



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO – UEMA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA – CAMPUS BALSAS
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

LUCAS SILVA TEIXEIRA

ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS

BALSAS

2024

LUCAS SILVA TEIXEIRA

ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS

Monografia apresentada ao Departamento de Matemática do Campus Balsas da Universidade Estadual do Maranhão, como requisito básico para a conclusão do Curso de Matemática Licenciatura.

Orientadora: Prof^a. Dra. Lourimara Farias Barros Alves.

BALSAS

2024

T253e

Teixeira, Lucas Silva

O Ensino Da Matemática Para Alunos surdos. Lucas Silva Teixeira / . – Balsas, 2024.

38f.

Monografia (Graduação em Matemática) Universidade Estadual do Maranhão – UEMA / Balsas, 2024.

Orientadora: Professora Dra. Lourimara Farias Barros Alves

1. Ensino da Matemática. 2. Alunos Surdos. 3. Libras. I. Título.

CDU: 376.33

LUCAS SILVA TEIXEIRA

O ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Matemática
Licenciatura da Universidade Estadual do
Maranhão Campus Balsas, como requisito
para aprovação do componente curricular
Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientadora: Dr^a Lourimara Farias Barros
Alves

Aprovado em: 02/09/2024

BANCA EXAMINADORA

Lourimara F.B. Alves
Profa. Dr^a Lourimara Farias Barros Alves (Orientadora)
Doutora em Educação em Ciências e Matemática
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Rennan Barroso
Prof. Me. Rennan Alberto dos Santos Barroso
Mestrado em Educação Inclusiva
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO


Prof. Dr. Sérgio Nolêto Turibus
Doutor(a) em Engenharia Nuclear
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a minha família por estarem comigo sempre me apoiando e me dando forças para realizar o meu sonho.

Agradeço à minha orientadora Profa. Dra. Lourimara Farias Barros Alves por me aconselhar e me ajudar com seus conhecimentos, que foram muito importantes para a minha trajetória.

Agradeço também ao meu amigo Vinicius que sempre esteve comigo em todos os momentos da faculdade, uma pessoa incrível de coração muito bom.

Agradeço a minha irmã Luciara por sempre estar me motivando e por me dar forças para a conclusão do trabalho.

Agradeço a todos os professores do curso que estiveram comigo nessa caminhada me ajudando e contribuindo para minha formação.

RESUMO

O presente trabalho apresenta os principais desafios e dificuldades que discentes surdos e professores enfrentam no Ensino da Matemática. Apresenta-se uma cronologia a respeito da educação de surdos no Brasil, discutindo também sobre a Língua Brasileira de Sinais, metodologias e materiais aplicados no ambiente escolar, bem como estratégias ou jogos no ensino, tendo como finalidade despertar a curiosidade desses alunos para a Matemática. O trabalho tem como objetivo geral investigar as formas como são as aulas para discentes surdos, buscando novas maneiras que auxilie no processo ensino-aprendizagem. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica exploratória, complementada pela pesquisa de campo com intuito de coletar dados relacionados à prática docente aplicada para discentes surdos, de modo a observar se a teoria dialoga com a prática. Para coleta de dados utilizou-se questionário pelo *Google Forms* com o coordenador e os professores. Os resultados revelam que o ensino para alunos surdos ainda precisa evoluir muito, e mesmo com seus direitos conquistados, é preciso mais inclusão desses alunos. Conclui-se que o tema precisa ser sempre estudado e discutido, para que todos se conscientizem e possam saber como auxiliar as pessoas surdas na escola e no trabalho.

Palavras-chave: Ensino da Matemática. Libras. Alunos surdos.

ABSTRACT

This work presents the main challenges and difficulties that deaf students and teachers face in Mathematics Teaching. A chronology is presented regarding the education of the deaf in Brazil, also discussing the Brazilian Sign Language, methodologies and materials applied in the school environment, as well as strategies or games in teaching, with the intention of awakening these students' curiosity towards mathematics . The general objective of the work is to investigate the ways classes are taught for deaf students, looking for new ways that help in the teaching-learning process. The methodology used was exploratory bibliographical research, complemented by field research with the intention of collecting data related to teaching practice applied to deaf students, in order to observe whether theory interacts with practice. To collect data, a questionnaire using Google Forms was used with the coordinator and teachers. The results reveal that teaching for deaf students still needs to evolve a lot, and even with their rights achieved, more inclusion of these students is needed. It is concluded that the topic always needs to be studied and discussed, so that everyone becomes aware and knows how to help deaf people at school and at work.

Keywords: Teaching Mathematics. Pounds. Deaf students.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 ALUNOS SURDOS NO PROCESSO EDUCACIONAL.....	12
2.1 A educação de surdos no Brasil.....	13
2.2 Libras - Língua Brasileira de Sinais	16
2.3 Necessidade Educativa Especial.....	19
3 ALUNOS NO AMBIENTE ESCOLAR.....	22
3.1 Metodologias e Materiais Aplicados nas aulas de matemática para alunos surdos	24
3.2 Estratégias de dinâmicas ou jogos no Ensino de Alunos Surdos	27
4 METODOLOGIA	30
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	32
5.1 Análise dos questionários do coordenador e professores	32
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS.....	37
APÊNDICES	40

1 INTRODUÇÃO

Há muito tempo as discussões sobre a educação de surdos englobam temáticas como relacionar as línguas de sinais, como utilizar o oralismo e os principais meios para facilitar o aprendizado de alunos surdos, visto que, os mesmos sempre sofreram discriminação e as decisões para o ensino eram decididas pelos ouvintes nas quais não eram inclusos. Vale lembrar que “a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. (Brasil, 2016, p. 123).

