensino de surdos no âmbito do ensino de matemática, Moreira (2018) aponta que os alunos surdos são diferentes, suas características são próprias e relacionadas com o grau da perda auditiva e com o momento da vida em que se adquiriu essa necessidade especial.

A autora citada acima também enfatiza a importância da LIBRAS no reconhecimento de números e operações, o que nos remete a problemática da formação de professores, que acontece ainda de forma precária no sentido de preparar docentes para o ensino inclusivo de deficientes.

[...] no ensino de matemática para surdos, é necessário um “novo professor” que compreenda o aluno em sua totalidade, entenda as especificações de cada língua, pois só assim “permitirá ao mesmo a possibilidade de formulação

de exercícios usando uma linguagem mais adequada a compreensão dos mesmos” (MOREIRA, 2018, p. 44 – grifos da autora).

O ensino de matemática num âmbito geral, já é um desafio, pois o docente sempre necessita adaptar os conteúdos aprendidos na universidade, para realizar em sala de aula (MARTINS, 2012). Quando se trata da educação especial e inclusiva isso se torna mais complexo e desafiador, pois o professor necessita se adaptar as diversidades dos estudantes, além do fato de necessitar de um domínio de LIBRAS ou de um interprete para a promoção da aprendizagem inclusiva no ensino regular (MOREIRA, 2018). Nesse processo, desenham-se vários entraves que dificultam a educação especial e inclusiva da matemática, em especial a educação de surdos.

5 METODOLOGIA

Conforme Minayo (2016) a metodologia é o caminho percorrido para a elaboração de uma pesquisa científica, é a prática exercida na compreensão de fatos da realidade. A metodologia seria uma conjuntura de ferramentas, em que se inclui a teoria de abordagem (método de análise), os instrumentos de operacionalização do conhecimento (técnicas de pesquisa) e a criatividade do autor na seleção de dados e na elaboração do texto científico, bem como a sua capacidade crítica.

Na concepção de Severino (2002) a revisão bibliográfica é uma forma de mapeamento de acervos literários que “[...] definem pela natureza dos temas estudados e pelas áreas em que os trabalhos se situam. Tratando-se de trabalhos no âmbito da reflexão teórica, tais documentos são basicamente textos: livros, artigos etc.” (SEVERINO, 2002, p. 77).

A bibliografia como técnica tem por objetivo a descrição e a classificação dos livros e documentos similares, segundo critérios, tais autor, gênero literário, conteúdo temático, data etc. Dessa técnica resultam repertórios, boletins, catálogos bibliográficos. E é a eles que se deve recorrer quando se visa elaborar a bibliografia especial referente ao tema do trabalho (SEVERINO, 2002, p. 77).

A revisão bibliográfica seria então um levantamento de dados em pesquisas já realizadas, afim de mapear teorias e conceitos para fundamentar uma nova pesquisa,

a respeito de um assunto específico, isto é, “[...] as fichas de documentação bibliográfica organizam-se de acordo com um critério de natureza temática. Assim, o livro é fichado, tendo em vista a área em geral e específica da qual se situa.” (SEVERINO, 2002, p. 39). A revisão bibliográfica então se realiza pela seleção de referenciais específicos e o mapeamento de dados acontece a partir do fichamento, que é uma espécie de coleta de teorias e conceitos das pesquisas já realizadas. “A documentação bibliográfica deve ser realizada paulatinamente, à medida que o estudante toma contato com os livros ou com os informes sobre os mesmos. Assim, todo livro que cair em suas mãos será imediatamente fichado.” (SEVERINO, 2002, p. 39).

Ludwig (2015) destaca que a revisão bibliográfica é uma das formas de investigação científica mais frequentes em todas as áreas do conhecimento, sendo que sua importância reside no fato de não ser somente uma maneira específica de estudar um determinado tema, mas se apresenta como um pré-requisito importante para a elaboração de projetos e outras formas de pesquisa, pois possibilita o arranjo de conceitos e teorias que fundamentam os estudos. Nesse contexto, o autor elenca que na revisão bibliográfica, requer que o autor consulte livros, revistas, documentos existentes em bibliotecas, bem como visitar endereços eletrônicos para o mapeamento de estudos.

É uma das formas de investigação mais frequentes em todas as áreas do conhecimento humano. Sua importância reside no fato de ser não só uma maneira específica de estudar um determinado tema, mas também de se apresentar como um pré-requisito necessário à realização de projetos de pesquisa e de outros tipos de investigação. Podemos defini-la como o ato de procurar, recolher, analisar, interpretar e julgar as contribuições teóricas já existentes sobre um certo assunto (LUDWIG, 2015, p. 51).

