

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO – UEMA  
CAMPUS BACABAL  
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

JUDITH SILVA GONÇALVES NETA  
LAYSA DA SILVA FARIAS

**O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS:** propostas de trabalho  
docente as escolas U. E. F. Frei Solano e U. E. F. São João Batista,  
em Bacabal - MA

BACABAL - MA  
2023

JUDITH SILVA GONÇALVES NETA  
LAYS DA SILVA FARIAS

**O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS:** propostas de trabalho  
docente as escolas U. E. F. Frei Solano e U. E. F. São João Batista,  
em Bacabal - MA

Monografia apresentada ao Departamento de Ciências  
Matemática da Universidade Estadual do Maranhão –  
UEMA, Campus Bacabal, como requisito para a  
obtenção do grau de licenciado em Matemática.

**Orientador:** Prof. Esp. Marco Aurélio Godinho  
Rodrigues.

BACABAL - MA  
2023

JUDITH SILVA GONÇALVES NETA

LAYSA DA SILVA FARIAS

**O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS:** propostas de trabalho docente as escolas U. E. F. Frei Solano e U. E. F. São João Batista, em Bacabal – MA

Monografia apresentada ao Departamento de Ciências Matemática da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, Campus Bacabal, como requisito para a obtenção do grau de licenciado em Matemática.

Aprovado em: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof.º Esp. Marco Aurélio Godinho Rodrigues**  
**Orientador**

---

1º Examinador (a)

---

2º Examinador (a)

Dedicamos este trabalho a Deus, pois nossa fé foi nosso sustento. À nossas famílias, que não mediram esforços para nos apoiarmos. E aos nossos amigos pela amizade incondicional.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por ter permitido que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar durante a realização deste trabalho.

Ao meu pai Josimo e meu marido Adriano, que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho.

Aos amigos Laysa e Danilo, que sempre estiveram ao meu lado, pela amizade incondicional e pelo apoio demonstrado ao longo de todo o período de tempo em que me dediquei a este trabalho.

Judith Gonçalves da Silva Neta.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar a Deus, que fez com que meus objetivos fossem alcançados durante todos os meus anos de estudo. Aos meus familiares, minha mãe, meu padrasto, por todo o apoio e incentivos. Aos meus amigos (irmãos) Danilo Santos, Judith Silva e Iracema Ferreira que sempre me apoiaram e, nunca me deixaram desistir, a Juliene Silva, pelas dicas e instruções durante toda a realização da nossa pesquisa. Aos meus professores que passaram em minha caminhada e, que contribuíram bastante em minha formação. E não poderia deixar de agradecer ao nosso orientador Professor Esp. Marco Aurélio, por ter desempenhado tal função com dedicação e amizade.

Laysa da Silva Farias.

Você comerá do fruto do seu trabalho, e será feliz e próspero.

Salmos 128:2

## **LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS**

LGP	Língua Gestual Portuguesa
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
MA	Maranhão
PNEE	Política Nacional de Educação Especial
TIL	Tradutor Intérprete de Libras

## RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de curso tratou do conhecimento acerca da atuação de professores do componente curricular Matemática frente aos alunos surdos. O objetivo geral do trabalho foi identificar os principais desafios enfrentados por professores do componente curricular Matemática no ensino e aprendizagem aos alunos surdos nas escolas em estudo, na cidade de Bacabal – MA. E como específicos, buscou-se conhecer como ocorre o processo de inclusão escolar dos alunos surdos; descrever os principais desafios enfrentados por professores de Matemática ao ministrar aula a alunos surdos; propor possíveis contribuições da atuação docente no processo de ensino, referentes a aprendizagem dos alunos surdos. Os aspectos metodológicos utilizados foram pesquisa bibliográfica, pesquisa-ação, descritiva, de cunho qualitativo, cujos instrumentos para organização dos dados coletados foram análise de bibliografias existentes acerca do tema proposto e questionário de investigação. Na análise de dados utilizou-se a técnica da Análise de Conteúdo de Bardin. Participaram da pesquisa 02 (dois) professores específicos da disciplina de matemática, sendo um de cada escola referida. Os resultados foram organizados e analisados em onze categorias. Observou-se nos resultados que existem desafios na prática docente com alunos surdos; observou-se ainda que os professores possuem apoio do sistema de ensino e da escola diariamente, bem como, o suporte do profissional intérprete que é essencial na comunicação entre surdos e ouvintes.

**Palavras-chave:** Alunos surdos. Matemática. Ensino e aprendizagem. Estratégias.

## **ABSTRACT**

This Course Completion Work dealt with the knowledge about the performance of teachers of the Mathematics curricular component towards deaf students. The general objective of the work was to identify the main challenges faced by teachers of the Mathematics curricular component in teaching and learning to deaf students in the schools under study, in the city of Bacabal - MA. And as specifics, we sought to know how the process of school inclusion of deaf students occurs; describe the main challenges faced by Mathematics teachers when teaching deaf students; propose possible contributions of teaching in the teaching process, referring to the learning of deaf students. The methodological aspects used were bibliographical research, action-research, descriptive, of a qualitative nature, whose instruments for organizing the collected data were analysis of existing bibliographies about the proposed theme and investigation questionnaire. In the data analysis, Bardin's Content Analysis technique was used. 02 (two) specific teachers of the Mathematics discipline participated in the research, one from each mentioned school. The results were organized and analyzed into eleven categories. It was observed in the results that there are challenges in teaching practice with deaf students; it was also observed that the teachers have daily support from the education system and the school, as well as the support of the professional interpreter, which is essential in the communication between deaf and hearing people.

**Key-words:** Deaf students. Mathematics. Teaching and learning. Strategies.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1</b>	<b>Inclusão Escolar de Alunos Surdos e o Ensino de Matemática</b> .....	<b>13</b>
<b>2.2</b>	<b>Professores de Matemática e Alunos Surdos: desafios enfrentados</b> .....	<b>17</b>
<b>2.3</b>	<b>Estratégias e Contribuições da Atuação Docente no Ensino de Matemática a Alunos Surdos</b> .....	<b>20</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>24</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>26</b>
<b>4.1</b>	<b>Compreensão dos Professores Pesquisados Acerca da Aprendizagem de seus Alunos</b> .....	<b>26</b>
<b>4.2</b>	<b>Entendimento Acerca da Surdez</b> .....	<b>27</b>
<b>4.3</b>	<b>Inclusão de Alunos Surdos em Aulas de Matemática</b> .....	<b>27</b>
<b>4.4</b>	<b>Desafios ao Ministras Aulas a Alunos Surdos Segundo os Professores Pesquisados</b> .....	<b>29</b>
<b>4.5</b>	<b>Atuação Docente para Alunos Surdos</b> .....	<b>29</b>
<b>4.6</b>	<b>Inclusão Escolar de Alunos Surdos em Aulas de Matemática</b> .....	<b>31</b>
<b>4.7</b>	<b>Apoios à Atuação Docente</b> .....	<b>32</b>
<b>4.8</b>	<b>Avaliação dos Professores Pesquisados sobre o seu Preparo para Atuar com Alunos Surdos</b> .....	<b>33</b>
<b>4.9</b>	<b>Intérprete de Libras em Sala de Aula</b> .....	<b>34</b>
<b>4.9.1</b>	<b>Estratégias de ensino utilizadas pelos professores pesquisados ao ensinar conceitos básicos à alunos surdos</b> .....	<b>35</b>
<b>4.9.2</b>	<b>Possíveis contribuições da atuação docente ao processo de ensino e aprendizagem de alunos surdos</b> .....	<b>36</b>
<b>5</b>	<b>PROPOSTAS DE CONTRIBUIÇÕES PARA O TRABALHO DO PROFESSOR NO PROCESSO DE ENSINO</b> .....	<b>38</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>42</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>44</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Buscou-se na presente pesquisa analisar como ocorre o processo de ensino e aprendizagem da matemática com crianças surdas. A matemática se faz presente no nosso cotidiano e é extremamente importante que cada indivíduo consiga se desenvolver nessa área de conhecimento, bem como nas demais. Supõe-se sejam inúmeros os desafios enfrentados pelo professor nessa realidade tão desafiadora, por isso a presente pesquisa foi realizada com o intuito de discutir o objetivo proposto.

“Considera-se pessoa surda aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais - Libras” (BRASIL, 2005, p. 86). Assim, a surdez é a ausência da audição, visto que a perda auditiva impede o indivíduo de ouvir diversos sons, mesmo estando bem próximo. Em sua interação com o mundo, o surdo não deixa de participar ou fazer atividades cotidianas, pois sua forma de dialogar através de imagens e principalmente dos sinais permanece normal. Portanto, o aluno surdo frequenta as escolas regulares, necessitando de adaptações da escola à sua especificidade, o que chamamos de inclusão.

As necessidades educativas especiais incorporam os princípios já comprovados de uma pedagogia equilibrada que beneficiam a todas as crianças. Parte-se do princípio de que todas as diferenças humanas são normais e de que a aprendizagem deve, portanto, ajustar-se às necessidades de cada criança, ao invés de cada criança se adaptar aos supostos princípios quanto ao ritmo e a natureza do processo educativo. Uma pedagogia centralizada na criança é positiva para todos os alunos e, conseqüentemente, para toda a sociedade (SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, 2006).

Segundo Segadas et al. (2018, p. 13), a Libras possui características visuoespaciais, portanto, esquemas visuais podem auxiliar os alunos no entendimento dos enunciados propostos nas aulas. As imagens deixam de ser simples figuras, tornando-se “[...] ferramentas, que colaboram na compreensão do problema e [...] apontam possíveis estratégias a serem utilizadas.”.

Elencaram-se discussões acerca do ensino da matemática a alunos com deficiência auditiva até que seja possível chegar as respostas almejadas. Para eles, através da libras é possível se comunicar com alunos surdos transferindo-os os conhecimentos mais conteudistas, bem como, o uso de estratégias, que serão

discutidas posteriormente, que buscam minimizar os prejuízos causados a aprendizagem de alunos surdos, já que a linguagem por meio da fala e audição precisam ser substituídas para esses alunos.

A presente pesquisa, portanto, teve como objetivo geral, identificar os principais desafios enfrentados por professores do componente curricular matemática na ação docente com alunos surdos. E como específicos, buscou-se conhecer como ocorre o processo de inclusão escolar dos alunos surdos; descrever os principais desafios enfrentados por professores de Matemática ao ministrarem aula para alunos surdos; e, propor possíveis contribuições da atuação docente no processo de ensino, referentes a aprendizagem dos alunos surdos. O problema norteador da pesquisa foi: “Quais desafios são enfrentados por professores de matemática no processo de ensino e aprendizagem dos alunos surdos no ensino fundamental nas escolas pesquisadas?”

