



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**INSTITUTO UNIVERSIDADE VIRTUAL**  
**PROGRAMA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**JÉSSICA MARIA DE SOUZA COSTA**

**ANÁLISES DA DIDÁTICA UTILIZADA NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA  
ALUNOS COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA NO ENSINO FUNDAMENTAL II**

**MARANGUAPE**

**2020**

JÉSSICA MARIA DE SOUZA COSTA

ANÁLISES DA DIDÁTICA UTILIZADA NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA  
ALUNOS COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA NO ENSINO FUNDAMENTAL II

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Matemática semipresencial da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciada em Matemática.

Orientadora: Profa. Ma. Antônia Jacinta Barbosa Lima.

MARANGUAPE

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- C873 Costa, Jéssica Maria de Souza.  
Análises da Didática Utilizada no Ensino da Matemática para Alunos com Deficiência Auditiva no Ensino Fundamental II / Jéssica Maria de Souza Costa. – 2020.  
29 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto UFC Virtual, Curso de Matemática, Fortaleza, 2020.  
Orientação: Profa. Ma. Antônia Jacinta Barbosa Lima.  
Coorientação: Prof. Dr. Jorge Carvalho Brandão.
1. LIBRAS. 2. Didática da Matemática. 3. Inclusão. I. Título.

CDD 510

---

JÉSSICA MARIA DE SOUZA COSTA

ANÁLISES DA DIDÁTICA UTILIZADA NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA  
ALUNOS COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA NO ENSINO FUNDAMENTAL II

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Curso de Licenciatura em Matemática  
semipresencial da Universidade Federal do  
Ceará, como requisito parcial para a obtenção  
do título de Licenciado em Matemática.

Aprovada em: \_\_/\_\_/\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Ma. Antônia Jacinta Barbosa Lima  
Universidade Federal do Ceará – UFC

---

Prof. Dr. Jorge Carvalho Brandão  
Universidade Federal do Ceará – UFC

Dedico este trabalho a Deus, o grande orientador da minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por ter me dado força para que eu chegasse até aqui.

À minha filha, que tem sido minha maior motivação.

À minha família, em especial aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

Agradeço de forma especial às minhas amigas e companheiras, Débora e Renagyla, pelo imenso apoio, sem ele, não teria chegado até aqui. Vocês fizeram parte desta minha jornada e vão continuar presentes em minha vida com certeza.

À minha orientadora, professora Antônia Jacinta Barbosa Lima, pela sua imensa dedicação, paciência, motivação e incentivo ao longo deste projeto.

Aos meus tutores presenciais, professores Marques e Juraci, que se prontificaram durante todo curso, dando-nos todo o auxílio possível.

Meus agradecimentos aos colegas de turma e parceiros de estudo, por toda a ajuda e apoio durante este período tão importante da minha formação acadêmica.

“A educação exige os maiores cuidados,  
porque influi sobre toda a vida.”

Sêneca

## RESUMO

O objetivo do presente trabalho é abordar o ensino da Matemática para alunos surdos do ensino fundamental II. A partir de entrevista com profissionais docentes, pretende-se analisar e discutir o papel do professor diante desse desafio, bem como o suporte oferecido por eles durante o processo de ensino, objetivando o êxito na aprendizagem. O trabalho também destaca a importância da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) para a educação dos surdos, buscando compreender o universo das pessoas portadoras de deficiência auditiva e a importância da educação para a inclusão desses indivíduos na sociedade. Além disso, a percepção, a identidade e a cultura dos sujeitos desta pesquisa serão evidenciadas, a fim de apontar as principais dificuldades do ensino da Matemática para esses alunos. Por fim, será analisado também se as escolas estão aptas a desenvolverem um plano pedagógico que atenda integralmente os discentes surdos que estão inseridos no ensino regular.

**Palavras-chave:** LIBRAS. Didática da Matemática. Inclusão.



## **ABSTRACT**

The aim of the present work is to approach the teaching of mathematics for deaf students in elementary school II. Through interviews with teaching professionals, the intention is to analyze and discuss the role of the teacher in the face of this challenge, as well as the support offered by them during the teaching process, aiming at learning success. The work also highlights the importance of the Brazilian Sign Language (LIBRAS) for the education of the deaf, seeking to understand the universe of people with hearing loss and the importance of education for the inclusion of these individuals in society. We will show their perception, identity and culture, and in this way we were able to point out the main difficulties of teaching mathematics to these students. We will also analyze whether schools are able to develop a pedagogical plan that will fully assist deaf students who are part of regular education.