Uma das motivações para a pesquisa que proponho foi a partir da disciplina Língua Brasileira de Sinais - Libras cursada na universidade, que despertou em mim uma curiosidade sobre o assunto, bem como, conhecer a história dos alunos surdos no Brasil, suas lutas e conquistas. Nos dias atuais ainda é necessário esforço das instituições para com os discentes surdos, pois, ainda faltam recursos na escola, professores capacitados para a administração das aulas que atendem alunos surdos e com isso acaba prejudicando-os na aprendizagem que eles precisam ter, portanto o caminho da educação precisa dar alguns passos para o seu desenvolvimento nesse sentido.

A Necessidade Educativa Especial (NEE) é um processo de inclusão dos alunos com necessidades especiais de se adaptar à escola. Na década de 80 a integração começou ser feita com o objetivo de dar oportunidades a todas as crianças com necessidades especiais de poderem estar na sala de aula com as outras crianças, ou, seja poderem estudar as mesmas disciplinas e aprenderem os mesmos conteúdos, atualmente a NEE está amparada pela legislação garantindo direito à educação para todas as crianças.

A aprovação da Língua de Sinais foi uma conquista com muita luta e esforço, na qual a Lei Federal nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece que “a pessoa com deficiência tem direito à educação pública e gratuita preferencialmente na rede regular de ensino ainda, à educação adaptada às suas necessidades educacionais especiais” (Brasil, 1996, p. 11). Temos também o Art. 24 decreto nº 3.298/99 e a Lei nº 7.853/89 que dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, mas não a inclusão da Língua de Sinais (Libras).

No campo escolar tais direitos não foram totalmente garantidos como foi observado nas leis anteriores, pois observa-se a falta de conhecimento ainda de alguns professores a respeito do NEE e a ausência de intérprete para estes alunos na sala de aula, com isso ocasionando prejuízos no desenvolvimento da aprendizagem.

Com isso emergiu a necessidade de debates e decisões sobre o ensino da matemática para alunos surdos, no qual traz questionamentos quanto a inclusão da Língua de Sinais (Libras) na qual a Lei nº 10.436 junto com o decreto nº 5.626/05 reconhecem sua inclusão em sala de aula (Brasil, 2002), a utilização de recursos didáticos diferenciados para esse público e como o professor pode ajudar o aluno surdo a aprender a matemática. A deficiência não restringe as possibilidades de um aluno surdo aprender matemática, desde que tenha todas as ferramentas necessárias ao seu alcance para a facilitação do processo do conhecimento, bem como uma boa relação entre professor e aluno que contribua para o desenvolvimento deste. (Silva, 2008).

Dessa maneira os alunos surdos poderiam se sentir confiantes para a aprendizagem nas salas de aulas com recursos necessários para se desenvolver incluindo a aprendizagem da leitura, da fala e também da escrita. Mas é notório que na educação há um grande desafio na Língua de Sinais, como exemplo a simbologia da matemática e da língua de sinais trazendo um conflito entre docente e discente muitas vezes tratando como se fosse mímica tornando-se alvo grande das críticas.

O objetivo da pesquisa foi investigar as formas como são trabalhadas as aulas de matemática para discentes surdos buscando novas maneiras que auxiliem nesse processo de ensino e aprendizagem, a escola campo de pesquisa foi a Escola Municipal Virginia Cury, localizada na cidade de Balsas - MA, na qual especificamente buscou-se identificar problemas enfrentados por alunos surdos e verificar dinâmicas e jogos utilizados para a melhoria do ensino. O foco era observar as metodologias aplicadas pelos docentes na sala de aula, a experiência de trabalhar com estes discentes, como também as principais dinâmicas e jogos que a escola possa utilizar para o desenvolvimento dos mesmos, comparando a evolução do ensino da matemática para discentes surdos e observando no que pode melhorar.

Além disso, a pesquisa contará um pouco sobre os alunos surdos no processo educacional, mostrando de forma cronológica a educação de surdos no Brasil, destacando a implantação da Libras no ambiente escolar. Explora também, as

metodologias e materiais aplicados nas aulas para alunos surdos no ambiente escolar abordando como estratégias de dinâmicas ou jogos podem contribuir no processo de ensino e aprendizagem desses alunos.

2 ALUNOS SURDOS NO PROCESSO EDUCACIONAL

O ensino para alunos surdos teve que passar por várias transformações ao longo da história, sendo preciso adequação de todos os envolvidos nesse processo. O docente transformando suas aulas de modo a auxiliar estes alunos de uma forma mais produtiva, e os discentes se adaptando às aulas, sentindo-se mais incluídos no sistema de ensino.

Com os discentes surdos se integrando à educação, foi preciso traçar planejamentos e metas que pudessem estimulá-los a querer estar na aula, novas metodologias foram aplicadas como o oralismo, comunicação total e bilinguismo que são abordagens de ensino de surdos.

Em um determinado tempo ficou decidido abolir a Língua de Sinais para a educação de surdos, pois decidiram que não tinham valores linguísticos. Muitos pensavam que para o desenvolvimento da linguagem era necessário que a pessoa falasse e que se expressasse oralmente. Assim aconteceu que as pessoas encaravam os surdos com o senso de falta de pensamento, achavam que os surdos não conseguiam atingir o conhecimento, com isso para o oralismo a surdez é uma doença que precisa ser controlada tendo como finalidade que o surdo possa viver e conviver, na mesma forma como um ouvinte (Kezio, 2016).