Segundo Moreira (2004) a pesquisa bibliográfica possui diferentes perfis. Existe a pesquisa bibliográfica expositiva (que expõe o tema a partir de análise e síntese de vários estudos consultados sobre determinado assunto); a questionadora (objetiva identificar perspectivas de futuro imediato da pesquisa sobre um tema); a histórica (documentar o desenvolvimento de pesquisas sobre um tema); e a opinativa (busca esclarecer um determinado assunto, afim de mudar opiniões formadas a respeito). Para essa pesquisa, utilizamos a pesquisa bibliográfica expositiva, no objetivo de criar um banco de dados a partir de estudos já realizados.

6 DESAFIOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SURDOS

Como já abordamos, a inclusão de alunos especiais no ensino regular não é uma tarefa fácil, haja vista que a conjuntura do sistema escolar brasileiro apresenta uma fragilidade quando o assunto inclusão é pauta. Muitos desafios se desenham no horizonte da educação especial e inclusiva e no que refere ao ensino de matemática, os desafios são muitos. Lemos; Dorr (2016) salientam que a promoção da educação matemática especial e inclusiva tem gerado motivação entre o corpo docente e gestores escolares, para estudos sobre as especialidades dos alunos, suas particularidades, para que a escola e seus profissionais consigam se adaptar as especialidades de cada estudante. Seria então uma saída para a implementação de alternativas pedagógicas de ensino inclusivo para a contribuição da aprendizagem escolar de qualidade para todos, na busca de vencer a exclusão histórica de alunos com deficiência. Seria então um processo de integração da escola com o AEE – Atendimento Escolar Especializado².

O estudo dos autores destaca a importância dos intérpretes de LIBRAS, no processo de facilitar o processo de alfabetização matemática, os chamados Intérpretes em língua de sinais – ILS. A presença desse profissional abre espaço para a discussão da importância de escolas bilíngues, no que diz respeito a adoção da comunicação por linguagem visual – LIBRAS no ambiente escolar, o que facilita a inclusão escolar de surdos, todavia, a escola bilíngue é um desafio a se realizar devido principalmente a ausência do intérprete na maioria das escolas e a baixa qualificação de professores no domínio da língua de sinais para a promoção do AEE. Os professores de matemática não atentam para essa questão de promoção do AEE, dessa forma,

² “De acordo com o Decreto 7.611/11, o *Atendimento Educacional Especializado* — AEE tem como objetivo fornecer condições de acesso, desenvolver recursos didáticos e pedagógicos e eliminar as barreiras no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com necessidades particulares de aprendizagem, dentre eles, o surdo. Esse decreto também determina que o MEC deve prestar apoio na implantação de sala de recursos multifuncionais e na formação continuada de professores que atuarão nesta modalidade de ensino.” (LEMOS; DORR, 2016, p. 2 – grifos dos autores).

A análise das repostas às abordagens realizadas demonstra que os entrevistados reconhecem a importância da adequação curricular, entretanto, afirmaram que não as fazem e não costumam procurar auxílio dos profissionais do AEE oferecido pela escola. Os professores referem, ainda, que não informam com antecedência aos profissionais envolvidos no atendimento aos surdos (TILS ou professores atuantes no AEE) os conteúdos a serem administrados em suas aulas (LEMOS; DORR, 2016, p. 7).

Percebemos um descompasso entre equipe de AEE e os docentes de matemática, o que leva a considerar que alguns professores de matemática não enxerga com tanta relevância o ensino inclusivo. A matemática tem uma postura padronizada, devido a se fundamentar em operações lógicas, por essa razão, as metodologias mais tradicionais tendem a transformar o processo pedagógico em algo mecânico, o que não se adéqua a realidade de alunos especiais. Essa questão traz a tona a problemática da formação de professores, pois segundo Moreira (2015, p. 10) há uma formação inicial “[...] insuficiente dos professores que ensinam Matemática, mostrando que é mesmo um imenso desafio para a educação superar tais obstáculos.”.

Outro ponto enfatizado pela autora supracitada é o fato de os professores não perceberem o aluno como diferente dos demais na sala de aula, pois quando isso acontece há a promoção do preconceito que reforça a exclusão na sala de aula. Ainda há muito preconceito por parte de professores no ensino regular, que acaba inibindo avanços para a educação especial e inclusiva da matemática. A autora salienta também a importância da LIBRAS para a alfabetização matemática, como um elemento crucial que promove uma maior interação entre professor e o aluno especial. A literatura destaca que é comum os estudantes surdos terem mais sucesso em Matemática que em outras disciplinas, muito motivado pela semelhança estrutural entre a LIBRAS e a Matemática.