**Keyword:** LIBRAS. Didactics of Mathematics. Inclusion.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Sala do AEE (Atendimento individual).....	21
Figura 2 – Sala do AEE (Atendimento individual em Matemática).....	22
Figura 3 – Sala do AEE (Recursos didáticos para o ensino da Matemática - I).....	22
Figura 4 – Sala do AEE (Recursos didáticos para o ensino da Matemática - II).....	23
Figura 5 – Sala do AEE (Recursos didáticos para o ensino da Matemática - III).....	23

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AEE	Atendimento Educacional Especializado
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
NEE	Necessidades Educativas Especiais
OBMEP	Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>25</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>27</b>
	<b>APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE PESQUISA.....</b>	<b>29</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Muito se fala sobre a inclusão nos cursos de licenciatura, evidenciando que os indivíduos com deficiência devem ser incluídos nas escolas comuns, entretanto pouco se exige, do futuro docente, uma reflexão sobre a política de inclusão e os seus reflexos nos processos de socialização e de aprendizagem dos alunos com necessidades especiais. As políticas educacionais propõem uma escola preparada para oferecer uma educação inclusiva e de qualidade para todos os seus alunos. Isso implica na coexistência de todos, ou seja, a criança deficiente deixa de ser “segregada” e passa a compartilhar dos mesmos direitos e benefícios dos demais, e dessa maneira, a sua inserção na escola comum promove a construção de uma visão inclusiva.

É importante que o grupo gestor e os professores considerem que cada aluno portador de deficiência apresenta características próprias, que os tornam únicos e especiais, constituindo uma diversidade de interesses e ritmos de aprendizagem. Apesar disso, trabalhar com as diversidades, projetando a construção de um novo conceito do processo ensino-aprendizagem, banindo, definitivamente, o seu caráter excludente, de modo que todos possam ser incluídos no ambiente escolar, é um dos grandes desafios da escola hoje.

Qualquer criança é capaz de aprender, mas o caminho da aprendizagem é individual e gradativo. Cabe ao professor estar atento para as necessidades dos alunos, valorizando a diversidade e estimulando as crianças a apresentarem seu melhor desempenho, sem usar critérios comparativos.

Segundo o último Censo do IBGE (2010), o Ceará tem cerca de 250 mil surdos ou portadores de alguma deficiência auditiva. Desse universo, cerca de 14% (35 mil) estão em idade escolar. Sabe-se o quão bom seria se toda criança surda tivesse a LIBRAS como língua de instrução. No entanto, a realidade é outra, pouquíssimas crianças surdas do Brasil têm a possibilidade de aprender a língua de sinais logo nos seus primeiros anos. Comumente, nas escolas, o aprendizado desses estudantes é mediado por um intérprete, e a comunicação com os colegas de salas não surdos é feita por meio de mímicas, da escrita ou usando o alfabeto básico dos surdos, o que dificulta muito a inclusão.

Nessa esteira, são compreendidas as dificuldades da inclusão escolar e que ela ainda necessita ser discutida para a busca de melhorias a fim de garantir um processo de ensino que esteja de acordo com as singularidades de cada aluno.

Destaca-se ainda que o planejamento do ensino em instituições municipais com estudantes surdos é guiado pelo Atendimento Educacional Especializado (AEE), que engloba

os instrumentos pedagogicamente adequados ao ensino de alunos deficientes. Entretanto, o AEE deve ser complemento e não um substitutivo da pedagogia escolar.

Apesar de tudo que foi exposto sobre a inclusão e o respeito às diversidades, muitos educadores instintivamente têm a tendência de padronizar os alunos, utilizando uma única metodologia e apostando que todos aprendam ao mesmo tempo e da mesma forma, ao invés de conduzir o aprendizado por experiências e valores pessoais. Daí surge o questionamento, se os professores trabalham assim com alunos ouvintes, considerados "normais", como eles irão lidar com a inclusão e educação de estudantes surdos?

Alguns docentes acreditam que apenas o domínio do conteúdo é suficiente para ser um bom educador. Pode-se dizer que isso é um mito, o professor eficaz precisa ser autônomo, sendo capaz de desenvolver estratégias e metodologias variadas e acompanhar o desenvolvimento dos estudantes, acreditando no potencial de aprendizagem de todos eles.

Entre os muitos desafios enfrentados pelos docentes, um em especial se torna motivo de preocupação, a educação de alunos surdos, visto que nos cursos de magistério e licenciatura, em geral, não habilitam os futuros professores a trabalharem com alunos surdos. Esse fato faz com que o processo de ensino se torne um obstáculo diante de uma sociedade em constante transformação.

Nogueira e Machado (1996) informam que os docentes de surdos costumam considerar que a Matemática é a disciplina que menos apresenta dificuldades para as suas crianças, à exceção dos problemas, cujos entraves são atribuídos, não sem razão, às dificuldades óbvias de interpretação dos enunciados. Nessa esteira, no desenvolvimento deste trabalho, será analisado até que ponto é verdadeira essa afirmação.

Diante do exposto, este trabalho acadêmico tem o intuito de apresentar, questionar e analisar, por meio de um estudo de campo, as experiências vivenciadas pelos professores de alunos surdos, inseridos em turmas de ensino regular do ensino fundamental II, além disso, pretende-se abordar as dificuldades enfrentadas pelo professor na educação do surdo. Será questionado, inclusive, se a participação do intérprete em sala de aula é suficiente para o aprendizado do aluno surdo, bem como o papel da família na educação desse estudante.