A metodologia é pautada no ensino de palavras e tais atitudes respaldam-se na alegação de que o surdo tem dificuldade de abstração. Aprender a falar tem um peso maior do que aprender a ler e escrever. Assim, o surdo é considerado como deficiente auditivo que deve ser curado, corrigido e recuperado. (Salles, et al, 2004, p. 55-56).

Portanto, com o método oral, as línguas de sinais eram vistas como algo que ameaçava a Oralização. (Capovilla, 2001, p. 1481 *apud* Kezio, 2016 p. 171), “os surdos passaram a serem vistos, unicamente, como deficientes, e não como um povo com cultura própria”. Dessa maneira transformando em grandes problemas o convívio de surdos na sociedade e tendo como péssimo resultado o método oral.

A Comunicação Total tinha como objetivo facilitar a incorporação de surdos no seu desenvolvimento psicolinguístico e sobre isso, Ciccone (1990, p. 07 e 53) nos diz que:

E, dessa maneira, seja pela linguagem oral, seja pela língua de sinais, seja pela datilologia, seja pela combinação desses modos que, por ventura, possam permitir uma comunicação total, seus programas de ação estarão

interessados em “aproximar” pessoas e permitir contatos... facilitar ao surdo sua integração efetiva a comunidade em que ele vive, e na sociedade em que deve participar, com direitos e deveres, respeitada a sua diferença, oferecendo-lhe as condições adequadas ao seu bom desenvolvimento psicolinguístico, facilitando-lhe, assim, o acesso ao saber daquela sociedade, através de um programa escolar eficiente.

Dessa forma os seguidores dessa filosofia têm uma visão diferente do oralismo, na qual permite uma melhor forma de desenvolvimento na aprendizagem, e não observando os surdos como uma patologia de ordem médica, ou seja, utilizando também a Língua de Sinais para o conhecimento. (Kezio, 2016).

Bilinguismo tem como foco principal o surdo, o qual o atende como tendo a sua língua, cultura e a sua própria comunidade, trazendo uma visão completamente diferente do Oralismo e da Comunicação Total. Desse modo, explorando mais a Libras e permitindo o maior acesso entre ouvintes e surdos. (Kezio, 2016)

Vale ressaltar a importância de conhecer a Lei 14.768, de 22 de dezembro de 2023 que define a surdez, bem como os valores referenciais de limitação auditiva. Em seu Art. 1º ela nos diz que:

Considera-se deficiência auditiva a limitação de longo prazo da audição, unilateral total ou bilateral parcial ou total, a qual, em interação com uma ou mais barreiras, obstrui a participação plena e efetiva da pessoa na sociedade, em igualdade de condições com as demais pessoas. (Brasil, 2023, p. 01).

E para melhor entendimento e constatação se uma pessoa possui ou não deficiência auditiva são adotados “como valor referencial da limitação auditiva, a média aritmética de 41 dB (quarenta e um decibéis) ou mais aferida por audiograma nas frequências de 500 Hz (quinhentos hertz), 1.000 Hz (mil hertz), 2.000 Hz (dois mil hertz) e 3.000 Hz (três mil hertz)” (Brasil, 2023, p. 01).

Com isso, o nível de surdez seria classificado em quatro tipos: perda leve, moderada, severa e profunda. A perda leve inclui indivíduos que têm dificuldade de ouvir sons fracos que seriam inferiores a 40 decibéis. A perda moderada que seria de 41 a 70 decibéis na qual já tem dificuldades de manter um diálogo e conversar em som natural de voz, conseguindo ouvir somente sons fortes. Na perda severa de 71 a 90 decibéis é impossível um diálogo e depois vem a perda profunda que já seria sons acima de 90 decibéis onde nenhum som é escutado. (Cardoso, 2006).

2.1 A educação de surdos no Brasil

Segundo Silveira (2013) a partir dos anos 1960, os meios educacionais auxiliam a educação especial com o objetivo de normalizar e integrar este processo educacional. A Emenda Constitucional de 1978 assegura aos deficientes a melhoria de sua condição social e econômica em seu artigo único, especialmente através de:

- I - educação especial e gratuita;
- II - assistência, reabilitação e reinserção na vida econômica e social do país;
- III - proibição de discriminação, inclusive quanto à admissão ao trabalho ou ao serviço público e a salários;
- IV - possibilidade de acesso a edifícios e logradouros públicos. (Brasil, 1978, n.p.).

Portanto, a Emenda Constitucional de 1978 garantiu melhores condições sociais e econômicas em relação à discriminação que essas pessoas tiveram no passado. Mesmo assim, o preconceito ainda é muito presente, pois está relacionado com a sociedade em si, embora as leis garantam seus direitos é necessário que cada um faça sua parte de modo a diminuir essas diferenças. A Lei de Diretrizes e Base (LDB) veio para complementar o atendimento a esse público, explicado em seu Art. 4º inciso III:

O dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de: III - atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino; (Brasil, 1996, p. 08).

Nos dias atuais no Brasil, a educação aos alunos surdos é voltada ao bilinguismo, que é a pessoa que se comunica com outras línguas além da sua e a Libras é o caminho de se expressar dos discentes, uma língua como várias outras, na qual uma comunidade se comunica e se relaciona.

Se a língua de sinais é uma língua natural adquirida de forma espontânea pela pessoa surda em contato com pessoas que usam essa língua e se a língua oral é adquirida de forma sistematizada, então as pessoas surdas têm o direito de ser ensinadas na língua de sinais. A proposta bilíngue busca captar esse direito. (Souza, 2013, p. 06).

Portanto cada aluno tem as suas dificuldades e suas condições específicas e precisam ter um auxílio de serviços de apoio especializados para atender suas

particularidades, desenvolvendo habilidades em um ambiente acolhedor para que se sintam confortáveis para aprender.