Mas isso por si só não garante resultado matemático satisfatório. É preciso, contudo, que os docentes de Matemática tenham variadas possibilidades de transmissão dos conteúdos aos seus alunos surdos. É preciso que tenham condições pedagógicas favoráveis à aprendizagem (MOREIRA, 2015, p. 11).

A autora chama atenção para um fato comum na educação matemática, a necessidade de práticas e materiais didáticos acessíveis que facilite o raciocínio lógico dos estudantes em geral. No caso da educação especial e inclusiva essa questão é

mais delicada pois envolve a adaptação de acordo com a necessidade especial de cada aluno. No caso dos alunos surdos, há a relevância da comunicação em LIBRAS, um conhecimento precário entre os docentes de matemática da educação básica.

A metodologia e a ferramenta adequada são fundamentais para que o ensino e a aprendizagem ocorram de forma satisfatória. No ensino matemático de alunos surdos não é diferente, o professor tem a responsabilidade de buscar mecanismos de ensino para que seus alunos possam compreender os conceitos matemáticos e, a partir deles, construir novos e desenvolver estratégias para a resolução dos problemas apresentados (ANJOS; SILVA; CARNEIRO, 2020, p. 191).

Deve-se salientar também que dois fatores também são fundamentais para a inclusão escolar no ensino de matemática: metodologia e a ferramenta adequada para o ensino. Os autores chamam a atenção para o fato de que o professor precisa se adequar às especialidades dos estudantes, para então conseguir identificar qual metodologia se adapta melhor às individualidades. A partir da metodologia busca-se identificar uma ferramenta didática que promova a aprendizagem do estudante de forma positiva, para que este consiga assimilar conteúdos na sala de aula de forma igualitária aos demais. Quando o professor não atenta para essas questões, o fracasso do processo de ensino e aprendizagem se agrava, promovendo a exclusão de alunos portadores de deficiência do processo de aprendizagem. Por essas razões, que os autores enfatizam a questão da autonomia desses alunos especiais em sala de aula, de uma maior dinamicidade, como jogos e outras ferramentas.

Conceder ao aluno certa autonomia de criar e construir conceitos matemáticos faz com que o fracasso na matemática diminua. O uso de metodologias diferenciadas em sala de aula, como por exemplo as fundamentadas nas tendências citadas no início desta seção, tende a resultar em melhores resultados na aprendizagem matemática dos alunos surdos inclusos e dos alunos ouvintes (ANJOS; SILVA; CARNEIRO, 2020).

Já os autores Costa; Silveira (2014), por sua vez, focam no processo de tradução de conceitos matemáticos através da LIBRAS, pontuando a importância da língua de sinais na aprendizagem de surdos. A saber,

A cultura surda apresenta algumas características que a diferenciam em relação à cultura ouvinte. Um exemplo é a questão da visualidade, pois os

surdos são sujeitos que necessitam da visão para entendimento das mensagens comunicativas, como já mencionado anteriormente. Com isso, faz-se necessário que o tradutor seja qualificado e tenha conhecimento acerca das especificidades da pessoa surda (COSTA; SILVEIRA, 2014, p. 78).

Voltamos novamente ao ponto da formação inicial de professores de matemática, no que diz respeito a ineficiente preparação de docentes para o domínio de LIBRAS. A qualificação profissional no processo de tradução de conceitos matemáticos para LIBRAS, pois sem uma devida tradução os alunos não aprenderão corretamente os conceitos. A questão a se pontuar é a diferença entre o português que é uma língua de comunicação oral, para LIBRAS, que é uma língua atrelada ao visual, aos gestos e feições faciais. Dessa forma, deve-se haver um intercâmbio qualificado entre português, LIBRAS e conhecimentos matemáticos para a inclusão escolar.

Observa-se o desafio da tradução envolvendo jogos de linguagens no contexto inclusivo, quando em uma mesma sala de aula há pessoas com necessidades educacionais especiais, pessoas surdas e pessoas ouvintes. Assim, a pessoa que traduzir uma mensagem para o surdo deve dominar a língua portuguesa, a linguagem matemática e a Libras para que ocorra a tradução eficiente (COSTA; SILVEIRA, 2014, p. 79).