Sendo assim, o objetivo geral deste trabalho é apresentar e discutir as estratégias e os recursos metodológicos que são utilizados no ensino da Matemática para surdos. Para atingir esse fim, foram entrevistados 03 professores de Matemática que atuam como docentes de alunos surdos. Por meio dessas entrevistas, tentou-se coletar as especificidades empregadas, por esses professores, no processo de ensino-aprendizagem da criança com deficiência auditiva.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Muitos dos problemas educacionais da atualidade estão diretamente ligados à educação especial e à inclusão. Isso se dá, em especial, devido ao ambiente escolar moderno ser heterogêneo e permeado pelas diversidades, logo é papel do educador conduzir esses sujeitos diversos aos caminhos para aprender Matemática.

A inclusão de alunos deficientes nas escolas regulares da rede pública de educação ainda está longe de ser a ideal. Há muito que avançar, principalmente nas relações entre professor/aluno Surdo e vice-versa. Sobre isso, Lacerda (2006) afirma que:

A inclusão apresenta-se como uma proposta adequada para a comunidade escolar, que se mostra disposta ao contato com as diferenças, porém não necessariamente satisfatória para aqueles que, tendo necessidades especiais, necessitam de uma série de condições que, na maioria dos casos, não têm sido propiciadas pela escola. (LACERDA, 2006, p. 46)

A inserção de alunos especiais no ensino regular trouxe uma nova realidade para a escola, a qual se alicerça no fato de esses indivíduos, que antes eram reclusos ou segregados, se fazerem presentes no cotidiano escolar, passando a serem vistos de outra forma. Tal fato gerou várias reações no professor, a saber: a insegurança, a impotência e até o desejo de superar o desafio.

A declaração de Salamanca (UNESCO, 1994) é um dos primeiros documentos que aborda a temática da inclusão dos alunos com necessidades especiais. Nele, definiu-se que a inclusão desses alunos, na classe regular, implica a elaboração de ações adaptativas do currículo, objetivando que o aluno com necessidades especiais faça parte dessa classe regular, aprendendo as mesmas coisas que os demais para que ele possa ser desenvolvido de maneira efetiva em sala de aula e atenda às necessidades individuais de todos os alunos.

Conforme Salamanca (UNESCO, 1994) há um emergente consenso de que as crianças e jovens com necessidades educacionais especiais devem ser incluídas nos planos educativos feitos para a maioria das crianças. Isso levou ao conceito de escola inclusiva. Cumpre destacar que o desafio para uma escola inclusiva é o de desenvolver uma pedagogia capaz de educar com sucesso todos os alunos, incluindo aqueles com deficiência e desvantagens severas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1998) também compartilham dessa ideia e indicam que se realize a adaptação do currículo regular, quando necessário, para torná-lo apropriado às peculiaridades dos alunos com necessidades especiais.

O AEE não garante uma política de aquisição de língua de sinais para as crianças surdas na etapa da Educação Infantil e parece partir do princípio de que bastam algumas horas de contato com os surdos, em espaços formais de aprendizagem, para que a criança surda tenha acesso e aprenda uma comunicação efetiva em sinais, o que leva a um grande questionamento sobre a política de inclusão (THOMA, 2011, p. 133)

Para Mendes (2002), o movimento mundial pela educação inclusiva vem crescendo gradativamente, envolvendo ações políticas, culturais, sociais e pedagógicas em defesa do direito de todos os cidadãos de conviverem no mesmo espaço educativo, aprendendo e participando sem qualquer tipo de discriminação. É impróprio falar em educação inclusiva quando tão somente se permite o acesso dos aprendizes com necessidade especial ao espaço escolar, sem oferecer-lhes a ajuda e o apoio de educadores que acumularam conhecimentos e experiências específicas, podendo dar suporte a esse alunado.

Ao refletir sobre o cotidiano dos professores brasileiro, Naujorks cita que “o professor, cada vez mais, tem se ressentido em seu cotidiano profissional. Sentimentos de desilusão, de desencantamento com a profissão são frequentemente relatados, evidenciando o quanto essa profissão está vulnerável ao stress” (NAUJORKS, 2002, p. 46).

Dado isso, é válido o seguinte questionamento: como oferecer ao estudante, com necessidades especiais educacionais, o suporte pedagógico de qualidade e funcionalidade, se o professor, principal agente nessa realização, encontra-se desmotivado e despreparado para o enfrentamento dessas necessidades?

Masini (1999), ao analisar as expectativas com relação à inclusão escolar do ponto de vista do educador, propõe a inclusão responsável, por meios de projetos educacionais que considerem a dialética teoria-prática. Para isso, é necessário que cada um reflita, com base no conhecimento de seus limites pessoais e de formação, como pode contribuir para a inclusão.

Tratando especificamente da Matemática, um dos grandes problemas que o docente encontra refere-se à comunicação em sala de aula com os alunos (especialmente o surdo) em virtude da simbologia e da linguagem, seja ela própria da Matemática ou própria da Língua de Sinais.