Entende-se que é desafiador o processo de inclusão escolar de alunos com deficiências, visto que, nem sempre o sistema de ensino oferta condições necessárias para uma prática pedagógica eficaz e muito menos um ensino inclusivo e de qualidade, mas o trabalho que é destinado a cada um dos professores deve ser realizado, visando alcançar alternativas que resultem no desenvolvimento dos seus alunos, sem exclusão.

Assim, o estudo foi considerado relevante e necessário na compreensão de como os professores transmitem os conhecimentos a esses alunos, que estratégias utilizam em suas aulas de matemática e quais ferramentas avaliativas são usadas para conferir se houve ou não aprendizagem por parte dos alunos. Acredita-se que existem desafios no processo de ensinar e de aprender, principalmente quando os conteúdos tratam das operações básicas que são primordiais no ensino da matemática para crianças surdas.

A presente pesquisa está organizada da seguinte forma: introdução com a caracterização da temática, sua importância e a organização didática do trabalho; a fundamentação teórica, com as discussões sobre a inclusão escolar de alunos surdos, os principais desafios enfrentados por professores de matemática em seu trabalho com alunos surdos, as contribuições e estratégias dos professores frente a esses desafios; a metodologia da pesquisa, a análise de dados, as considerações finais, e, por fim, as referências bibliográficas que serviram para embasar o corpo da pesquisa.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Inclusão Escolar de Alunos Surdos e o Ensino de Matemática**

De acordo com Lacerda (2006), em relação às abordagens sobre o ensino percebe-se que vêm sendo apresentados muitos avanços em relação a inclusão escolar de alunos surdos, ainda assim se faz necessário investimentos que auxiliem educadores em suas práticas em sala de aula. Acredita-se que os desafios não são poucos, mas deve-se trazê-los a discussão pode colaborar para o conhecimento, conscientização e colaboração com estudantes e educadores a respeito das melhores estratégias para se ensinar as operações básicas (conteúdo aqui restringido) em sala de aula.

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva - PNEE aborda esse tema na perspectiva de que todos os alunos possam aprender juntos no mesmo espaço educacional, com a finalidade de participação, aprendizagem e continuidade da Educação Infantil ao Ensino Superior (BRASIL, 2014). Percebe-se então, a importância da presente pesquisa para identificar como ocorre essa participação e se as escolas estão aptas para receber esses alunos, bem como, se os professores estão preparados para tão grande tarefa, identificação essa que partirá dos objetivos específicos propostos inicialmente.

O Decreto 5.626/05, propiciou às crianças com surdez a garantia da educação bilíngue e/ou ensino em salas regulares com a presença de um intérprete, assegurando também o atendimento especializado no turno inverso. A partir desse Decreto, entram em cena o espaço escolar e a língua de sinais, que não é universal, mas é reconhecida linguisticamente, porque apresenta gramática própria e estrutura em todos os níveis (fonológico, morfológico, sintático e semântico). Além disso, nela manifestam-se características tais como a criatividade (possibilidade de combinar unidades), flexibilidade (é versátil, podemos utilizar todos os tempos verbais), descontinuidade (diferenças mímicas – como a configuração de mãos e a contextualização mudam o sentido da palavra) e arbitrariedade (regras específicas) (BRASIL, 2005).

Ainda de acordo com Brasil (2005), tem-se que o ensino das quatro operações é o eixo norteador da aprendizagem matemática desde o ensino fundamental, por ser considerado ainda uma base. Menciona também a importância

da motivação aos alunos por parte dos professores, na proposição de aulas inovadoras e que desmistifique a dificuldade que a matemática parece ser.

Nas escolas, a matemática é considerada um componente curricular de extrema importância, devido a sua utilidade no cotidiano, pois, está presente praticamente em todas as profissões e em todas as áreas da educação, proporcionando conclusões através de suas respostas ou deduções de uma possível solução para tal problema, além disso, é extremamente essencial para formação intelectual do aluno, tanto pela exatidão do pensamento lógico-demonstrativo que ela exige, quanto pelo exercício criativo da intuição, da imaginação e dos raciocínios indutivos e dedutivos (SOUZA, 2001).

Segundo Groenwald e Timm (2000), a matemática possui um papel social importante na inclusão das pessoas na sociedade. Ensinar matemática é fornecer instrumentos para o homem atuar no mundo de modo mais eficaz, formando cidadãos comprometidos e participativos. O avanço na tecnologia e as rápidas mudanças sociais impedem que se faça uma previsão exata de quais habilidades são úteis para preparar um aluno, logo, é necessário educar para resolver situações novas com habilidades de resolver problemas, criatividade, iniciativa e autonomia.

Conforme Silva (2011), as pessoas com surdez acabam tendo um atraso educacional, causado em partes, pelo resultante tempo que levam para se apropriar da leitura e da escrita e pelas subseqüentes deficiências da linguagem. Diante disso, para que ocorra o processo de ensino-aprendizagem de maneira eficiente é preciso que a escola possua meios diferenciados de repassar os conteúdos para os alunos, enriquecendo a forma tradicional. Dessa forma, o uso de softwares educativos, por exemplo, o jogo, permitem aos professores e aos alunos com surdez maior facilidade no processo de ensino e de aprendizagem de diversos conteúdos. Os jogos podem oferecer um mundo lúdico e interativo, envolvente e mais colorido, e, dessa maneira estimulando o aprendizado de forma muito mais atraente e mais divertida (SILVA, 2011, p. 32).

Observou-se que o uso deste recurso como ferramenta educacional, por meio de uma atividade pedagógica bem elaborada e executada traz excelentes resultados e deve ser colocado em prática na sala de aula para enriquecer, favorecer e estimular o processo de aprendizagem, solidificando a ideia de que o processo de ensino e aprendizagem possa tornar-se uma atividade inovadora, dinâmica, participativa e interativa. Assim, é possível alterar o paradigma educacional, hoje

centrado no ensino, para centrá-lo na prática.

Para Veras (2020), o domínio sobre as quatro operações aritméticas: adição, subtração, multiplicação e divisão são essenciais a fim de obter sucesso nos conteúdos subsequentes, para isso deve-se criar situações para que a criança aprenda. As quatro operações fundamentais da matemática devem ser vistas como algo fácil e presente no seu dia- dia. Contextualizar o aprendizado do aluno através do seu conhecimento prévio, segundo a autora, explorando e integrando o conhecimento científico, fazendo com que ele compreenda a utilidade de ampliar os seus conceitos.

Os conhecimentos e habilidades numéricas devem aplicar-se a situações reais do cotidiano, porém não se trata só de aprender e depois aplicar, mas também de aprender aplicando tais conhecimentos e habilidades que lhes auxiliem na execução de suas atividades, e que esta aprendizagem favoreça também a compreensão de que se aprende muito mais praticando, estimulando assim o raciocínio rápido, do que estarem presos a memorização que muitas vezes já está sobrecarregada de tanta informação que acaba trocando tudo, prejudicando conseqüentemente o seu desenvolvimento (VERAS, 2005).

Segundo Toledo e Toledo (1997, p. 98), “Atividades práticas que envolvem materiais concretos (jogos, material dourado, dinheiro chinês, dentre outros) geralmente são eficazes para o entendimento de conceitos e relações numéricas”. Sem dúvidas, introduzir sempre algum jogo que aprimore o desenvolvimento e estimule o raciocínio lógico dos alunos será sempre ferramenta de grande validade para aquisição de novos conhecimentos para os alunos, principalmente para os que têm mais dificuldades, bem como, outras formas de ensino das operações básicas que serão discutidas posteriormente no contexto das estratégias de ensino.

Sobre a aprendizagem de crianças surdas em conteúdos matemáticos, como as operações básicas, especificidade aqui discutida, Vygotsky (1997), afirma que as crianças surdas, do ponto de vista psicológico e pedagógico, devem ser compreendidas no mesmo paradigma que as crianças ouvintes, com a especificidade de que seu desenvolvimento ocorre de forma diferente, pois recorrerão a outros instrumentos de mediação, como os gestos e sinais.

Então, no processo educacional dos surdos deve-se levar em consideração os aspectos linguístico, cultural e psicossocial. Linguístico pelo fato dos surdos usarem a Libras como língua materna, cultural por apresentarem uma cultura própria

e psicossocial no sentido que a criança surda participará adequadamente da comunidade ouvinte apenas se houver um reconhecimento seguro com seu grupo. Tudo isso deve ser considerado pelos profissionais que trabalham com o bilinguismo (SKLIAR, 2013; STROBEL, 2009).

Na proposta bilíngue, as crianças surdas têm acesso às mesmas possibilidades psicolinguísticas que têm as crianças ouvintes. Nesse modelo, a escola (professores, administradores e funcionários) precisa adaptar-se às necessidades dos alunos surdos. O propósito é formar uma identidade bicultural, pois assim possibilita à criança surda aumentar suas potencialidades na cultura surda e, dessa forma, ficar mais perto da cultura ouvinte. Em relação ao ensino da língua portuguesa, o bilinguismo recomenda que seja um ensino que toma como base as técnicas de ensino de segunda língua (QUADROS, 1997; SKLIAR, 2013).

Segundo Santos (2015), é necessário alfabetizar matematicamente os alunos, o mesmo define como alfabetização matemática toda a ação inicial de ler e escrever matemática, ou seja, de compreender e interpretar seus conteúdos básicos, bem como expressar-se através de sua língua específica. É importante que se saiba, ao mínimo, as quatro operações básicas da matemática, porém o aluno surdo precisa de uma atenção específica devido à dificuldade de compreensão e a falta de percepção linguística. Barham (1991), diz que o conteúdo linguístico dos problemas ou as competências linguísticas dos alunos foram considerados os principais fatores que contribuem para com que os alunos surdos tenham dificuldade com a matemática em geral, bem como problemas com a palavra em particular (BARHAM; BISHOP, 1991, p.123).

Segundo Miranda (2011), é possível os professores se comunicar com os surdos, mesmo sem saber sua língua, basta que tenha um pouco de habilidade gestual, porém não saber Libras pode se tornar uma barreira para o ensino do professor da mesma maneira que só o seu conhecimento não é suficiente para um processo de ensino – aprendizagem completo. E os surdos são capazes de aprender matemática, contudo de maneira diferente da dos ouvintes, já que eles são de cultura diferente, possuem uma identidade diferente e portanto aprendem de modo diferente. Para que seja compreensível ao aluno, para apresentação do conteúdo, pode-se fazer uso das cores no quadro, para entender o processo; o uso do material dourado para operações e jogos para compreensão e fixação do conteúdo.