Em 1930 o Dr. Armando Lacerda assume o Instituto Surdo-Mudo, publicando em 1934 a pedagogia Emendativa do surdo-mudo, este documento tinha como conteúdo principal aqueles que serviram para a comunicação cotidiana do surdo, diz Soares (2005). Em 1950 a professora Ana Rímoli assume a presidência do Instituto, a mesma implantou o primeiro Curso Normal de Formação de Professores para Surdos no Brasil, como medida de incentivo aos Professores para Surdos no Brasil, como medida de incentivo. (Oliveira, 2013, p. 17).

Mesmo com esse avanço, a implantação de Libras foi um percurso bem trabalhoso, no qual teve que superar todas as dificuldades como o preconceito, disputas ideológicas e a própria história que sempre estava contra as pessoas surdas.

Após muitos anos de discussão, estudos e reformulações, os aspectos educacionais foram se reformulando, modificando-se no sentido de compreender que o desenvolvimento pleno do educando surdo passa, necessariamente, pelo domínio do saber mundialmente construído (Oliveira, 2013, p. 17).

Ao longo dos anos os debates foram ocorrendo para o desenvolvimento da Libras no Brasil de modo a ter uma maior aceitação destes alunos nas escolas. Mas ainda é preciso avaliar a melhor maneira de como fazê-los compreender o ensinamento das aulas, melhorar o relacionamento com os outros alunos e aceitação no ambiente escolar, para seguir ao próximo passo educacional, que seria a organização desses alunos no ambiente escolar.

As soluções que podem facilitar a aprendizagem de matemática são as construções do conceito matemático, os jogos que possam despertar atenção, e raciocínio lógico, a relação de problemas matemáticos ao seu cotidiano, e explorar as suas facilidades em alguma área da matemática como trabalhar os seus pontos fracos, passo a passo e com otimismo a disciplina vai se tornando a sua rotina. (Miranda, 2011).

No final do século XX aparecem mudanças na maneira de se observar as pessoas surdas, porque “após a constituição de 1988, é que a ideia de inclusão escolar começa a tomar forma” (Souza, 2018, p. 2), gerando nova influência no âmbito escolar. Além disso, posteriormente surgiu a lei nº 7853 de 1989 que tratava sobre o apoio a pessoas portadoras de deficiências e sua integração social, seguida pela Lei que estabelece as diretrizes e base da educação nacional, mencionando que “a pessoa com deficiência tem direito à educação pública e gratuita preferencialmente

na rede regular de ensino ainda e, ainda à educação adaptada às suas necessidades educacionais especiais" (Brasil, 1996, p. 11).

O decreto nº 3298 de 1999 além de regulamentar a lei nº 7853 supracitada, também dispõe sobre a Política Nacional para integração da pessoa portadora de deficiência, consolidando formas de proteção e dando ênfase aos tipos de perdas auditivas - bilateral, parcial ou total.

A aprovação da Língua Brasileira de Sinais foi uma conquista com muita luta e esforço e foi reconhecida pela lei nº 10.436 de abril de 2002, em seu Art. 1 como "meio legal de comunicação e expressão" (Brasil, 2002, p. 01), garantindo também, apoio ao uso e difusão da Libras como meio de comunicação objetiva e de utilização corrente das comunidades surdas do Brasil por parte do poder público.

A Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, oficializou-se também a Língua Brasileira de Sinais (Libras), tornando possível, em âmbito nacional, realizar discussões relacionadas à necessidade do respeito às particularidades linguísticas da comunidade surda e do uso dessa língua nos ambientes escolares dessa língua nos ambientes escolares (Brasil, 2018, p. 68).

No ano de 2008, por meio da lei nº 11.796 foi instituído o Dia Nacional dos Surdos, comemorado no dia 26 de setembro. Em seguida, a lei nº 12319 de 2010 que regulamenta a profissão de tradutor, intérprete e guia-intérprete da Língua Brasileira de Sinais (Libras), profissional este, indispensável no processo de ensino e aprendizagem de discentes surdos. E, por meio da lei nº 5016 de 2013 foram estabelecidas diretrizes e parâmetros voltados à educação bilíngue para surdos no Brasil.

No calendário brasileiro existem muitas datas comemorativas e a partir de 2014 por meio da lei nº 13.055, em seu Art. 1, foi "instituído o dia Nacional da Língua Brasileira de Sinais – Libras a ser comemorado no dia 24 de abril de cada ano" (Brasil, 2014). Conquistas como essa continuaram acontecendo, agora mediante a lei nº 13146 de 2015 que estabelece o Estatuto da Pessoa com Deficiência que objetiva "assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania". (Brasil, 2015, p. 01).

2.2 Libras - Língua Brasileira de Sinais

A língua brasileira de sinais começou a ser estudada na década de 60, e nos anos 80 começaram a evolução linguística da língua de sinais, chegando aos dias de hoje. A Libras por possuir todos os meios linguísticos de qualquer outra língua, auxiliou na comunicação com os surdos. (Oliveira, 2013).

As línguas de sinais são sistemas abstratos de regras gramaticais, naturais das comunidades de indivíduos surdos que a utilizam. Como todas as línguas oral-auditivas, não são universais, isto é, cada comunidade linguística tem a sua. Assim, há uma língua de sinais inglesas, uma americana, uma francesa e várias outras e vários países, bem como a brasileira. (Oliveira, 2013, p.19).

Com isso, comprehende-se que cada país tem a sua língua de sinais, na qual se desenvolve uma identidade cultural sobre cada região, é muito importante aprender a língua de sinais para haver a interação de todas as comunidades. Porque há um certo tempo as pessoas surdas eram proibidas de usar a língua de sinais, sendo obrigadas a utilizar a filosofia do oralismo deixado elas incapacitadas de socializar com os outros indivíduos.