Destaca-se ainda que o professor se esforça para realizar seu trabalho visando à melhoria do alunado, tentando amenizar as diferenças em prol da aprendizagem e inclusividade dos alunos “diferentes”. Porém esse profissional, normalmente, tem limitações pedagógicas e certa inabilidade técnica que o impede de promover ações pedagógicas produtivas e que de fato contribuam para a inclusão dos estudantes.

Nesse processo de inclusão social, também é muito importante que o educador conheça a história que envolve a cultura surda no Brasil e entenda os tipos de identidades



surdas, pois, apesar de fazerem parte da mesma comunidade, possuem diferentes tipos culturais. Para Miranda e Miranda (2011), o fato do sujeito ser surdo não impossibilita a comunicação, mas, para que se possa trabalhar com os surdos, é necessário conhecer algumas informações, como: se já nasceram surdos ou perderam a audição antes de aprenderem a língua falada ou se perderam a audição após o aprendizado da língua falada, nível de surdez, seus potenciais e outros pontos importantes, os quais servirão de base para uma possível organização em grupos, diferenciando-os em suas identidades e culturas.

Segundo Casarim (2014), os surdos, ao longo do tempo, tiveram grandes conquistas na educação, como a criação da primeira escola para surdos, a criação e a aprendizagem de sinais com movimento do corpo, a imposição da oralidade até o momento em que foi defendido por estudiosos como uma concepção socioantropológica que respeita a surdez. E observando as diferenças da cultura surda para agregar a um novo modelo pedagógico que se baseia no respeito às diferenças e ao direito a uma língua de sinais e cultura própria, esse autor reitera que:

O sujeito surdo interage com o mundo a partir de uma experiência visual. Todas as suas construções de conhecimento se dão pelo canal espaço-visual mediados pelo seu instrumento natural de comunicação: a língua de sinais e a língua escrita. Além de viabilizar todos os processos cognitivos, linguísticos, éticos, artísticos e intelectuais do surdo, a língua de sinais constitui, conforme este modelo, um elemento identificatório entre esses sujeitos. Ao compartilharem uma língua comum, os surdos passam a se reconhecer como membros de uma comunidade singular. (CASARIM, 2014, p 238)

Assim, os níveis de desenvolvimentos da comunidade surda e seu espaço de articulação política vêm mudando sua imagem na sociedade e colaborando para as transformações na aprendizagem dos alunos com deficiência auditiva. Tais níveis foram conquistados pelos novos meios de comunicação linguística, a qual se concretiza atualmente como uma nova proposta pedagógica de Educação Bilíngue. Dessa forma, pode-se entender que o surdo percebe o mundo por meio do olhar e que sua forma de receber o conhecimento se dá a partir desse canal.

Partindo dessa perspectiva, a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) foi oficializada por meio da Lei nº 10.436/2002 enquanto língua dos surdos brasileiros. Aliado a isso, ocorreu a aceitação da LIBRAS pelo MEC e, com o Decreto nº 5.626, adveio a inclusão da LIBRAS como disciplina curricular obrigatória nos cursos de Licenciatura. A mais, as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação passam a coordenar o ensino das crianças com necessidades especiais – inicialmente denominadas portadoras de deficiência.

Para Turchiello, Silva e Guareschi (2014), atualmente, as políticas públicas brasileiras vêm demonstrando um maior interesse pela educação inclusiva no ensino. Com a publicação da nova Política Nacional de Educação Especial, na perspectiva da Educação Inclusiva, ocorreu uma ação intensiva de agregação dentro do ensino regular, sendo criada uma modalidade de ensino transversal, assegurando que todas as crianças e adolescentes sejam devidamente matriculadas no ensino comum, independentemente de suas necessidades educacionais específicas. Essas mudanças permitem uma sala de aula fundamentada no processo de interação dos discentes que são fortalecidos e garantidos por lei.

Foi assim que surgiram as necessidades de criar mecanismos para eliminar as barreiras que impedem a aprendizagem dentro do ensino, principalmente da Matemática. Dessa forma, criou-se o AEE, o qual tem como função: identificar, elaborar, organizar recursos pedagógicos e a acessibilidade, a quais devem eliminar barreiras para a plena participação dos discentes, considerando suas necessidades específicas. Sendo assim, as atividades desenvolvidas no atendimento educacional especializado são diferenciadas das atividades propostas na sala de aula comum, não sendo substitutivas à escolarização. É sabido que o atendimento vem completar a formação dos alunos com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela (BRASIL, 2008, p. 10). Além disso, de acordo com o Decreto nº 7.611/2011, Art. 3º, que trata sobre os objetivos do AEE, são objetivos do atendimento educacional especializado:

- (i) – prover condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular e garantir serviços de apoio especializados de acordo com as necessidades individuais dos estudantes;
- (ii) – garantir a transversalidade das ações da educação especial no ensino regular;
- (iii) – fomentar o desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as barreiras no processo de ensino e aprendizagem; e
- (iv) – assegurar condições para a continuidade de estudos nos demais níveis, etapas e modalidades de ensino (BRASIL, 2011, p. 2).