É necessário que a criança tenha conhecimento dos sinais de forma organizada, mostrando o sinal em Libras, o signo em matemática, representação quantitativa e a grafia em português. Isso facilita ao aluno a ter entendimento e passar a construir a esfera bilinguística no ser. Depois que isso foi construído, se faz necessário abrir os horizontes e ensinar as operações básicas: soma, subtração, multiplicação e divisão (SÁ e SILVA, 2017).

É necessário que o professor seja bilíngue (Português / Libras) para que seja mais fácil a compreensão do aluno surdo aos conceitos e didática aplicada aos demais alunos, não que o intérprete não seja eficiente o bastante, somente pelo fato de que o intérprete passe a informação de forma íntegra e com a mesma didática, sem que o conteúdo perca o sentido. Segundo Miranda (2011, p. 65), “todo o professor deve ser adaptar as singularidades de cada aluno”.

Parafraseando Miranda (2011), no caso do aluno surdo, foco neste estudo, o professor deve considerar as suas características linguísticas, a forma como os mesmos assimilam as ideias do mundo a sua volta e os seus aspectos culturais. Para que isso aconteça, é necessário que se reflita sobre a própria prática docente, mobilizar metodologias que proporcionem um melhor processo de ensino-aprendizagem. O domínio básico em Libras e reconhecer as diferenças entre os sinais, dependendo do significado da palavra, facilitará ao aluno surdo compreender o que está sendo tratado, e associando a sua segunda língua (Língua Portuguesa), fica mais fácil fazer uso de outros meios para construir a sua aprendizagem.

## **2.2 Professores de Matemática e Alunos Surdos: desafios enfrentados**

A educação matemática é um grande desafio para muitas pessoas e se torna mais difícil quando falamos de pessoas surdas ou com deficiência auditiva. A inclusão dos alunos surdos nas escolas regulares desafia os professores de vários componentes curriculares, inclusive de matemática, pois estes profissionais estão em uma realidade escolar com alunos surdos e ouvintes, sendo que aqueles terão acesso aos conteúdos matemáticos através da Libras com a mediação do intérprete. Assim, ao ensinar matemática para o aluno surdo, é primordial que o professor possua conhecimento específico acerca do tema, além da sensibilidade em relação às peculiaridades dessa relação de ensino em particular; necessita ver o mundo sob a perspectiva dessa limitação de sentido, ter consciência, reconhecer que a

educação demanda diversidade, tendo respeito e incentivando ideais democráticos e igualitários, como afirma Silva (2017).

Grassi (2003), alerta que os surdos apresentam certa dificuldade em aprender Matemática, já que o planejamento de aula previamente construído para crianças ouvintes não deve se pautar apenas na mera tradução para a Língua de Sinais, antes requer um planejamento diferenciado, que prestigie todas as dificuldades do surdo e que possibilite resolver de forma mental, em conjunto com materiais didáticos adequados.

Sales (2008), aponta dois problemas principais que os professores enfrentam na abordagem da matemática em sala de aula. “O primeiro refere-se à ideia de que a matemática é uma ciência pronta e acabada e o segundo diz respeito às dificuldades que alunos surdos têm de compreender conceitos e realizar atividades de resolução de problemas aditivos” (SALES, 2008, p. 20).

Para Skliar (1999), o fracasso escolar dos surdos, tem como corresponsáveis as instituições escolares que ainda resistem em conceber o aluno surdo com as mesmas qualificações dos ouvintes, ou seja, as metodologias e práticas de ensino são pensadas apenas para aluno ouvinte, as políticas educacionais que ignoram muitas das necessidades reais do aluno surdo e a carência de profissionais especializados para atender estas especificidades. Soares (2004, p.58), destaca que “a prática pedagógica, até então exercida pelo professor do ensino regular, precisa ser transformada no sentido de contribuir para a escolaridade obrigatória, verdadeiramente, para todos e para responder a isso deve contemplar a diversidade”.

A escola tem função primordial a integração social e, para isto, precisa constituir-se como uma ponte entre o real e o ideal para a conexão do indivíduo com o mundo. Conceitos como participação e adaptação, são adquiridos, fundamentados e modificados. Todo este processo pode ser facilitado quando uma criança tem a oportunidade de através da busca, da investigação e descoberta, desenvolver suas potencialidades de criatividade e inventividade, tornando-se ao mesmo tempo, colaborativa e autônoma no seu modo de aprender (SOARES, 2004).

A integração da pessoa deficiente é, com certeza, uma questão muito difícil e complicada na escola, pois exige grandes modificações na ordem administrativa, pedagógica e até mesma física. Imaginamos que todas estas dificuldades possam ser superadas, possibilitando que a escola se torne um ambiente que venha a

facilitar a construção do conhecimento. A partir das observações feitas, pôde-se verificar a dificuldade encontrada pelos professores nas atividades de matemática em classes com surdos, bem como a falta de sinais específicos que ajudem a prática desse professor em sala de aula. Nesse sentido, entende-se que há a necessidade de “desenvolver sinais que possam ser usados, de forma genérica, por todos que trabalham com os conteúdos da matemática” (SOARES, 2004).

Uma das grandes limitações ocasionadas por problemas auditivos é o acesso à linguagem escrita, mais propriamente ao alcance de níveis de leitura mais elevados (BAPTISTA, 2012). As dificuldades na compreensão do duplo sentido de algumas palavras, o desconhecimento de alguns termos e o vocabulário reduzido, constituem desafios à inclusão dos alunos com deficiência... importantes limitações no processo da leitura (TINOCO, MARTINHO & CRUZ-SANTOS, 2018).

Esses problemas são motivos de preocupação na comunidade educativa, pois a leitura é uma grande via de acesso à informação e faz a ponte para o conhecimento (BAPTISTA, 2012). Desse modo, as escolas de referência para a educação e ensino bilíngue constituem uma resposta educativa especializada com o objetivo de implementar o modelo de educação bilíngue, enquanto garantem o acesso ao currículo nacional comum, assegurando, nomeadamente: a) o desenvolvimento da Língua Gestual Portuguesa (LGP) como primeira língua (L1); b) o desenvolvimento da língua portuguesa escrita como segunda língua (L2); c) a criação de espaços de reflexão e formação, incluindo a área da LGP, numa perspectiva de trabalho colaborativo entre os diferentes profissionais, as famílias e a comunidade educativa em geral.

Assim, às escolas de referência, com a responsabilidade educativa e social de uma educação bilíngue, cabe investir de forma a criar as condições necessárias para o acesso ao currículo, adequando os ambientes e espaços educativos à especificidade das crianças e dos jovens com deficiência auditiva (Pereira, 2009). No caso de alunos com problemas auditivos, a comunicação ficará comprometida se for feita apenas através da língua oral, dificultando, dessa forma, o acesso ao conhecimento. Segundo Nunes, et al., (2014) e Vargas (2011), as crianças com deficiência auditiva apresentam desvantagem inicial em Matemática em relação aos seus pares ouvintes, acarretando, na maioria dos casos, um baixo desempenho nessa área.

Nesse sentido, esse prejuízo pode ser ocasionado pelo fato de que, na infância, as crianças com deficiência auditiva não construirão fundamentos matemáticos essenciais para obterem sucesso na Matemática formal da vida escolar (NUNES, 2010). Desse modo, o permanente envolvimento auditivo de uma criança ouvinte possibilita o acesso a aprendizagens incidentais, desempenhando um papel importante nos conhecimentos matemáticos informais. Em contrapartida, uma criança com deficiência auditiva, não tendo acesso a esse envolvimento, ficará limitada à exposição de oportunidades de aprendizagem de Matemática (NUNES, 2010).

Para que seja possível a comunicação entre o professor e o aluno com deficiência auditiva é indispensável que o docente domine a LGP ou possa contar com a presença de um intérprete de Língua Gestual na sala de aula. Segundo Spenassato e Giaretta (2009), os professores, perante alunos com deficiência auditiva, sentem-se mais seguros com a presença de um intérprete nas suas aulas porque possibilita a comunicação. Além disso, os professores revelam preocupação sobre a aprendizagem dos educandos e sentem-se inseguros pelo fato de se julgarem mal preparados para desenvolverem métodos e adaptações necessárias a esses alunos (SALES, 2013). Segundo Umbezeira (2013), “o conhecimento prévio em relação à Matemática pela criança surda ao chegar à escola costuma ser bem inferior ao de uma criança ouvinte da mesma idade” (p. 167).

Desse modo, entende-se que o aluno surdo já traz naturalmente outras dificuldades, pois a falta de comunicação com as pessoas ouvintes diminui a aquisição de conhecimentos gerais. Abaixo, sugere-se como o professor pode auxiliar nas aulas de matemática para contribuir significativamente com o processo de ensino e aprendizagem de alunos surdos.

### **2.3 Estratégias e Contribuições da Atuação Docente no Ensino de Matemática a Alunos Surdos**

Para Costa *et al.*, (2018), é necessário reconhecer que os processos de ensino e aprendizagem só se desenvolvem quando existem oportunidades para, em situações cotidianas, de sala de aula, o estudante testar, questionar e argumentar. Nesse processo, o papel do professor é fundamental, pois é ele quem irá promover momentos adequados para o exercício da argumentação, da interação. Caso

contrário, se forem privados de tais meios, os estudantes, em especial os surdos apresentarão déficit de aprendizagem, pois desenvolverão atraso de linguagem.

O aluno surdo alcançará sucesso no ensino e na aprendizagem da Matemática se, na escola, “[...] houver respeito à sua diversidade linguística e meios que oportunizem e valorizem suas capacidades, seja pela visualização, pelo uso da língua oral ou sinalizada” (DESSBESEL; SILVA; SHIMAZAKI, 2018, p. 484). Observa-se que os alunos surdos têm a questão linguística e o uso de estratégias visuais como peculiaridades no ensino e na aprendizagem (SEGADAS et al., 2018). Com isso, utilizando a Libras em conjunto com uma proposta metodológica que visa a atender as especificidades e potencialidades dos surdos, os professores de Matemática favorecem a aprendizagem do surdo em questões de interpretação de textos e sistemas simbólicos (SCHLIEMANN; CARRAHER, 2007).