A Língua Brasileira de Sinais, bem como a cultura surda, vem progredindo em diferentes campos da sociedade, uma vez que ela passou a ser disseminada no contexto das instituições escolares de diversos segmentos, de espaços públicos e privados. (Ferreira, 2021, p. 18).

Dessa maneira, com o reconhecimento de Libras como meio legal de comunicação, pela Lei 10436, cresceu o sentimento de inclusão dos discentes surdos que não estavam integrados no sistema de ensino. Pode-se observar um aumento desses discentes nas escolas, fazendo com que a aprendizagem dos mesmos melhorasse.

O intérprete de Libras traz uma maneira mais eficiente de comunicação entre os alunos surdos e ouvintes, pois ele seria a ligação entre duas línguas, a língua portuguesa e a língua de sinais, profissão esta, regulamentada pela Lei 12319, de 1º de setembro de 2010. Ela nos diz que o intérprete de Libras é “o profissional que traduz e interpreta de uma língua de sinais ou para língua oral, ou vice-versa” (Brasil, 2010 p.16). Costa e Silveira (2014, p. 80) nos diz que:

[...] ele processa a informação dada na língua fonte e faz escolhas que objetificam aproximar de forma mais fiel possível à língua alvo. Com isso, percebe-se a importância de que o intérprete possua conhecimento técnico, pois o seu papel no contexto educacional é o intermediador da comunicação.

Com base na descrição dos autores fica nítido a importância de intérpretes para auxiliar os alunos e o professor no processo de ensino e aprendizagem. É fundamental uma formação qualificada de modo a contribuir também para o desenvolvimento sócio-cultural da comunidade surda.

Com o crescimento de Libras mais pessoas estão aprendendo a língua de sinais, na qual se torna importante o aprendizado da mesma para a comunicação e a interação com essas pessoas, pois aprender Libras ajuda estes discentes a se sentirem confiantes ajudando a terem conversas sobre vários temas. (Ferreira, 2021).

Sua modalidade é a gestual-visual, porque utiliza como canal ou meio de comunicação, movimentos gestuais e expressões faciais que são percebidos pela visão. Assim, ela diferencia-se da Língua Portuguesa, que é uma língua de modalidade oral-auditiva, caracterizada por utilizar como canal ou meio de comunicação, sons articulados que são percebidos pelos ouvidos. (Ferreira, 2021, p. 18).

Portanto, Ferreira aborda mais as questões gestuais, explicando algumas diferenças entre Libras e a Língua Portuguesa, na qual caracteriza alguns detalhes como as expressões faciais que possam despertar o interesse pela aprendizagem na comunicação, fazendo uma boa relação entre os públicos (Ferreira, 2021)

Com o ensinamento bem mais cedo da Libras para as crianças surdas, logo elas aprenderão a se relacionar com as outras crianças e desenvolverá a língua. Confirmado por Ferreira (2021, p. 19) quando diz que “a aquisição da Libras desde a certa idade possibilita às crianças surdas maior rapidez e naturalidade das necessidades na exposição de seus sentimentos e necessidades”.

A Língua de Sinais, assim como a língua falada, é composta por sua própria gramática, semântica, pragmática, sintaxe e outros elementos que preenchem os requisitos básicos para ser considerado um processo linguístico visualmente que é diferente da língua de ouvintes em suas estruturas (Ferreira, 2021, p.19).

Contudo as pessoas surdas desenvolvem os movimentos associados ao sistema motor para auxiliar no processo dos sinais e equilibrar a falta de audição, crescendo uma forma de diálogo e comunicação com as outras pessoas, e enriquecendo a língua.

Por fim o professor se torna a parte crucial no ambiente escolar, pois será responsável pela facilitação de diálogo entre alunos surdos e ouvintes, buscando

promover socialização de uns com os outros, respeitando as diferenças, pois alguns irão se desenvolver mais rápidos e outros terão mais dificuldades, dificuldades na qual o docente estará mais presente.

O decreto nº 5.626/2005 junto com a lei nº 10.436/2002 anunciam um atendimento mais especializado junto com um intérprete educacional, como forma de desenvolver o conhecimento do aluno, com o profissional mais adequado para a situação, o discente conseguirá obter uma melhor forma de se desenvolver e relacionar na sala de aula.

O AEE deve acontecer em Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) que é um espaço organizado com materiais didáticos, pedagógicos, equipamentos e profissionais com formação para o atendimento às necessidades educacionais especiais, projetadas para oferecer o suporte necessário a estes alunos, favorecendo seu acesso ao conhecimento. (Vasconcelos, 2021, p. 35).

O AEE tem como método de ajudar aos alunos surdos, na qual estabelece um espaço organizado envolta de materiais didáticos e pedagógicos, como forma deste discente se sentir seguro para a aprendizagem e aperfeiçoar o seu desenvolvimento educacional (Vasconcelos, 2021).

A oferta do AEE será planejada para ser realizada em turno inverso ao da escolarização, contribuindo efetivamente para garantir o acesso dos alunos à educação comum e disponibilizando os serviços e apoios que complementam a formação desses alunos nas classes comuns da rede regular de ensino classes comuns da rede regular de ensino (Vasconcelos, 2021, p. 35).

Com isso o AEE (Atendimento Educacional Especializado) vem do planejamento de desenvolver o discente sem prejudicá-lo na educação comum, ajudando a aprender e desenvolver conteúdos que serão muito úteis nas escolas, estabelecendo na teoria uma forma de incluir aos estudantes surdos o mesmo privilégio de estar com todos os outros alunos na sala de aula.