Como recentemente o Brasil, na perspectiva política, vinha demonstrando maior atenção pela educação inclusiva, formava-se também um novo cenário educacional, o qual necessitava da criação de mecanismos que dão suporte para se tornar possíveis as futuras mudanças, já que o intuito não é substituir, mas sim criar um apoio para que o ensino regular seja apto para receber todos os alunos, independentemente de sua necessidade especial.

O suporte dado pelo AEE deve garantir, por lei, a condição para que o aluno, com necessidades especiais, que se encontra matriculado dentro do ensino comum, consiga participar e aprender, de modo que o aprendizado seja algo ao alcance de todos sem nenhuma rejeição, seja do ensino infantil ao superior, contemplando qualquer modalidade de ensino.

Casarim (2014), realiza questionamentos muito importantes quando se refere ao AEE, a saber: “Como pensar em uma sala de aula para surdos? Quais são os recursos pedagógicos e didáticos que devem ser valorizados e oportunizados nesse contexto?”. A mais, afirma que, para atendê-los, é necessário que, não somente o professor, mas todo o grupo escolar tenha a educação bilíngue para que estes também possam propagar os valores e a língua de sinais. Além disso, a autora destaca a importância do bilinguismo para o aprendizado de todas as disciplinas e para a família que possui um grande papel no desenvolvimento do surdo. Outro ponto defendido pela Política Nacional Brasileira atual é que a educação dos alunos surdos ou com deficiência auditiva deve ser voltada para uma educação bilíngue, bem como orienta a implantação da sala de Recursos Multifuncionais.

O modelo proposto pelo AEE defende o mesmo, ou seja, deve-se oferecer uma sala de recursos multifuncionais para dar suporte aos alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE) para que o aprendizado possa ocorrer de forma lúdica. Analisando todo esse contexto criado para receber esses alunos, também deve ser observado que todo esse acolhimento, que a educação inclusiva proporciona, acaba fazendo com que o professor procure um novo significado para o ensino, reformulando sua proposta pedagógica para atender às necessidades do AEE.

Segundo Miranda e Miranda (2011), foi observado que, quando o aprendizado da Matemática, por alunos que não possuem necessidades especiais, ocorre de forma satisfatória, isso normalmente se dá com outras disciplinas. Já no caso de alunos surdos, geralmente, não ocorre da mesma forma, pois se acredita que, pelo fato de a Matemática ter uma linguagem semelhante a LIBRAS, o aprendizado é facilitado, fazendo com que o aluno surdo tenha um maior êxito em aprender Matemática, quando comparado a outras disciplinas.

Em suma, é possível notar que a Matemática proporciona uma ótima pedagogia visual e que essa ferramenta, sendo utilizada corretamente, potencializa o aprendizado tanto para alunos ouvintes como para surdos, ou até mesmo com outras Necessidades Educacionais Especiais (NEE), pois ela pode ser trabalhada de forma lúdica, dando ao aluno condições para construir seu próprio conhecimento. Apesar dessa comparação, destaca-se que nem todos os assuntos que a Matemática abrange são facilmente compreendidos pelos surdos, como os voltados para o raciocínio lógico ou para aqueles que apresentam um conteúdo de forma abstrata.

Ainda de acordo com o autor, existem vários fatores que ainda seguem atrasados para alcançar o sucesso do aprendizado matemático desses alunos, entre eles a imposição da língua portuguesa e a carência de material bibliográfico, principalmente que trate de assuntos

voltados para métodos de ensino e aquisição de conceitos numéricos que atendam a essa necessidade. Isso revela a necessidade de os recursos pedagógicos que são usados hoje terem de passar por um processo de transformação, sendo eles adaptados para atender à demanda desses alunos que contam com o apoio da escola.

Alguns estudos apontam que é necessário que o aluno surdo tenha domínio de alguns conteúdos básicos, como ordenação e produção de sequência numérica, para que ele tenha sucesso quando passar por assuntos mais aprofundados de contagem. Outras dificuldades apresentadas se referem à questão do raciocínio matemático, pois o aluno tem de associar o conteúdo linguístico da questão a uma forma de resolução do problema.

A equidade exige diferentes adaptações, de modo a ajudar todos os alunos na aprendizagem em Matemática. Dessa forma, a educação inclusiva dentro do ensino fundamental II, faz com que com os professores continuem buscando novas didáticas e estudando ferramentas necessárias para repassar o conteúdo em sala de aula, desenvolvendo o talento, potencial e interesse desses alunos. A mais, o docente deve agir como mediador e organizador do que deve ser ensinado e aprendido para que o discente seja o próprio construtor de seu conhecimento, utilizando o lúdico de maneira dinâmica para consolidar a aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

### 3 METODOLOGIA

Para verificar a realidade do sistema educacional de uma escola regular pública do ensino fundamental II e os mecanismos criados para dar suporte aos professores e aos alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE), em especial ao aluno surdo e sua família, foi realizada uma pesquisa qualitativa em uma escola do município de Maracanaú-Ce, pois o uso de metodologias qualitativas proporciona uma rica diversidade de posturas teóricas, metodológicas e técnicas que delas procedem (GUERRA, 2006).