Conforme o raciocínio de Muniz (2018) é preciso investir na formação de professores para ensinar sujeitos que não se enquadram nos padrões comuns, tendo em vista que esses profissionais, na maioria das vezes, não são formados para receber estudantes com esses perfis. No estudo o autor, evidenciou questões que se relacionam com a formação do professor, com a sua postura em sala de aula e com os diálogos que se estabelecem (ou não) com os demais sujeitos envolvidos na pesquisa. Entendemos que esses fatores estão diretamente ligados, pois, de alguma forma, eles podem ser consequência um do outro. Quando questionada sobre sua formação e atuação com estudantes surdos, a professora disse que com relação à Matemática a sua formação foi boa, mas no que se refere à inclusão não.

Não podemos culpar os professores por uma ineficiente formação para AEE, isso se relaciona com as questões institucionais de ensino superior, de como as instituições estão promovendo essa capacitação em LIBRAS na formação inicial. Todavia, esse é um fato que afeta negativamente a promoção da inclusão escolar no

ensino de matemática. Outro ponto salientado a se considerar é a baixa demanda de intérpretes de língua de sinais na escola (TILS), o que fomenta os desafios da educação especial e inclusiva em todas as disciplinas, isto é,

A legislação (Decreto 5.626/05) garante a presença do TILS na sala de aula, mas a contratação desses profissionais não tem suprido a demanda dos estudantes da escola. Embora apenas a presença desse profissional não garanta a aprendizagem deste estudante, sua ausência impossibilita a comunicação deste com o professor (MUNIZ, 2018, p. 14).

A pouca presença dos TILS nas escolas afeta o AEE, e isso significa que os professores tanto de matemática quanto das demais disciplinas escolares não irão ter o suporte de comunicação em LIBRAS com estudantes surdos, o que interrompe avanços na inclusão escolar no ensino regular. Isso nos alerta para a ineficiente preparação da instituição, no âmbito da gestão escolar, dos governos em diferentes esferas, em garantir o cumprimento do Decreto 5.626/2005 que torna obrigatório a presença do intérprete de LIBRAS na sala de aula. Assim desenham-se obstáculos para a promoção da educação especial e inclusiva no ensino de matemática em diferentes séries da educação básica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação especial se desenvolve através da adaptação do ensino convencional as particularidades dos alunos especiais, que envolve cegueira, surdez, transtornos diversos. É uma forma de educação que busca promover um atendimento especializado, que é o AEE – Atendimento Educacional Especializado visando a promoção de um processo de aprendizagem adaptada ao aluno. Quando essa educação especial acontece no ensino regular, na sala de aula das instituições escolares, acontece a integração de alunos especiais ao sistema de ensino, o que chamamos de educação inclusiva. Conforme a LDB (1996) a educação especial e inclusiva é um tema transversal, isto é, que se insere em todas as áreas do conhecimento desenvolvidas na educação básica, carecendo que os professores em geral se capacitem para a promoção desta modalidade de ensino em sala de aula.

No que concerne ao professor de matemática, muitos desafios se desenham no horizonte da prática pedagógica para a educação especial e inclusiva. A disciplina de matemática já é temida pelos estudantes em geral, o que carece de um

planeamento pedagógico do professor para tornar a disciplina atrativa. A prática escolar de matemática acontece num processo cotidiano de adaptação da linguagem científica acadêmica para uma linguagem didatizada para a educação básica (MARTINS, 2012). Quando se trata da educação especial e inclusiva, esse processo de adaptação depende do grau de qualificação do professor em lidar com as adversidades dos alunos especiais, sendo esse fator um dos principais desafios, pois a realidade da qualificação de docentes de matemática na formação inicial é ineficiente, o que não qualifica o professor para a promoção da inclusão, principalmente quando nos referimos ao domínio de LIBRAS para o ensino de surdos.

No que se refere ao ensino de surdos, o AEE depende do interprete de LIBRAS, o TILS, todavia, as escolas apresentam carência desse profissional, que interfere no auxílio de professores de matemática para a comunicação com alunos surdos. Dessa forma, a tradução de conceitos matemáticos, operações e raciocínios lógicos ficam comprometidos. Não podemos deixar de esquecer da infraestrutura precária das escolas quando nos referimos a acessibilidade de alunos especiais.

Assim podemos considerar, que os maiores desafios do ensino de matemática na educação básica para surdos reside, na ineficiente preparação de professores, ao fato desses professores não terem apoio de um TILS e também não procuram ter, o que acaba contribuindo para a exclusão na sala de aula. Sendo assim, chamamos a atenção para a problematização da formação inicial e continuada de professores para a promoção da educação especial e inclusiva.