Segundo Miranda (2011), todo professor deve se adaptar as singularidades de cada aluno. No caso do aluno surdo, foco desta pesquisa, o professor deve considerar as suas características linguísticas, a forma como estes assimilam as ideias do mundo a sua volta e os seus aspectos culturais. Para que isso ocorra é necessário que se reflita sobre a própria prática, mobilizar metodologias que proporcionem um melhor processo de ensino-aprendizagem, principalmente quando se tratar de ensinar as operações básicas.

Conforme Dante (2002), é preciso desenvolver no aluno a habilidade de elaborar um raciocínio lógico e fazer uso inteligente e eficaz dos recursos disponíveis, para que ele possa propor boas soluções às questões que surgem em seu dia a dia, na escola ou fora dela, com o auxílio das operações básicas. Tendo isso em vista, a referida pesquisa abordará como ocorre o processo de ensino e aprendizagem de crianças surdas nas escolas definidas na pesquisa.

É necessário que as metodologias utilizadas para esses alunos sejam diversificadas e diferenciadas. Para Bertoli (2012), as atividades práticas como jogos e softwares, podem ser realizadas, desde que os alunos tanto surdos quanto ouvintes, sejam bem orientados quanto às regras, proposta pedagógica, bem como o objetivo da atividade (fundamental ser evidenciado).

[...] Podemos considerar que há um forte apelo para o uso de materiais manipuláveis em qualquer disciplina, porém, objetos ou materiais palpáveis podem ser reais, tendo aplicação no cotidiano ou podem ser objetos utilizados para representar uma ideia (BERTOLI, 2012, p. 6).

Nessa direção, Homad (2006), elenca várias características de escolas que se dedica à formas de ensino voltado para alunos surdos, como: atitudes de aceitação e valorização da diversidade por parte da comunidade educacional; um projeto de desenvolvimento educacional que contemple a atenção à diversidade; a atuação comprometida das lideranças; a adequação no nível de formação dos docentes em termos de necessidades especiais e estratégias de atendimento à diversidade; um currículo mais amplo, equilibrado, diversificado e adequado às necessidades individuais e socioculturais dos estudantes.

Segundo Gessinger (2001), é indispensável que o professor de Matemática disponibilize situações e meios de ensino em que os alunos sejam os construtores do seu aprendizado, por exemplo, com a utilização de jogos e materiais concretos o aluno pode desenvolver e potencializar a sua criatividade, raciocínio, pensamento lógico e atenção, além de possibilitar a integração, comunicação e socialização da turma. E para efeitos desta pesquisa, tendo o aluno surdo como centro, em que o sentido da visão é a sua competência mais desenvolvida, há que se questiona:

Que linguagem seria aquela que nos chega pelos olhos e não pelos ouvidos, com gestos estranhos e ininteligíveis para nós ouvintes que atendemos um padrão que considera a comunicação pela fala normal? [...] Como seria então a experiência de ensinar matemática com “as mãos”? (BORGES, 2006, p. 13).

Ao refletir sobre as indagações propostas por Borges (2006), é essencial que o docente tenha a devida atenção aos novos conhecimentos, buscar formação continuada e até mesmo realizar pesquisas e estudos sobre o que vem sendo produzido no âmbito educacional em relação ao ensino de surdos, em particular, no ensino de Matemática. E Alberton (2005), contribui diretamente ao dialogar sobre a importância da elaboração do currículo.

Um olhar mais detalhado sobre o currículo e a Educação Matemática para surdos implica em trazer a cultura e identidade para dentro dos planejamentos: a cultura visual, a necessidade de recursos e materiais específicos devem pautar as discussões pedagógicas, filosóficas, didáticas e metodológicas para alcançar os objetivos propostos para esta educação. (ALBERTON, 2015, p.44).

A utilização de materiais diferenciados para o ensino pode identificar os fatos que dificultam o ensino de Matemática e, diante disso, o professor pode elaborar planos e intervenções para solucionar os problemas existentes. “É importante destacar que a Matemática deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que

pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua capacidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação” (BRASIL, 1997, p. 26), para que assim o educando possa perceber as aplicações diretas da Matemática no seu cotidiano e como ela também está presente em várias outras áreas do currículo escolar.

Destaca-se também outro recurso que pode auxiliar o professor e ser de extrema importância no processo de ensino de Matemática para alunos surdos, conhecer e compreender a língua de sinais, pois através disso, ele irá aproximar a contextualização dos problemas propostos à leitura, interpretação e compreensão do educando surdo a respeito do que está sendo proposto nas questões, a partir disso, Pereira (2008), diz que:

Diante do enunciado de situações-problema, do diálogo e das problematizações, houve a necessidade da tradução dentro da realidade bilíngue (sic). Para isso, percebeu-se que é necessário conhecer os sistemas linguísticos (sic) envolvidos, no caso, LIBRAS (sic) e português escrito, para ter acesso aos conhecimentos prévios dos alunos e professor, bem como o conhecimento de expressões específicas da matemática, para compreender o que está sendo problematizado, em nosso caso o conceito matemático de função (PEREIRA, 2008, p. 242).

Nessa direção, Pereira (2008), também afirma que não se tem tantos estudos sobre a utilização da língua de sinais para o ensino de Matemática, além disso, a falta de sinais próprios para enunciar expressões particulares e próprias da linguagem Matemática dificulta o trabalho do professor e/ou intérprete nos momentos de interpretação e tradução das linguagens. As obras que apresentam o tema são escassas e limitadas para compor uma base para os professores e que ofereçam materiais que o auxiliem na adaptação das metodologias de ensino utilizadas em sala de aula que possa atender às particularidades desses estudantes. O professor necessita observar e procurar meios de lidar com as especificidades de cada educando, em particular, o surdo, mantendo a relação entre os conceitos matemáticos e o cotidiano vivenciado pelos discentes, buscando compreender quais os aspectos que possam ser usados nos processos de aprendizagem dos mesmos, estabelecendo um ambiente escolar propício e favorável para o desenvolvimento do ensino.

### 3 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi de natureza bibliográfica sobre a temática e materiais que versam sobre o assunto visando buscar melhores estratégias que contribuam com a atuação dos professores de matemática que possuem alunos com deficiência auditiva, foco deste estudo.

A pesquisa bibliográfica é de grande valia e eficácia ao pesquisador porque ela permite obter conhecimentos já catalogados em bibliotecas, editoras, internet, videotecas, etc. Ela se realiza de três fases: identificação, localização e reunião sistemática de materiais ou fatos (BARROS; LEHFELD, 2001, p. 34).

Se trata de uma pesquisa qualitativa, onde há o agrupamento de diversas estratégias de investigação que partilham determinadas características. Nessa direção, Severino (2007), afirma que são várias metodologias de pesquisa que podem adotar uma abordagem qualitativa, modo de dizer que faz referência mais a seus fundamentos epistemológicos do que propriamente a especificidades metodológicas (GIL, 2008).

Houve ainda a necessidade da realização da pesquisa-ação com o objetivo de analisar as estratégias utilizadas pelos professores de matemática quanto da transmissão dos conteúdos pertinentes as operações básicas aos alunos surdos, enfocando a teoria e a prática, assim como a relação professor e alunos surdos, além de aspectos importantes relacionados a pesquisa.

Nesse sentido, Kemmis e Wilkinson (2002, p. 44), ressaltam que a pesquisa-ação “tenta ajudar a orientar as pessoas a investigarem e a mudarem suas realidades sociais e educacionais por meio da mudança de algumas das práticas que constituem suas realidades vividas”.

No tocante a forma de estudo foi de natureza descritiva, por buscar a compreensão da natureza dos fatos/relações através do processo de “[...] descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2008, p.28). Dessa forma, se descreverá todo o referencial teórico a ser abordado.

A pesquisa desenvolveu-se nas escolas U. E. F. Frei Solano e U. E. F. São João Batista em Bacabal – MA, com 02 (dois) docentes que lecionam o componente curricular Matemática nas escolas citadas.

O instrumento de coleta de dados utilizado na pesquisa foi o questionário estruturado com perguntas abertas e fechadas a ser aplicados aos respectivos sujeitos que participaram do estudo. Utilizou-se para verificação dos dados recolhidos a análise de conteúdo salientada por Bardin (2011, p.44), como “[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”, através da técnica da análise categorial, que “funciona por operações de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos”.

O último momento se refere aos resultados, que foram interpretados com o apoio de um referencial teórico para inferência, interpretação e conclusão. Bardin (2011), diz que trata-se de realizar uma análise de conteúdo sobre a análise de conteúdo. Ou seja, é necessário se posicionar criticamente sobre os resultados e sobre as hipóteses referentes à pesquisa, para se refletir sobre a existência de uma coerência dos fatos com a teoria e desta com os objetivos.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O texto encontra-se organizado a partir de categorias analíticas com o intuito de conhecer e explicar como os professores de matemática compreendem a aprendizagem de seus alunos e quais são os principais desafios enfrentados pelos mesmos frente aos alunos surdos. Os entrevistados receberam as denominações fictícias de Prof. A e Prof. B por motivos de terem seus nomes verdadeiros resguardados pela ética da pesquisa científica. As categorias são apresentadas a seguir com os respectivos posicionamentos dos entrevistados:

### 4.1 Compreensão dos Professores Pesquisados Acerca da Aprendizagem de seus Alunos

Iniciou-se as perguntas do questionário buscando compreender como os professores pesquisados entendem a aprendizagem de seus alunos de forma geral. Assim, obteve-se a seguir a resposta dos professores entrevistados:

**Quadro 1** - Como você compreende a aprendizagem matemática dos seus alunos, de forma geral?.

ENTREVISTADO	POSICIONAMENTOS
PROF. A	A maior parte dos alunos possuem dificuldade quando se trata da matemática, poucos possuem domínio.
PROF. B	A aprendizagem matemática dos alunos acontece de forma gradual e progressiva, na medida que os conteúdos vão sendo ministrados.

Fonte: As autoras, 2023.

Percebeu-se uma diferença entre a fala dos dois professores pesquisados, observando até mesmo um distanciamento entre a pergunta e a resposta do Professor A. Para Carvalho (2014, p. 98), “o aprender é uma atividade individual, depende de cada sujeito em seu tempo, e para que esse resultado seja satisfatório, depende das atividades geradas pelo ensino”. Diante da resposta do Professor B, nos leva a refletir sobre os processos condicionantes de aprendizagem, aspecto que para ser entendido torna necessário recordar os diferentes contextos de vida dos alunos que chegam à sala de aula, a subjetividade de cada um, bem como, desafios e dificuldades. Como cita Funayama (2008, p. 65), “não são os alunos que deverão se adequar ao sistema escolar que aí está, e sim, a escola é que precisa

investir na capacitação profissional para que as necessidades de cada aluno sejam atendidas”.