Essa pesquisa coletou dados por meio de uma sondagem intermediada pela plataforma *Google forms* com três professores de Matemática que, atualmente, ensinam alunos com deficiência auditiva, na Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Deputado José Martins Rodrigues. Além disso, foi feita uma visita à sala de recursos multifuncionais da escola, em especial, na seção de ensino de Matemática, para verificar os recursos pedagógicos auxiliares no processo de ensino aprendizagem dos alunos atendidos pelo AEE.

Esses professores foram identificados como P<sup>1</sup>, P<sup>2</sup> e P<sup>3</sup>. Logo em seguida, estão expostos os questionamentos apresentados a esses docentes, bem como as respostas obtidas.

1- Quais são as principais dificuldades encontradas em relação ao processo de inclusão dos alunos com deficiência auditiva?

P<sup>1</sup>: “Alguns conteúdos são muito abstratos, na Matemática, dificultando ainda mais adotarmos uma metodologia que seja mais acessível aos alunos que são deficientes auditivos”.

P<sup>2</sup>: “Falta de formação inicial dos docentes. Falta de espaço adequado. Material didático não adaptado”.

P<sup>3</sup>: “Interação, recursos materiais e tecnológicos e acompanhamento em casa das atividades”.

2 - Como os professores estão trabalhando o ensino da Matemática com os alunos surdos e quais são os recursos metodológicos que estão sendo utilizados para o desenvolvimento desse processo de ensino aprendizagem?

P<sup>1</sup>: “As aulas são acompanhadas por intérpretes que ajudam muito na exposição das aulas em nosso dia a dia, usamos muito as tecnologias,

videoaulas, quiz, apresentação em ppt, jogos matemáticos e etc.”.

P<sup>2</sup>: “Trabalhamos com atividades adaptadas e com o suporte dos intérpretes e profissionais do AEE”.

P<sup>3</sup>: “Datashow, materiais concretos e dinâmica em equipe”.

3 - De acordo com a sua vivência em relação ao ensino da Matemática para alunos com deficiência auditiva, você poderia citar alguma(s) experiência(s) de sucesso?

P<sup>1</sup>: “A experiência que obtivemos sucesso foi na adaptação dos conteúdos e atividades para serem utilizados com os alunos. Desta forma junto com os intérpretes e AEE conseguimos alcançar maior aprendizagem e participação dos alunos”.

P<sup>2</sup>: “Fazemos vídeos de matemática também traduzidos por intérprete preparando-os para a OBMEP (Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas) e já tivemos aluno classificado para a segunda fase com êxito”.

P<sup>3</sup>: “Trabalho em equipe sobre frações e volume de materiais descartáveis”.

4 - O suporte dado pelo AEE tem potencializado o trabalho do professor nas aulas de Matemática? Justifique.

P<sup>1</sup>: “Com certeza. A colaboração do AEE nos dá o suporte para que todo nosso trabalho aconteça. Sem essa união fica complicado. No meu caso sou privilegiado, pois o AEE da minha escola é super atuante”.

P<sup>2</sup>: “Sim. Os profissionais do AEE nos ajudam bastante. A demanda é muito grande de alunos e com os profissionais do AEE nos sentimos mais amparados para trabalharmos nossos conteúdos”.

P<sup>3</sup>: “Sim. Acompanhando o conteúdo pelo livro e criando materiais referente àquela Atividade da semana”.

5 - Como se dá a relação entre o professor de Matemática, o profissional de apoio e o aluno com deficiência auditiva?

P<sup>1</sup>: “Relação transparente. Clara e objetiva. Onde o foco é o estudante

e seu aprendizado”.

P<sup>2</sup>: “Essa relação é de total parceria na escola que trabalho”.

P<sup>3</sup>: “Muito boa!”

6 - Muitas vezes a família não aceita a deficiência ou possui poucos recursos para aprender LIBRAS, mediante isso, a escola desenvolve alguma estratégia voltada para o envolvimento dos pais no processo de ensino-aprendizagem?

P<sup>1</sup>: “Sim, a escola faz também o acompanhamento com os pais de forma contínua”.

P<sup>2</sup>: “Sim. Na escola são ministradas oficinas para a comunidade escolar”.

P<sup>3</sup>: “Sim através de mini cursos de LIBRAS sobre o básico da linguagem”.

Foi feita a visita à sala de recursos multifuncionais, em 26 de outubro de 2020, com o intuito de observar os mecanismos oferecidos pelo AEE, como suporte aos professores e alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE). Observou-se que a sala estava dividida em dois ambientes: (i) que comportava um maior número de alunos; (ii) que era subdividido em três espaços para atendimento individual, como se pode observar na Figura 1.