REFERÊNCIAS

ANJOS. G, S.; SILVA. S, L, M.; CARNEIRO. R, S. **Desafios no ensino de matemática para alunos surdos em sala de aula inclusiva**. Revista Humanidades e Inovação, v.8, n.37, 2020.

BIOTO-CAVALCANTI. P, A. **Entre o devocional e o operacional: a obra educativa da companhia de Jesus no Brasil**. In: BIOTO-CAVALCANTI. P, A.; TEIXEIRA. R, A. (Org.). **História da educação brasileira**. (pedagogia de A a Z, vol. 6), Jundiaí, Paco editorial: 2013.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Disponível: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em outubro de 2022.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990.** Disponível:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em outubro de 2022.

BRASIL. **Lei 9.394/1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação.** Disponível:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em outubro de 2022.

CARVALHO. A, M, L, B.; PIROLA. N, A. **O ensino da matemática na educação infantil e as concepções norteadoras da prática docente.** VIII Encontro nacional de educação matemático – educação matemática: um compromisso social. Recife, Universidade Federal de Pernambuco, 15 a 18 de Julho de 2004.

COSTA. W, C, L.; SILVEIRA. M, R, A. **Desafios da comunicação no ensino de matemática para alunos surdo.** *BoEM*, Joinville, v.2. n.2, p. 72-87, jan./jul. 2014.

DEMBOSKI. C, Z, R.; ARAMAN. E, M, O. **O ensino da matemática e a educação especial.** III Congresso de extensão universitária, XII Encontro de atividades científicas da UNOPAR, outubro de 2009.

KHATER. E.; SOUZA. K, C, S. **Diversidade x inclusão: conceito, teoria e prática na educação infantil.** *Revista Educação em Foco* – Edição nº 10 – Ano: 2018.

LEMOS. L, J.; DORR. R, C. **Os desafios e as percepções do ensino de matemática para alunos surdos.** XII Encontro Nacional de Educação Matemática, São Paulo – SP, 13 a 16 de julho de 2016.

LUDWIG. A, C. **Fundamentos e prática de metodologia científica.** 3 ed. – Petrópolis, RJ : Vozes, 2015.

MARTINS. R, L. **Concepções sobre a matemática e seu ensino na perspectiva de professores que ensinam matemática em licenciaturas de Alagoas.** Dissertação (mestrado), orientador(a): Profa. Dra. Iranete Maria da Silva Lima, Programa de Pós-graduação em educação matemática e tecnológica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, 2012.

MINAYO. M C, S. **O desafio da pesquisa social.** In: MINAYO. M, C, S.; DESLANDES. S, F.; GOMES. R. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 1ª reimp. – Petrópolis, RJ : Vozes, 2016.

MOREIRA.W. **Revisão de Literatura e Desenvolvimento Científico: conceitos e estratégias para confecção.** *Janus, Lorena*; ano 1, nº 1, 2º, 2004.

MOREIRA. G, E. **O ensino de Matemática para alunos surdos: Dentro e fora do texto em contexto.** Texto elaborado para o Seminário do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), realizado em 01/06/2015.

MOREIRA. S. **Ensino de matemática para surdos: uma abordagem bilíngue.** Dissertação de mestrado (Ensino de ciências e tecnologia), Orientadora: Profa. Dra.

Sani de Carvalho Rutz da Silva, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa-PR, 2018.

MUNIZ. S, C, S. **Desafios na inclusão de surdos na aula de matemática.** Revista COCAR, Belém. V.12. N.23, p. 215 a 239 – Jan./Jun. 2018.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Declaração Universal dos Direitos Humanos.** Disponível: <https://www.oas.org/dil/port/1948%20Declara%C3%A7%C3%A3o%20Universal%20dos%20Direitos%20Humanos.pdf>. Acesso em setembro de 2022.

SANTOS. L.; COELHO. V, C. **Educação inclusiva: na prática, a teoria é outra.** Revista educação pública, v. 21, nº 10, 23 de março de 2021.

SANTOS. M, S. **Desafios no ensino da língua portuguesa para surdos.** Revista Mais Educação, v. 03, p. 850-867, 2020.

SEVERINO. A, J. **Metodologia do trabalho científico.** – 22. ed. rev. e ampl. De acordo com a ABNT – São Paulo : Cortez, 2002.

SILVA. J, A.; ALMEIDA. M, B. **Desafios e possibilidades para a educação do aluno surdo na escola regular.** In: Anais do V Congresso nacional de educação – CONEDU, Recife-PE, 17 a 20 de outubro de 2018.