2.3 Necessidade Educativa Especial

A educação inclusiva é o caminho a se transformar na qual possam participar da educação todas as pessoas que tenham um certo tipo de deficiência e de maneira mais democrática todos devem ter oportunidades para crescimento educacional e profissional. Também se trata de uma mudança cultural, antes vividas nas escolas e

que agora esperam para ser desenvolvidas para os alunos que mais precisam da educação. (Baroni, 2017).

Segundo Baroni, o significado de necessidade educativa especial foi adotado para os alunos que apresentavam algum tipo de deficiência mental, intelectual, visual ou auditiva no desenvolvimento do ensino e aprendizagem possam ter oportunidades iguais a todos os outros alunos.

As escolas devem acolher todas as crianças, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras. Devem acolher crianças com deficiência e crianças bem dotadas; crianças que vivem nas ruas e que trabalham; crianças de populações distantes ou nômades; crianças de minorias linguísticas, étnicas ou culturais e crianças de outros grupos ou zonas desfavorecidas ou marginalizadas (Baroni, 2017, p. 195).

Portanto, é preciso incluir todos os alunos na sala de aula, não importando as suas condições físicas, intelectuais, sociais, e linguísticas, proporcionando melhores estruturas e planejamento voltado para esses alunos. A lei nº 13.146 de 2015 assegura e garante melhores formas de igualdade e liberdade dos direitos fundamentais para pessoas com deficiência, visando à sua inclusão social.

A Educação Especial é considerada pela Constituição Brasileira uma parte inseparável da educação e todas as crianças e adolescentes devem ser incentivados a desenvolver as suas capacidades não importando se tem deficiência ou não. Vasconcelos (2021, p. 34) corrobora dizendo que:

[...] as escolas devem acomodar todas as crianças, possibilitando que elas aprendam juntas, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que possam ter, quer sejam de origens física, intelectual, social, emocional, linguística ou outras. Assim, os gestores devem ser capazes de reconhecer e responder às diversas necessidades de seus discentes, respeitando tanto estilos como ritmos diferentes de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade a todos, por meio de currículo apropriado, modificações organizacionais, estratégias de ensino, uso de recursos e parcerias com a comunidade escolar.

Incluir os discentes com necessidades especiais na escola não abrange somente matriculá-los, é preciso acolher todas as crianças possibilitando que aprendam e conheçam a escola e o mundo juntos. (Dutra, 2014).

Não há sociedade sem prática educativa nem prática educativa sem sociedade. A prática educativa não é apenas uma exigência da vida em sociedade, mas também o processo de prover os indivíduos dos

conhecimentos e experiências culturais que os tornam aptos a atuar no meio social e a transformá-lo em função de necessidades econômicas, sociais e políticas da coletividade (Vasconcelos, 2021, p. 34).

É necessário um processo de inclusão que ajude os discentes que mais precisam, mas na prática ainda falta muito para que esses alunos sejam incluídos. Nas escolas ainda têm poucos, e os que estão na sala não tem profissional qualificado o suficiente para auxiliá-lo.

3 ALUNOS NO AMBIENTE ESCOLAR

Segundo Miranda (2011) o ambiente escolar é feito de diversidades na qual o professor tem que estar preparado com as diferenças e saber administrar a aula, de modo que possa incluir os alunos surdos e estes se sintam confortáveis e seguros para aprender. Na Matemática uma das maiores dificuldades encontradas para ensinar é a comunicação entre alunos surdos e ouvintes. Portanto, o professor deve se questionar sobre as dificuldades e diversidades no ensino para esses alunos.

Diversidade, ratificamos o que queremos extinguir com a inclusão escolar, ou seja, eliminamos a possibilidade de agrupar alunos e de identificá-lo por uma de suas características (Por exemplo a deficiência) valorizando alguns em detrimento de outros é mantendo escolas comuns e especiais (Moreira, 2016, p. 08).

Com isso é analisado a educação no cotidiano escolar, no qual apresenta em uma sala de aula uma adequação do aluno surdo com os demais, trazendo alguns pontos como a dificuldade de informar o conteúdo, pois precisa-se de uma atenção especial com o aluno surdo até que este tenha a melhor compreensão do conteúdo trabalhado, fazendo o ambiente escolar mais dinâmico e prazeroso.

Alguns professores acreditam que saber o conteúdo da disciplina, ou seja, dominar o assunto que vai ser trabalhado torna-o um bom educador, mas quando se trata de um aluno surdo é preciso ter uma atenção a mais para que possa auxiliar o discente no caminho do aprendizado. A principal diferença desses alunos para os demais é a comunicação, que não impede a pessoa surda de aprender Matemática, mas, é preciso que os educadores se organizem para as situações cotidianas para poderem auxiliar no caminho para o desenvolvimento da aprendizagem desses alunos. (Miranda, 2011; Cardoso, 2020).

De acordo com Fazenda (2006, p. 02 *apud* Moreira, 2016, p. 743) esses alunos são “impedidos de revelarem seus talentos ocultos, anulados no desejo da pergunta, embotados na criação, prisioneiros de um tempo rarefeito, reféns da melancolia; induzidos a cumprir o necessário, cegos a beleza do supérfluo”. Com isso, observa-se a dificuldade dos discentes em relação à aprendizagem, e os desafios que eles têm que superar para conseguir realizar os seus objetivos. (Moreira, 2016).