## 4.2 Entendimento Acerca da Surdez

Na presente categoria buscou-se conhecer o entendimento dos professores pesquisados acerca da surdez. Considera-se importante que os docentes em exercício de sua profissão, tenham conhecimento das principais dificuldades de aprendizagem existentes, ao menos aquelas que prevalecem em suas salas de aula.

### Quadro 2 - Qual é o seu entendimento sobre surdez?

ENTREVISTADO	POSICIONAMENTOS
PROF. A	Conhecimento básico
PROF. B	O conhecimento que tenho sobre surdez é o conhecimento da grande maioria, trata-se de uma pessoa que não ouve.

Fonte: As autoras, 2023.

Ambos os professores pesquisados apresentaram respostas com o mesmo direcionamento, o conhecimento básico. Diante disso, buscamos elencar a visão de autores acerca do entendimento sobre o conceito de surdez. Para Schleider e Costa (2009), a surdez é caracterizada pela falta ou deficiência de funcionamento do sentido da audição, o que pode provocar alterações na recepção e interpretação de mensagens comunicativas, ou seja, o indivíduo surdo fica impossibilitado de comunicar-se utilizando a fala.

Observou-se em comparação com a visão dos professores pesquisados e a concepção das autoras mencionadas que o entendimento dos professores ainda é “raso” diante de tudo que foi construído e desmistificado historicamente. Compreender a surdez para além do “indivíduo que não ouve” se faz muito necessário em sala de aula, pois sem conhecimento não se faz uma prática pedagógica docente eficaz.

## 4.3 Inclusão de Alunos Surdos em Aulas de Matemática

Nesse tópico buscou-se conhecer como ocorre a inclusão escolar de alunos surdos nas salas de aulas dos professores pesquisados.

**Quadro 3** - Como você vê a inclusão de alunos surdos em suas aulas de matemática?

ENTREVISTADO	POSICIONAMENTOS
PROF. A	Inclusão moderada, por ser uma disciplina muito visual, eles conseguem compreender um pouco.
PROF. B	É importante, pois o aluno surdo não fica a margem da sociedade escolar, ele faz parte da sociedade escolar, interagindo socialmente em sala.

Fonte: As autoras, 2023.

Observou-se atentamente as respostas, o professor A diz que a inclusão ocorre de forma “moderada”, ou seja, ainda não é suficiente inclusão desses alunos e menciona também que “por ser uma disciplina visual, conseguem compreender um pouco”, nesse trecho, observou-se também que a Língua Brasileira de Sinais deve existir em sala de aula e que naturalmente a escolarização e socialização de alunos surdos deve ser “visual”, mas isso não limita a compreensão dos alunos, desde que tenha na sala de aula o intérprete (tradutor da Libras).

A respeito da compreensão do que é transmitido em sala de aula, Vygotsky (2001), menciona que a linguagem é responsável pela regulação da atividade psíquica humana, pois é ela que permeia a estruturação dos processos cognitivos, portanto, necessária a sua adequação aos diferentes públicos, possibilitando as interações fundamentais para a construção do conhecimento. É no contato com a linguagem, integrando uma sociedade que faz uso dela, que o sujeito a adquire. Desse modo, para as pessoas surdas, esse contato revela-se prejudicado, pois a língua oral é percebida por meio do canal auditivo, alterado nestas pessoas.

Assim, para Góis (1996), os sujeitos surdos, pela defasagem auditiva enfrentam dificuldades para entrar em contato com a língua do grupo social no qual estão inseridos. Desse modo, no caso de crianças surdas, o atraso de linguagem pode trazer além dos prejuízos na aprendizagem, também podem apresentar consequências emocionais, sociais e cognitivas, mesmo que realizem aprendizado tardio de uma língua. Ainda a respeito da linguagem, devido às dificuldades acarretadas pelas questões de linguagem, observa-se que as crianças surdas encontram-se defasadas no que diz respeito à escolarização, sem o adequado desenvolvimento e com um conhecimento aquém do esperado para sua idade.

#### 4.4 Desafios ao Ministrar Aulas a Alunos Surdos Segundo os Professores Pesquisados

A seguinte categoria traz como objetivo identificar os principais desafios enfrentados pelos professores pesquisados ao ministrarem suas aulas a alunos surdos.

##### Quadro 4 - Quais são os desafios enfrentados ao ministrar aula a alunos surdos?

ENTREVISTADO	POSICIONAMENTOS
PROF. A	Comunicação. Na realidade da minha turma, a intérprete de Libras faz a ponte das informações que eu repasso para turma, diminuindo os desafios, mas um que podemos destacar é a pouca participação da aluna nas aulas devido a surdez.
PROF. B	

Fonte: As autoras, 2023.

O professor A relata que é desafiador se comunicar com o aluno surdo. Supõe-se que o aluno também apresente dificuldade em se relacionar com os professores e com os demais colegas da turma, isso porque a Libras não é ensinada na Educação Básica e alunos ouvintes não tem oportunidade de aprender mais e se comunicar também com os não ouvintes.

A falta de tecnologia assistiva também é um grande impasse nesta comunicação, uma vez que não havendo o domínio de libras pelos interlocutores, faz-se necessário o uso de mecanismos que possam propiciar a comunicação. No entanto, a ausência delas vai ampliar ainda mais a exclusão do aluno surdo na escola. Todos esses fatores dificultam a construção de uma relação interpessoal da pessoa surda com os colegas, sem conseguir estabelecer vínculos ou laços, o que torna o cotidiano um tanto solitário.

#### 4.5 Atuação Docente para Alunos Surdos

Nessa categoria buscou-se conhecer como ocorre a prática docente em sala de aula e como esse professor atua para que alcance a aprendizagem dos seus alunos surdos.

**Quadro 5** - Descreva como ocorre a atuação docente para alunos surdos.

ENTREVISTADO	POSICIONAMENTOS
PROF. A PROF. B	Sempre fazendo interação com intérprete, aluno e professor. A atuação docente se dar com o auxílio da intérprete.

Fonte: As autoras, 2023.

Pode-se analisar que o profissional intérprete é o “ponto forte” dos professores pesquisados em sala de aula, principalmente no quesito comunicação. Observamos que a fala dos professores pesquisados se resumiu ao intérprete, os mesmos não explicaram como ocorre de fato as suas práticas docente aos alunos surdos. A esse respeito para o sujeito surdo, é de grande importância que no ambiente escolar haja a presença de um intérprete de Libras para possibilitar à comunicação em sala de aula, em que este faz a interpretação de Português para Libras e vice versa constitui-se em direito assegurado pelo Decreto nº 5.626, de 22 dezembro de 2005, que regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, em seu capítulo IV, artigo 14, trata da obrigatoriedade das instituições federais de ensino em garantir, as pessoas surdas acesso a comunicação. Mas este não será o principal recurso para o processo de ensino aprendizagem.

Entretanto, na escola regular verifica-se que o intérprete tem desempenhado um papel que não é seu, de ensinar o conteúdo proposto, assim como adequação das atividades. Pesquisas apontam o caminho do bilinguismo como a proposta mais adequada e eficaz na educação de surdos, nessa proposta será proporcionado ao aluno surdo o conhecimento da sua primeira língua L1 (Libras) e a L2 (Língua Portuguesa) concomitantemente, em que o surdo é visto como um sujeito com uma cultura própria. Vieira (2011), aponta: “A proposta bilíngue está em consonância com a Declaração de Salamanca, sempre citada pelos teóricos que escrevem sobre a inclusão por ser um dos primeiros documentos internacionais sobre o tema”, e aponta também a Língua de Sinais como primeira língua – L1 – dos surdos, e como segunda língua – L2 – aquela que é a oficial do país, no caso do Brasil, a Língua Portuguesa.

Dessa forma, “se garantirá ao indivíduo o desenvolvimento de sua linguagem e a construção de conceitos primordiais para a compreensão do mundo, pois depende da língua para alicerçar esses aprendizados” (VIEIRA, 2011, p.10). Então, é primordial que no processo de ensino e aprendizagem do aluno surdo aconteça a interação entre as duas línguas, dessa forma a criança crescerá, desenvolvendo

suas capacidades cognitivas, linguísticas, afetivas e políticas. Neste ensino, o aluno precisará de práticas específicas, com ambiente adequado e recursos pedagógicos visuais.

#### 4.6 Inclusão Escolar de Alunos Surdos em Aulas de Matemática

Nessa categoria buscou-se analisar como ocorre a inclusão escolar de alunos surdos em aulas de matemática e como os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem se preocupam em incluir esse aluno nas aulas de matemática.

**Quadro 6** - Como ocorre a inclusão escolar de alunos surdos em suas aulas de matemática?

ENTREVISTADO	POSICIONAMENTOS
PROF. A	Ótima, pois a escola fornece assistência que o aluno precisa. Através de diálogos com a intérprete, pois é o meio que podemos passar e receber informações
PROF. B	

Fonte: As autoras, 2023.

Observando a resposta dos professores A e B, os mesmos mencionam receber todo o apoio necessário por parte da escola para inclusão de alunos surdos. O mesmo não explicou como faz diretamente a inclusão desse aluno em sala de aula, que seria através de práticas pedagógicas e uma didática metodológica que incluía todos os alunos nas atividades escolares cotidianas.

Um efetivo processo de ensino e aprendizagem possibilita ao aluno a capacidade de estabelecer relações com o mundo a sua volta. Nesse sentido, um dos grandes problemas é que a criança surda chega a escola sem aquisição da linguagem e conseqüentemente com pouco conhecimento de mundo. “Deste modo, é frequente que estes alunos cheguem ao espaço escolar com conhecimentos de mundo reduzidos quando comparados com aqueles apresentados pelos alunos que ouvem”. Lacerda (2013, p.185). Marchesi, Coll, Palacios (1995), apontam que o “como ensinar” é um dos pontos norteadores para a adequação das possibilidades para a aprendizagem do aluno surdo.