Figura 1 – Sala do AEE (Atendimento individual)



Fonte: elaborada pela autora

Em especial, havia um ambiente separado para o ensino da Matemática para o

atendimento de alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE). Tal ambiente dispõe de diversos materiais de apoio para que o conhecimento matemático seja passado de forma lúdica. Na Figura 2, pode-se observar o espaço destinado ao aprendizado matemático e, nas Figuras 3, 4 e 5, alguns dos recursos didáticos concretos que a sala de recursos multifuncionais oferece para o ensino da Matemática no fundamental II:

Figura 2 – Sala do AEE (Atendimento individual em Matemática)



Fonte: elaborada pela autora

Figura 3 – Sala do AEE (Recursos didáticos para o ensino da Matemática - I)



Fonte: elaborada pela autora



Figura 4 – Sala do AEE (Recursos didáticos para o ensino da Matemática - II)



Fonte: elaborada pela autora

Figura 5 – Sala do AEE (Recursos didáticos para o ensino da Matemática - III)



Fonte: elaborada pela autora

Esses eram alguns dos materiais concretos encontrados na sala de recursos multifuncionais, os quais poderiam ser aplicados na educação dos surdos, na Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Deputado José Martins Rodrigues.

#### 4 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Ao analisar a primeira questão do formulário aplicado aos professores, pode-se perceber que ambas as respostas estão relacionadas ao conhecimento teórico abordado neste trabalho, no que se refere à dificuldade em repassar conteúdos abstratos. Na faculdade, os futuros professores não recebem a formação necessária para trabalhar com os surdos e com nenhum outro tipo de necessidade especial. Além disso, ainda existe uma carência muito grande no que se refere aos recursos didáticos, como o material didático adequado e, principalmente, os recursos tecnológicos. Somando-se a isso, ainda ocorre a falta de acompanhamento dos pais, o que mostra que existe uma dificuldade na participação da vida escolar dos filhos, dificultando a inclusão.

A segunda questão revela que os professores fazem um bom uso da sala de recursos multifuncionais, a qual funciona como um apoio fundamental durante a exposição das aulas oferecidas pelo AEE, reformulando seus projetos pedagógicos, trabalhando a Matemática de forma lúdica e voltado de acordo com as habilidades dos surdos.

Com base no terceiro questionamento, que foi voltado para experiências de sucesso, pôde-se verificar a forma atuante como o AEE auxilia os professores de Matemática, tanto na preparação das aulas em conformidade com as necessidades dos alunos surdos, como com o trabalho pedagógico feito a partir do auxílio do intérprete, além do uso de materiais lúdicos oferecidos pela sala de recursos multifuncionais. Tais ações revelaram um resultado positivo já que houve registro de aluno surdo aprovado na segunda fase da OBMEP.

Em relação ao questionamento sobre a atuação do AEE, os professores demonstraram muita satisfação em relação ao serviço prestado, pois este vem atuando com êxito dando o suporte necessário aos docentes, não só durante a exposição das aulas, mas também na preparação, voltando-se para uma didática que atenda o surdo. Além disso, foi destacado o bom relacionamento dos alunos com os intérpretes.

Referente à pesquisa voltada para a aceitação da surdez por parte da família e para o engajamento do aluno e dos pais com a escola, verificou-se que a escola promove a participação dos pais durante o processo de aprendizagem dos filhos, criando mecanismos, como oficinas, cursos básicos de LIBRAS e acompanhando a vida familiar do aluno.

## 5 CONCLUSÃO

Com base na percepção dos surdos, que ocorre por meio do olhar, pôde-se analisar que a didática a ser utilizada por professores deve ser voltada para o sentido mais aguçado dos sujeitos surdos, ou seja, para a visão. Em outros termos, os professores devem dar preferências a materiais concretos, para que, ao trabalharem de forma lúdica, possam consolidar, não somente com o aluno surdo, mas com todos os que se encontram inseridos no ensino comum, o conhecimento construído por eles mesmos, valendo-se apenas da coordenação do professor.

As estratégias pedagógicas mais eficazes dependem de cada aluno, pois, para ensinar Matemática para um aluno surdo, é necessário que o docente trace o perfil de seus discentes. Ao agir dessa forma, certamente, esse profissional da educação estará preparado para ensinar Matemática para qualquer aluno, não importando se este possui ou não uma Necessidade Educacional Especial (NEE) nas situações mais adversas.

Em especial para a educação dos surdos, pode-se dizer que é muito importante que a LIBRAS esteja inserida no ambiente de ensino e na família do surdo, não somente para facilitar o processo de ensino-aprendizagem, mas para que a identidade e a cultura do surdo sejam respeitadas e preservadas.

Outro ponto muito importante que deve ser considerado é que o único fator prejudicial para a aprendizagem do surdo é que esse sujeito ainda se encontra isolado dentro da sociedade devido à falta de comunicação, começando, na maioria das vezes, pela família, considerando que a luta pelo reconhecimento da LIBRAS como a nossa segunda língua ainda não terminou.