Libras é uma língua completa, obtém-se conhecimento novo e complexo, na qual tem a comunicação necessária para se comunicar com os alunos surdos, havendo assim a interação para se aprender. Lima (2020, p. 8) corrobora dizendo que:

São apresentados os materiais pedagógicos para o ensino da matemática para alunos surdos como os jogos que facilita o raciocínio lógico e a relacionar as quatro operações: adição, subtração, multiplicação e divisão tendo como um jogo interessante "vamos dividir" que tem como objetivo a divisão na qual se explora a pedagogia visual.

É preciso ter uma atenção especial ao ensino para alunos surdos, trabalhando por exemplo, as quatro operações de matemática de uma forma mais lúdica, trazendo uma dinâmica com raciocínio lógico e mais tranquila, na qual o discente possa analisar e ver a Matemática como algo presente no seu cotidiano e conhecimento educacional.

O surdo difere do ouvinte não só pela ausência da audição, mas porque desenvolve potencialidades psicoculturais próprias. A limitação auditiva acarreta a necessidade de aquisição de um sistema linguístico próprio (gestual-visual), desenvolvendo consequências de ordem social, emocional e psicológica. Por apresentarem uma forma particular de percepção e interação com o mundo, devem ser identificados e designados segundo perspectiva antropológica. (Oliveira, 2005, p. 62).

Um dos maiores problemas enfrentados pelos docentes na sala de aula está relacionado a comunicação, por causa da simbologia tanta na matemática como na língua de sinais, trazendo um grande conflito entre o docente e o discente, gerando indagação de como os dois poderão se comunicar e relacionar os assuntos da matemática na sala de aula e com isso auxiliar o aluno. (Miranda, 2011)

Isto é pelo fato do ensino da matemática, tanto para ouvintes quanto para surdos, ter como um dos objetivos a apreensão de uma forma de linguagem (a linguagem matemática formalizada), e pelo fato desta ter em confronto com a linguagem oral (ou mesmo gestual), uma maior precisão na sua 'gramática', permite que esta área obtenha resultados mais satisfatórios (Cukierkorn, 1996, p. 109 *apud* Miranda, 2011, p. 35).

As soluções que podem facilitar o caminho do entendimento são as construções do conceito matemático, utilizando meios específicos como: jogos que possam despertar atenção, problemas matemáticos relacionados ao seu cotidiano, exploração das facilidades em alguma área da matemática. Com isso, passo a passo

e com otimismo a disciplina vai se tornando algo relacionado a sua rotina. (Miranda, 2011).

3.1 Metodologias e Materiais Aplicados nas aulas de matemática para alunos surdos

O professor de matemática que tem nas turmas discentes surdos devem optar por metodologias e materiais para o auxílio desses alunos, e para isso é importante que o docente tenha uma prática educacional caracterizada na inovação e criação, acrescentando métodos já utilizados na sala de aula, dessa maneira a construção do desenvolvimento dos conteúdos vai se tornado mais enriquecedora para a aprendizagem do aluno. (Amorim, 2022).

Os materiais que podem ajudar o professor na sua prática devem ser analisados para um melhor desenvolvimento da aula, visto que, as metodologias mais utilizadas nas aulas de matemática são de atividades escritas no caderno. As mesmas podem e devem continuar sendo utilizadas, mas podem ser inovadoras com auxílio de jogos, dinâmicas que envolvam o grupo de discentes para participarem ativamente da aula, resolver os exercícios, com isso a aula fica mais interessante. Amorim (2022, p. 09) complementa dizendo que:

A sala de aula como é um local de aprendizagem do aluno deve ser adaptada com materiais pedagógicos diferentes e o professor deve ter metodologias inclusivas, a fim de que as dificuldades enfrentadas pelos alunos surdos sejam supridas, e os conteúdos básicos de matemática sejam entendidos, impedindo que os mesmos tenham dificuldades no futuro.

O professor deve ser a figura inspiradora para os alunos, e os materiais pedagógicos serem o caminho para o crescimento do conhecimento dos mesmos, utilizando metodologias inclusivas, de modo que os discentes possam se sentir confiantes nas aulas de matemática.

O uso da tecnologia é uma das metodologias aplicadas na sala de aula, e de uma forma geral, está presente no dia a dia de cada indivíduo. Nas aulas de Matemática deve ser usada como aliada, por meio de aplicativos matemáticos e jogos, atraindo os alunos a uma nova perspectiva. (Amorim, 2022).

“O uso das tecnologias da sociedade, em suas diferentes formas e usos, constitui um dos principais agentes de transformação da sociedade, pelas

modificações que exercem nos meios de produção e por suas consequências no cotidiano das pessoas". (Amorim, 2022, p. 11). Com isso, a tecnologia se torna uma ferramenta indispensável no contexto escolar para alunos surdos, porque ajuda no desempenho das atividades, como exemplo a resolver exercícios por aplicativos matemáticos e também facilita na interação com os demais alunos na sala.

Com isso, houve uma evolução tecnológica ao longo dos anos, influenciando a sala de aula, uma nova forma de aprendizado, transformado a vivência humana como aspectos sociais, culturais e psíquicos. Fazendo o docente se reinventar na organização da metodologia aplicada em sala, para assim o aluno surdo ter mais desenvolvimento nas atividades escolares.

Os avanços tecnológicos atuais estão presentes em diversas disciplinas e podem contribuir para a criação de "ferramentas e práticas próprias", incentivar a "investigação de modos de ensino da expressão e comunicação visual"; bem como atuar na "perspectiva da inclusão" tanto para alunos cegos [...], quanto para crianças surdas, a fim de atender às necessidades destes alunos que "se encontram imersos no mundo visual e apreendem, a partir dele, a maior parte das informações para a construção de seu conhecimento. (Amorim, 2022, p. 12).