No entanto, quando existe um aluno surdo em uma sala, as práticas estreitam-se, pois, eles como todos alunos, possuem as suas singularidades e precisam de adaptação para a eficácia na aprendizagem. Diante desta realidade, “Ser professor de alunos surdos significa considerar suas singularidades de

apreensão e construção de sentidos quando comparados aos alunos ouvintes” (LACERDA, 2013, p.185). Nesse sentido, a prática precisa favorecer ao aluno, possibilitando uma aprendizagem efetiva, algumas adequações pedagógicas têm se mostrado eficaz na aprendizagem do aluno surdo, entre essas: fichário visual, dicionário em Língua portuguesa e Libras, caixas classificadoras, murais em Língua Portuguesa e Libras, caixas com histórias em sequências lógicas, contação de história em Libras, alfabeto datilológico entre outros, recursos visuais que sirvam de suporte à informação que é transmitida, como desenho, vídeos, cartazes e etc. As utilizações desses recursos são resultadas do processo de formação do professor, sem a formação inicial e continuada adequada, e disponibilidade de recursos didáticos para elaboração de diferentes atividades, dificilmente haverá efetivação do processo de ensino e aprendizagem do aluno surdo.

#### 4.7 Apoios à Atuação Docente

Na presente categoria buscou-se investigar se os professores pesquisados, em exercício da profissão, possuem os apoios necessários à sua prática cotidiana.

**Quadro 7** - Você possui apoio da escola e do sistema de ensino para lidar com esses alunos?

ENTREVISTADO	POSICIONAMENTOS
PROF. A	Não.
PROF. B	Sim

Fonte: As autoras, 2023.

Dentre esses apoios foi possível percebermos a presença e atuação do profissional intérprete da Língua de Sinais. Consideramos também que outros apoios são necessários à atuação docente, entre eles citamos a formação continuada de professores, para que estes não dependam exclusivamente do intérprete. A esse respeito, verifica-se que o processo de formação continuada de professores que lidam com alunos surdos deve estar centrado na formação do tipo “para além da prática reflexiva”, pois, além de promover reflexões sobre a prática pedagógica, possibilita um olhar sobre o contexto, indo ao encontro da proposta inclusiva, já que um dos pressupostos básicos é trabalhar com a diversidade dos alunos e esse fator é apenas conhecido quando o olhar docente vai além da deficiência e de suas práticas pedagógicas, expandindo-se para o contexto.

O modo como a formação continuada é conduzida traz reflexos importantes para o trabalho pedagógico:

O professor, agindo de acordo com a formação recebida, costuma privilegiar certos conteúdos em detrimento de outros. Dessa forma, o saber pode se apresentar num circuito repetitivo e desvinculado da realidade do aluno o que faz com que o sujeito, continuamente, mantenha a mesma prática alienada. É o que tem acontecido com a maior parte dos nossos professores, sejam eles “regulares” ou “especiais”. No entanto, é importante ressaltar que eles agem desta forma por não terem recebido, em seus cursos de formação e capacitação, suficiente instrumentalização que lhes possibilite estruturar a sua própria prática pedagógica para atender às distintas formas de aprendizagem de seu alunado (GLAT; NOGUEIRA, 1998, p. 3-4).

Constata-se a importância que a formação tanto inicial quanto continuada assume no trabalho pedagógico e a necessidade de atribuição de novos sentidos à maneira como é conduzida a formação continuada de professores, que deve superar visões tradicionais e explorar a identidade surda.

#### **4.8 Avaliação dos Professores Pesquisados sobre o seu Preparo para Atuar com Alunos Surdos**

Nesta categoria procurou-se conhecer a preparação dos professores pesquisadas para atuar com alunos surdos.

#### **Quadro 8 - Você se considera apto para trabalhar com alunos surdos?**

<b>ENTREVISTADO</b>	<b>POSICIONAMENTOS</b>
PROF. A	Sim
PROF. B	Sim

Fonte: As autoras, 2023.

Os professores pesquisados afirmaram estar preparados para a atuação com alunos surdos. No entanto, entendeu-se que depender do intérprete para a comunicação do aluno surdo mostra uma insuficiência no preparo docente, isso porque naturalmente há inúmeros desafios enfrentados por professores de alunos surdos nas escolas regulares.

Como o professor lida diretamente com aluno surdo, sendo o responsável pelo processo ensino-aprendizagem, ele, obrigatoriamente, necessita ser capacitado para atuar junto aos alunos surdos e aos alunos com outros tipos de deficiências. Em função disso, as leis brasileiras são claras em estabelecer que o professor deve

ser capacitado. Verificou-se então que por meio desta pesquisa, que a formação continuada de professores de classe comum sobre a educação inclusiva ainda é uma questão que carece de reflexões, tendo em vista as resumidas respostas.

#### 4.9 Intérprete de Libras em Sala de Aula

**Quadro 9** - Em sua sala, possui intérprete de Libras? Qual a importância do mesmo?

ENTREVISTADO	POSICIONAMENTOS
PROF. A	Sim, facilita a relação entre o aluno e professor
PROF. B	Sim, é muito importante e indispensável.

Fonte: As autoras, 2023.

Que o profissional intérprete é importante e indispensável já se sabe, principalmente porque este auxilia no processo de transmissão de informações entre surdos e ouvintes. A Lei de 5.626 de 22 de dezembro de 2005, que determina a inclusão do aluno surdo no ensino regular, e para que isso ocorra de forma que traga resultados positivos, ele necessita de um Intérprete de Libras, “profissional que domina a língua falada do país e que é qualificado para desempenhar a função de Intérprete” (BRASIL, 2004), interpretando, então, da língua de sinais para a língua falada ou vice-versa. O Intérprete irá mediar a comunicação entre o surdo, professores e colegas através da LIBRAS, que possibilita a interação de ambos. Quando não há essa mediação a comunicação é bloqueada.

A educação é a área que mais requer deste profissional atualmente, e com isso vemos a necessidade de investir nesta formação para que possa atender a demanda. Para que a pessoa seja qualificada para atuar como intérprete, ela deve dominar a língua de sinais e a língua falada do país. A proficiência em línguas de sinais é essencial para que o intérprete possa desenvolver a mediação. A seguir, têm-se o que requer para efetivar a formação do Tradutor e Intérprete de Libras conforme o Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos:

Capítulo V Art. 17.

A formação do tradutor e intérprete de Libras – Língua Portuguesa deve efetivar-se por meio de curso superior de Tradução e Interpretação, com habilitação em Libras – Língua Portuguesa.

Art. 18. (...) a formação de tradutor e intérprete de Libras – Língua Portuguesa, em nível médio, deve ser realizada por meio de:

- I – cursos de educação profissional;
- II – cursos de extensão universitária; e

III – cursos de formação continuada promovidos por instituições de ensino superior e instituições credenciadas por secretarias de educação. Parágrafo único. A formação de tradutor e intérprete de Libras pode ser realizada por organizações da sociedade civil representativas da comunidade surda, desde que o certificado seja convalidado (...).

Quanto ao papel do intérprete:

Realizar a interpretação da língua falada para a língua sinalizada e vice-versa observando os seguintes preceitos éticos: a) confiabilidade (sigilo profissional); b) imparcialidade (o intérprete deve ser neutro e não interferir com opiniões próprias); c) discrição (o intérprete deve estabelecer limites no seu envolvimento durante a atuação); d) distância profissional (o profissional intérprete e sua vida pessoal são separados); e) fidelidade (a interpretação deve ser fiel, o intérprete não pode alterar a informação por querer ajudar ou ter opiniões a respeito de algum assunto, o objetivo da interpretação é passar o que realmente foi dito). (BRASIL, 2004, p. 28).

Portanto, o profissional intérprete precisa ter formação adequada e seguir a norma técnica e de ética profissional que lhe confere, sendo o seu trabalho indispensável a ação conjunta inclusiva aos alunos surdos na sala de aula regular.

#### 4.9.1 Estratégias de ensino utilizadas pelos professores pesquisados ao ensinar conceitos básicos à alunos surdos

Buscamos nessa categoria compreender a melhor forma de se aplicar os conceitos básicos de matemática a alunos surdos a partir do questionamento abaixo.

**Quadro 10** - Quais são as estratégias de ensino utilizadas nas aulas de matemática ao ensinar os conceitos básicos?

ENTREVISTADO	POSICIONAMENTOS
PROF. A	Explicando da maneira mais clara possível retomando sempre conteúdos que fazem relação com os atuais para que eles possam entender os novos assuntos.
PROF. B	Com aulas explicativas e expositivas, com resolução de exemplos.

Fonte: As autoras, 2023.

Os mesmos relatam que explicam de forma clara e objetiva o que consideramos relevante, pois quanto mais simples e de fácil entendimento for a explicação, melhor será a compreensão para o aluno surdo. Entendemos a importância de estratégias e de recursos que promovam a aprendizagem da matemática, para que os alunos surdos possam interagir na sociedade, exercendo atividades como: realizar compras em supermercados, lojas e outros

estabelecimentos comerciais; realizar operações bancárias; administrar o seu próprio salário, bem como outros rendimentos. A Educação Matemática pode vir a assumir um papel importante nesse aspecto, possibilitando que o sujeito surdo participe mais da vida social, cultural e econômica.

Nesse contexto, compreende-se que a Educação Matemática precisa de estratégias visuais de ensino para contemplar a aprendizagem das pessoas surdas, inserindo-as no processo educacional e possibilitando a sua ascensão nos demais esferas da sociedade. Em outras palavras, quando o conhecimento matemático ensinado na escola estiver atrelado à cultura dos sujeitos surdos, outras formas de fazer e pensar matematicamente, advindas das demais culturas, serão possibilitadas. No bilinguismo educacional, as crianças surdas, por meio da língua de sinais, desenvolvem a sua identidade surda e cultural e tornam-se bilíngues (THOMA, 2011).

Frente a isso, estratégias e recursos didáticos na educação para surdos podem marcar a aprendizagem dos alunos surdos, como a presença do professor fluente em Libras, o domínio da língua de sinais pelo aluno, os recursos visuais e a estrutura necessária para o ensino; disciplina, organização e acompanhamento da família também são fatores que não podemos desprezar neste processo. A partir da língua de sinais, o aluno surdo explora o mundo; pela experiência visual constrói e produz conhecimento. Os estudos matemáticos bilíngues atendem às diferenças do aluno surdo, produzindo materiais didáticos específicos com recursos visuais e explicações em Libras.

#### **4.9.2 Possíveis contribuições da atuação docente ao processo de ensino e aprendizagem de alunos surdos**

**Quadro 11** - Cite as possíveis contribuições da atuação docente no processo de ensino e aprendizagem dos alunos surdos.