Por meio desta pesquisa, foi observado que os surdos possuem as mesmas capacidades cognitivas de um aluno comum, mostrando então que a deficiência não está na perda auditiva de alguns, mas no atual sistema de ensino que existe atualmente. Como base, destaca-se o resultado desta pesquisa, pois foi relatado, por um dos professores entrevistados, que houve uma aprovação, com êxito, de um aluno surdo na segunda fase da OBMEP, mostrando que, com um pouco mais de esforço e comprometimento com o ofício, os professores conseguem auxiliar os alunos surdos a alcançarem seus objetivos.

Dentre outros aspectos, ficou evidente, dentro dos limites do atual ensino público, o bom desempenho dos professores que ensinam no fundamental II, na Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Deputado José Martins Rodrigues. Destaca-se também que o apoio dado pelo AEE, desde recursos didáticos até o acompanhamento de

profissionais, está conseguindo acolher esses alunos dentro do convívio escolar e ainda está promovendo o apoio da família desses alunos.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Adaptações Curriculares: estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais. Brasília: MEC, 1998
- BRASIL. Ministério da Educação. Decreto nº 6571, de setembro de 2008. Dispõe sobre o atendimento educacional especializado. **Lex**: coletânea de legislação: edição federal, Brasília, 2008.
- BRASIL. Ministério da Educação. Decreto nº 7611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. **Lex**: coletânea de legislação: edição federal, Brasília, 2011.
- CASARIM, M. M. Ações para incluir e práticas pedagógicas na educação de surdos. In: SILUK, Ana Cláudia Pavão. (Org.). **Atendimento educacional especializado**: contribuições para a prática pedagógica. 1. ed, Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2014.
- GUERRA, I. C. **Pesquisa qualitativa e análise de conteúdo**: sentido e formas de uso. 1. ed. Estoril, Principia Editora, 2006.
- LACERDA, C. B.F. A inclusão escolar de alunos surdos: o que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência. **Cadernos CEDES**, Campinas, v. 26, n. 69, maio/ago., 2006.
- MASINI, E. A. F. S. **Quais as expectativas com relação à inclusão escolar do ponto de vista do educador?** Temas sobre desenvolvimento, São Paulo, 1999.
- MENDES, E. G. Perspectivas para a construção da escola inclusiva no Brasil. In: PALHARES, M. S.; MARINS, S. C. **Escola inclusiva**. São Carlos: EdUFSCar, 2002.
- MIRANDA, C. J. A.; MIRANDA, T. L. O ensino de Matemática para alunos surdos: quais os desafios que o professor enfrenta? **Revista Eletrônica de Educação Matemática**. Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 31-46, 2011
- NAUJORKS, M. I. Stress e inclusão: indicadores de stress em professores frente à inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v.20, p. 117-125, 2002.
- NOGUEIRA, C. M. I.; MACHADO, E. L. **O ensino de Matemática para deficientes auditivos**: uma visão psicopedagógica 1996. 160p. Relatório Final de Projeto de Pesquisa. Universidade Estadual de Maringá, Maringá/Pr.
- THOMA, Adriana da Silva. Educação dos surdos: dos espaços e tempos de reclusão aos espaços e tempos inclusivos. In: THOMA, Adriana da Silva; LOPES, Maura Corcini. (Orgs.) **A invenção da surdez II**: espaços e tempos de aprendizagem na educação de surdos. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2011, p. 9-26.
- TURCHIELLO, P.; SILVA, S. S. M.; GUARESCHI, T. Atendimento Educacional

Especializado. In. SILUK, Ana Cláudia Pavão. (Org.). **Atendimento educacional especializado**: contribuições para a prática pedagógica. 1. ed. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2014.

UNESCO. Organização das nações Unidas para a Educação, Ciências e Cultura. Ministério da Educação e Ciência da Espanha. Coordenadoria nacional para Integração da pessoa portadora de deficiência. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília, 1994.

## APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE PESQUISA

### ANÁLISES DA DIDÁTICA UTILIZADA NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA NO ENSINO FUNDAMENTAL II

Pesquisadora: Jéssica Maria de Souza Costa

Este formulário é direcionado aos professores que tenham experiência com educação inclusiva na disciplina de Matemática para uma pesquisa de campo, com o intuito de desenvolver o meu TCC.

Escola:

Nome do(a) Professor(a):

Série de ensino:

1- Quais são as principais dificuldades encontradas em relação ao processo de inclusão dos alunos com deficiência auditiva?

2- Como os professores estão trabalhando o ensino da Matemática com os alunos surdos e quais são os recursos metodológicos que estão sendo utilizados para o desenvolvimento desse processo de ensino aprendizagem?

3- De acordo com a sua vivência em relação ao ensino da Matemática para alunos com deficiência auditiva, você poderia citar alguma(s) experiência(s) de sucesso?

4- O suporte dado pelo AEE tem potencializado o trabalho do professor nas aulas de Matemática? Justifique.

5- Como se dá a relação entre o professor de Matemática, o profissional de apoio e o aluno com deficiência auditiva?

6- Muitas vezes a família não aceita a deficiência ou possui poucos recursos para aprender libras, mediante isso, a escola desenvolve alguma estratégia voltada para o envolvimento dos pais no processo de ensino-aprendizagem?