<b>ENTREVISTADO</b>	<b>POSICIONAMENTOS</b>
PROF. A	Facilitar o processo de ensino e aprendizagem e auxiliar no processo de compreensão dos conteúdos.
PROF. B	Contribui para nivelar o ensino do aluno surdo aos demais da turma.

Fonte: As autoras, 2023.

Analisou-se nas respostas apresentadas pelos professores pesquisados um distanciamento do que foi perguntado. Os profissionais e futuros profissionais da educação devem buscar inicialmente ensinar os conhecimentos propostos pela BNCC e afins e não somente “facilitar”, pois o professor titular da sala de aula é o principal responsável pelo processo de ensino e aprendizagem. Sobre as contribuições da atuação docente podemos citar que a escolha dos recursos que serão usados nas aulas é de fundamental importância, pois os mesmos são grandes aliados no processo de ensino/aprendizagem dos alunos.

Vive-se em uma sociedade que utiliza bastante o meio visual para fazer a comunicação, como: a televisão, manchetes de jornal, revistas, livros, outdoors, entre outros. Esses são alguns instrumentos que poderão ser utilizados como suporte para auxiliar os alunos surdos na compreensão do assunto que está sendo abordado. Como afirma Lacerda e Santos (2013, p. 186), “[...] para favorecer a aprendizagem do aluno surdo, não basta apenas apresentar os conteúdos em libras, é preciso explicar os conteúdos de sala de aula utilizando toda a sua potencialidade visual que essa língua tem”.

Por ser uma língua visuogestual, deve ser explorada da melhor maneira possível e assim construir e ampliar o conhecimento dos alunos surdos de maneira eficaz. Lacerda e Santos (2013, p.188), traz em seu texto outros elementos que podem ser úteis no desenvolvimento das aulas com alunos surdos:

[...] Um elemento imagético (uma maquete, um desenho, um mapa, um gráfico, uma fotografia, um vídeo, um pequeno trecho de filme) poderia ser um material útil à apresentação de um tema ou conteúdo pelos professores de ciências, física, química, biologia, história, geografia, matemática, inglês, entre outros.

Nessa citação as autoras trazem alguns exemplos de materiais e as disciplinas onde os mesmos podem ser utilizados, podendo ser adaptados a qualquer disciplina, conferindo um maior suporte no momento da explanação dos conteúdos, e buscando chamar a atenção dos alunos, e desse modo tentar sair do estado monótono de exposição dos assuntos trabalhados. Como afirma Lacerda e Santos (2013, p 188), “A escola, em geral, está presa ao texto didático como caminho único para a apresentação de conceitos, e este caminho tem se mostrado pouco produtivo quando se pensa na presença de alunos surdos em sala de aula.

## **5 PROPOSTAS DE CONTRIBUIÇÕES PARA O TRABALHO DO PROFESSOR NO PROCESSO DE ENSINO**

No processo de ensino e aprendizagem consideramos que o saber fazer do professor da classe comum está estreitamente ligado ao saber fazer para alunos ditos normais, ou seja, aqueles dentro dos padrões sociais vigentes. Portanto, todo seu planejamento está voltado para esse público. No momento em que ele recebe em sua turma um aluno com necessidades específicas, torna-se necessário que seu planejamento seja flexível a ponto de oportunizar modificações efetivas sem, contudo, minimizar sua qualidade ou suprimir conteúdos.

A efetivação de um currículo adaptado, aliada a uma prática pedagógica flexível, com adaptações necessárias é fundamental para o desenvolvimento de todos os alunos, sem exceção de nenhum, irá incluir o surdo na escola comum. Porém, sem que isso seja realizado, as possibilidades de insucesso serão maiores que as possibilidades de sucesso. Os esforços deverão, então, ser concentrados para transformar as escolas em espaços inclusivos, de forma que os professores propiciem um ambiente de aprendizagem adequado ao aluno.

O professor, ao receber um aluno com surdez assumirá a responsabilidade de conduzi-lo à construção do conhecimento, sabendo que toda a classe tem uma rotina na qual o aluno surdo deverá ser inserido. Nessa direção, práticas educacionais inclusivas não podem faltar em sala de aula, bem como, um professor dedicado a atuação que não só inclua, mas garanta o desenvolvimento dos seus alunos.

É importante mencionarmos o currículo como um suporte eficaz, que também esteja voltado a inclusão e respeito as adversidades encontradas em sala de aula. Nessa direção, Saviani (1994), menciona que a elaboração de um currículo que atenda a especificidade a que se propõe está ligada às questões relativas à conversão do conhecimento em saber escolar e sua manifestação na elaboração deste currículo e na constituição das disciplinas escolares e respectivos programas. Ainda de acordo o autor, é necessário que haja o envolvimento entre as diversas abordagens ligadas a sociologia e ideologia do currículo; análises de aspectos sociológicos, psicológicos e pedagógicos envolvidos na elaboração de propostas curriculares. Nesse momento, é possível pontuar dois caminhos distintos. No primeiro a ser trilhado o professor adota a concepção de currículo como sendo um

continuum, assumindo uma postura flexível quanto ao planejamento e implementação e, o currículo assim se apresenta também flexível e adaptado à necessidade do aluno. Por outro lado, num segundo caminho se houver um contexto curricular mais centralizado e normativo, o currículo pode ser entendido como único para atender todos os alunos de uma determinada série ou turma e neste caso, a presença do aluno surdo.

Na busca de práticas educacionais inclusivas e significativas, as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, Resolução CNE/CEB nº 2/2001, no artigo 2º, determinam que: Os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos. (BRASIL, 2001).

Os alunos surdos são considerados como grupo de alunos com deficiência sensorial, uma vez que a surdez está geralmente atrelada à deficiência auditiva. Entretanto, considerando as especificidades da população surda e, principalmente, daqueles indivíduos que se constituem como sujeitos com cultura e identidade surdas, colocamos em discussão a necessidade da inserção e inclusão dos surdos a partir desses espaços de atendimento especializado. Sendo assim as crianças com necessidades educacionais especiais têm garantido por lei o direito à educação de qualidade com inclusão, as salas de atendimento especializado funcionam como complemento na formação do aluno por meio da disponibilização de serviços e recursos de acessibilidade para sua participação juntamente com as salas regulares.

Falvey, Givner e Kimm (1999) apud Stainback & Stainback (2000) propõem um quadro diversificado de sugestões de estratégias para facilitar o acesso do aluno à aprendizagem. O quadro não é específico para alunos surdos, contudo, algumas das proposições constituem-se de fundamental importância para eles.

Dentre as sugestões descritas pelos autores, vale destacar: 1. Mudar o ambiente físico e fazer acomodações. 2. Variar a disposição dos grupos e os métodos de ensino. 3. Mudar formas de apresentação de conteúdos e comandas. 4. Ensinar em vários ambientes, não se restringir à sala de aula. 5. Utilizar equipamentos eletrônicos (vídeo, computador, calculadora etc.) 6. Baixar o nível de dificuldade de uma atividade. 7. Dar sugestões ou “dicas” extras. 8. Utilizar grupos de aprendizagem cooperativa (p.158-159).

Torna-se imprescindível também que um canal de comunicação seja estabelecido. O ideal seria que este canal se constituísse de uma língua estruturada, seja ela oral, escrita ou gestual. Na atual conjuntura em que se encontram as salas de aula comuns que contam com um aluno surdo, desprovidos na maioria das vezes de um canal de comunicação, torna-se necessário que o professor passe a adotar estratégias que venham a facilitar o desenvolvimento comunicativo do aluno surdo. É possível elencar algumas delas, segundo Marchesi (1995): a) utilizar todas as possibilidades sensoriais da criança; b) promover jogos que favoreçam a expressão e o intercâmbio comunicativo; c) permitir que a criança surda tenha acesso ao maior número possível de sinais; d) estabelecer um diálogo adequado, perguntar e dar tempo para que a criança elabore sua resposta; e) em situações que envolvam o grupo, certificar-se de que a criança surda recebeu a mensagem; f) utilizar a comunicação gestual e a língua de sinais para favorecer a comunicação.

As orientações e proposições para a ação educativa em sala de aula variam de forma singular entre os autores estudados. Em sua maioria, atentam para três grandes áreas de atuação: da organização do espaço físico, das instruções e das condutas de sociabilidade. Tendo como foco os arranjos em sala de aula, por vezes é preciso remeter a atenção não apenas ao aluno que apresenta uma necessidade educacional especial mas atentar para o grupo classe como um todo, com o intuito de promover um ambiente realmente inclusivo.

Neste sentido, Iverson (2000), aponta como recursos as diretrizes adaptadas do trabalho de Woolfolk (1993), como maneiras de ajudar um aluno a readquirir o sentido de domínio através do encorajamento do próprio valor. Cabe, então, sob essa ótica, ao professor: escolher tarefas de aprendizagem adequadas; ajudar os alunos a estabelecer objetivos de aprendizagem e orientá-los para o domínio da tarefa; enfatizar o progresso dos alunos; oferecer sugestões específicas de melhoria antes de solicitar e graduar os esboços finais; e, por fim, apontar as conexões entre esforço e realização.

A diferenciação e a flexibilidade decorrem da necessidade de adequar o ensino às características cognitivas do aluno e as suas necessidades específicas, assim, esta prática requer a experiência didática do professor (CORREIA, 1999). Assim, para que isso ocorra, é fundamental que o professor tenha acesso a teorias que fundamentem seu trabalho com o propósito de instrumentalizá-lo, promovendo um equilíbrio entre a teoria e a prática, o que, por sua vez, estará fortalecendo a

comunicação interpessoal, professor-aluno-colegas de classe e, conseqüentemente, favorecendo o processo ensino-aprendizagem. O professor deve ter como propósito não centrar-se na limitação, mas sempre no potencial de cada aluno.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a presente pesquisa, foi investigado os principais desafios enfrentados por professores de matemática com seus alunos surdos. Sabe-se naturalmente que a docência em qualquer área traz consigo suas peculiaridades, difíceis de lidar ou tranquilas, se tratando de alunos surdos é bem mais complexo ministrar aulas, pois requer um suporte pessoal por parte do professor, profissional, escolar e do sistema de ensino. Na presente investigação, os professores pesquisados não relataram suas dificuldades diante do ensino de matemática para esses alunos, mas sempre mostraram dependência do profissional intérprete para a comunicação e respostas resumidas quanto a seu conhecimento acerca do tema, o que leva a conclusão de que estes professores estão distantes da prática docente atual e inclusiva, isso porque o ensino a alunos surdos não se resume a mera transmissão por parte do intérprete.

No que diz respeito a inclusão escolar de alunos surdos, concluiu-se com a pesquisa que os alunos da escola investigada possuem o devido suporte inclusivo na escola, a contar pelo profissional intérprete até os recursos necessários mencionados pelos professores pesquisados. Nesse sentido, mencionamos que a atuação do Intérprete de Libras na área da Educação, é algo indispensável, pois a inclusão do aluno surdo só se efetivará com a presença de um profissional habilitado para a função. No entanto, apenas a presença do intérprete não é o suficiente. Requer envolvimento da comunidade escolar no processo, garantindo a efetividade do ato inclusivo.

É necessária também a criação de um ambiente favorável para que o aluno surdo desenvolva suas potencialidades, habilidades, competências e sua criatividade como qualquer outro aluno. Nesse sentido, é que se faz necessário fomentar debates sobre a formação continuada para os profissionais da educação na perspectiva da inclusão. Professores que atuam no ensino regular no atendimento a alunos surdos, precisam interagir mais com o aluno, conhecer as especificidades que cercam o seu processo de aprendizagem. Com relação ao intérprete, é preciso que o professor compartilhe o conteúdo das aulas com o profissional para facilitar o ato de interpretar, dessa forma podem ser minimizadas as dificuldades da interpretação e alcançar de forma mais eficaz o objetivo do processo educacional para os alunos com surdez.

A escola deve adotar em seu currículo abordagens indispensáveis para o crescimento intelectual do aluno surdo, e metodologias adequadas que valorizem a cultura surda, e possibilite o aluno a compreender o assunto abordado. A atuação do professor juntamente com o Tradutor Intérprete de Libras - TILS é muito importante, tendo em vista que o aluno surdo depende muito dessa parceria, a forma como se relacionam, se buscam, a adaptação dos materiais a serem utilizados, se desenvolvem boas práticas para uma melhor forma de abordagem dos conteúdos, tudo isso envolve diretamente o ensino/aprendizagem dos alunos, e se não existir essa parceria o desenvolvimento educacional como um todo ficará prejudicado. Segundo Lacerda e Santos (2013, p. 196) [...] “O ILS, devido ao maior contato com a comunidade surda e conhecimentos sobre as especificidades do aluno surdo, pode trazer contribuições valiosas ao professor, com relação ao processo de aprendizagem”.

A metodologia utilizada na presente pesquisa alcançou os objetivos propostos, mas considera-se necessários outros estudos acerca dessa temática, visto que, muitos professores ainda limitam sua atuação a alunos surdos dependendo do intérprete, porém as estratégias lúdicas são de responsabilidade do professor titular, principalmente por conhecer bem mais o componente curricular matemática.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução Luis Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: edições 70, 2011.
- BERTOLI, V. **O ensino da Matemática para Alunos Surdos**. III Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia. Ponta Grossa/PR, 2012.
- BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília, 2006.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2005.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: 5ª a 8ª série**. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental, 1998.
- CORREIA, B. Alunos com necessidades educativas especiais na sala de aula. Portugal: Porto Editora. 1999.
- DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Resolução de Problemas da Matemática**. São Paulo: Ática, 1996.
- FUNAYAMA, Carolina Araújo Rodrigues. **Problemas de Aprendizagem: enfoque multidisciplinar**. Campinas, SP. Alínea, 2008.
- GESSER, A. **LIBRAS? Que Língua é essa?** crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social – 6ª ed.** - São Paulo, Atlas, 2008.
- GRASSI, G. **O Ensino da Matemática para os Surdos**. (Monografia de Conclusão do Curso de Licenciatura em matemática). Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Foz do Iguaçu, 2003.
- GROENWALD, Claudia Lisete Oliveira; TIMM, Úrsula. **Utilizando Curiosidades e Jogos Matemáticos em Sala de Aula**. Educação Matemática em Revista/RS, nov. 2000.
- HOMAD, Cynthia Duk. **Educar na Diversidade: material de formação docente**. 3ª ed. Brasília: MEC/SEESP, 2006.

IBGE. **Cidades e Estados. São Miguel do Tocantins.** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/sao-miguel-do-tocantins.html>. Acesso em: 18.jul.2023.

IVERSON, A. M. **Estratégias para o manejo de uma sala de aula inclusiva.** In: STAINBACK & STAINBACK, Inclusão: Um guia para educadores. Porto Alegre: Artes Médicas Sul. 2000.

KEMMIS, Stephen & WILKINSON, Mervin. **A Pesquisa-ação Participativa e o Estudo da Prática.** In: PEREIRA, J. E. Diniz & ZEICHNER, K. M. (Orgs). A pesquisa na formação e no trabalho docente. Belo Horizonte: Autêntica, 2002, p. 43-67.

LACERDA, Cristina B. **A Prática Pedagógica Mediada (também) pela Língua de Sinais:** trabalhando com sujeitos surdos. Cadernos Cedes, n. 50, 2000.

LACERDA, C. B. F. **Tenho um Aluno Surdo, e Agora?** Introdução a Libras e educação de surdos. São Carlos: EDUFSCar, 2013.

MARCHESI, Álvaro. COLL, César. PALACIOS, Jesús. **Desenvolvimento Psicológico e Educação:** Psicologia da educação, Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

MARCHESI, A., et. al. **Desenvolvimento Psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar.** Cap. 14. A educação da criança surda na escola integradora. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, p. 215-231, 1995.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Especial. **Educação Infantil:** saberes e práticas da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização: surdez. [4ª ed.] / elaboração profª Daisy Maria Collet de Araujo Lima – Secretaria de Estado da Educação do Distrito Federal. [et. al.]. – Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais.** Brasília: Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 1994.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Decreto Nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005,** Secretaria de Educação Especial, 2005. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Lei Nº. 10.436, de 24 de abril de 2002.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** Brasília: MEC. 1999.

MIRANDA, Crispin Joaquim de Almeida; MIRANDA, Tatiana Lopes de. **O Ensino de Matemática para Alunos Surdos:** Quais os desafios que o professor enfrenta? 2011.

NUNES, Sylvia. SAIA, Ana. SILVA, Larissa. MIMESSE, Soraya. **Surdez e Educação:** escolas inclusivas e/ou bilíngues? CIDADE, EDITORA, 2015.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da Pesquisa: Abordagem teórico/prática**. 17ª ed. – Campinas, São Paulo: Papirus, 2012.

PEREIRA, Vera Lúcia Biscaglia. **Investigação – Ação Escolar: Situação-problema na aprendizagem de conceitos matemáticos**. 2008. p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação) Universidade Federal de Santa Maria. Rio Grande do Sul-RS, 2008.

PIMENTEL, I. F; Sabino, E. B. **Jogos Adaptados Utilizados como Recurso Pedagógico Facilitador para o Ensino de Libras em Castanhal-PA**. Realize Eventos e Editora. Campina Grande. 2014.

Política Nacional da Educação Especial na perspectiva inclusiva. Brasília: MEC/SEF/SEESP, 2008

QUADROS, R. M. **A Educação de Surdos: enfoque bilíngue com pressupostos linguísticos**. (1996) (a publicar).

QUADROS, R, M. **Educação de Surdos: A aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artes médicas, 1997. 126 p.

RANGEL, G. M. M; STUMPF, M. R. **A Pedagogia da Diferença para o Surdo**. In: LODI, A. C. B; MÉLO, A. D. B; FERNANDES, E. (Org)s. Letramento, bilinguismo e educação de surdos. Porto Alegre: Medição. 2012. P. 113-133.

SÁ, Tatiane Militão de. SILVA, Girlane de Andrade. **A Matemática e a sua Adaptação ao Mundo dos Surdos: linguagem e operações básicas**. Anais do Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1 - 06 de julho 2017.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. ver. e atualizada – São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, Francysclyde Bezerra; SANTOS, Tiago Cavalcante. **A Matemática e a Surdez**. 2017. Acesso em: 12 de agosto de 2022.

SKLIAR, C. **Atualidade da Educação Bilingue para Surdos**. Porto Alegre: Editora Mediação. 1999.

SKLIAR, Carlos. **Um Olhar sobre o Nosso Olhar Acerca da Surdez e das Diferenças**. In: \_\_\_\_\_ (Org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013, p. 7-32.

SOARES, Maria Aparecida Leite. **A Educação do Aluno Surdo no Brasil**. 2ª ed. Campinas: Autores Associados LTDA, 2005.

STROBEL, Karin. **As Imagens do Outro sobre a Cultura Surda**. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.

STROBEL, Karin L. **Surdos**: Vestígios culturais não registrados na história. 2008. 176 f. Tese. (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação. UFSC, Florianópolis.

THOMA, Adriana da Silva. **Educação Bilíngue para Surdos no Contexto da Educação Inclusiva**. In: MORAES, Salete Campos de (Org.). Educação inclusiva: diferentes significados. Porto Alegre: Evangraf, 2011. p. 129-140.

TINOCO, J., MARTINHO, M. H., & SANTOS, A. C. **O Uso da Língua Gestual Portuguesa na Aprendizagem Matemática em Alunos com Deficiência Auditiva: Resultados preliminares**. Revista de Educação Matemática, 15(20), 445-462 - REMat, 2018.

UMBUZEIRO, M. B *et al.* **Surdez, Inclusão e Matemática**. Curitiba- Brasil: Editora CRV, 2013.

VYGOTSKI, L. S. **Obras Escogidas V**: fundamentos de defectologia. Madri: Visor Distribuciones, 1997.

WOOLFOLK, A. E. Educational psychology Boston, 1993. Apud IVERSON, A. M. **Estratégias para o manejo de uma sala de aula inclusiva**. In: STAINBACK & Referências Bibliográficas - 188 STAINBACK, Inclusão: Um guia para educadores. Porto Alegre: Artes Médicas Sul. 2000.

S581e Gonçalves Neta, Judith Silva; Farias, Laysa da Silva.

O ensino da matemática para alunos surdos: Um estudo realizado nas escolas U.E. F Frei Solano e E.F. São João Batista em Bacabal-MA / – Bacabal-MA, 2023.

47 f: il.

Monografia (Graduação) – Curso de Matemática – Licenciatura- Universidade Estadual do Maranhão-UEMA/ Campus Bacabal-MA, 2023.

Orientador: Prof. Esp. Marco Aurélio Godinho Rodrigues

1. Alunos Surdos 2. Matemática 3. Ensino e aprendizagem  
4. Estratégias.

CDU: 510.2:376.6