Portanto, a tecnologia trouxe benefícios para a educação com uma perspectiva de incluir no ensino alunos que antes não tinham o privilégio de estar na sala de aula, construindo uma nova rede de informações para o desenvolvimento do aprendizado.

"A utilização de todos os recursos digitais de ensino é cada vez mais frequente e facilita a comunicação entre os agentes do processo didático, além de ampliar as possibilidades pedagógicas". (Vasconcelos, 2021, p. 28). Dessa maneira o ensino mudou, a tecnologia é muito usada na sala de aula, os celulares possibilitam pesquisar conceitos que os alunos e o professor desconhecem, portanto nesse sentido houve um grande marco tecnológico.

As novas tecnologias oferecem oportunidades para a criação de ambientes de aprendizagem que ampliam as possibilidades das tecnologias mais clássicas, como a lousa, o giz e o livro. Com relação às tecnologias digitais, o desafio tem sido a implementação do ensino para proporcionar condições mais favoráveis à aprendizagem dos estudantes. (Vasconcelos, 2021, p. 28).

As tecnologias tradicionais não devem ser abandonadas ou substituídas, porém desenvolver novas metodologias tecnológicas na sala de aula estimula a algo mais inovador como utilização de computadores, na qual pode ajudar muito na resolução

das atividades, no conhecimento tecnológico, que nos tempos atuais é o primeiro requisito para se adequar ao mercado de trabalho.

As vantagens e prejuízos dos recursos digitais são causados pelo uso que se faz deles, ou seja, devemos evitar a noção ilusória de que a simples presença do recurso digital garante melhores resultados de aprendizagem. Em contrapartida, o uso planejado e apropriado tem se mostrado eficiente em melhorar o ensino. (Vasconcelos, 2021, p. 29).

Com isso, mesmo os recursos tecnológicos sendo muito utilizados na escola, é preciso discutir que nem sempre garante bons resultados, é preciso ter um equilíbrio de manutenção das atividades escolares e o planejamento sendo a ligação mais importante para a tomada de decisões (Vasconcelos, 2021).

O livro didático é uma importante ferramenta para a construção e desenvolvimento dos conhecimentos que o professor de matemática irá trabalhar na sala de aula, o aluno tem o direito de ter acesso aos livros didáticos, pois por meio deles que se desenvolverá na disciplina, obtendo melhores resultados. (Vasconcelos, 2021).

O livro didático sempre foi considerado um orientador das práticas pedagógicas para os professores, mas na escolarização de estudantes surdos ainda há resistência e professores, dificuldade de uso desse material didático, pelo fato de esses alunos não apresentarem condições de leitura e escrita. (Vasconcelos, 2021, p. 31).

Ou seja, há debates sobre o livro didático, ele é muito importante para a construção das aulas e para enriquecimento do conhecimento, mas na maioria das vezes não é utilizado pelos alunos surdos, por causa da escrita e leitura na qual eles acabam se prejudicando (Vasconcelos, 2021).

As metodologias aplicadas na sala de aula são um ponto seguro para os professores, pois por meio delas podem trabalhar e estimular na construção do conhecimento dos alunos, podendo ser os materiais voltados mais as tecnologias ou algo mais clássico, mas ambos ajudam no processo de aprendizagem e devem ser sempre estimuladas.

Pedagogia visual se refere a uma prática que se utiliza dos elementos da cultura surda e da língua de sinais como: Contação de história ou estória, jogos educativos, envolvimento da cultura artística, cultura visual, desenvolvimento da criatividade plástica, visual e infantil das artes visuais, utilização da *SignWriting* (escrita de sinais) na informática, recursos visuais,

sua pedagogia crítica e suas ferramentas e práticas, concepção do mundo através da subjetividade e objetividade com as experiências visuais. (Amorim, 2022, p. 07).

Assim desenvolvendo práticas para transformar a vivência do aluno surdo na escola, estimulando com jogos educativos, dinâmicas que envolvem recursos visuais como a informática. O discente vai melhorando assim mesmo, pois com as experiências visuais auxiliam na construção crítica da aprendizagem, obtendo melhores resultados na matemática e outras disciplinas. (Amorim, 2022)

3.2 Estratégias de dinâmicas ou jogos no Ensino de Alunos Surdos

As dinâmicas e jogos podem ser muito importantes no desenvolvimento do aluno, pois usar o lúdico, faz o estudante desenvolver a imaginação e o senso crítico, estimulando a criança desde cedo a questionar e ser o protagonista no processo. (Rodrigues, 2021).

Recursos e parcerias com a comunidade escolar vista apenas como diversão. O desenvolvimento do aspecto lúdico facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, colabora para uma boa saúde mental, prepara para um estado interior fértil, facilita os processos de socialização, comunicação, expressão e construção do conhecimento (Rodrigues 2021, p. 15).

Cada criança é um ser único que tem suas experiências, seus medos e angústias e usar a pedagogia lúdica desenvolve uma construção de conhecimento nova e também a socialização e a comunicação. Portanto, o docente deve usar essa técnica para deixar a aula mais interessante (Rodrigues, 2021).

Uma das primeiras barreiras a aparecer neste processo é o fato de que como a Língua de Sinais ainda está em processo de construção, existem muitos símbolos matemáticos que não têm uma equivalência em sinais. Muitos sinais são convencionados provisoriamente entre educador e educando em sala de aula para que o processo de ensino e aprendizagem possa acontecer [...] (Rodrigues 2021, p. 16).

O grande desafio começa pela comunicação, pois a Língua de Sinais ainda está se construindo, e os símbolos de libras e matemática são diferentes em sinais, mas essa diferença pode ser substituída por meio de dinâmicas e jogos que o docente vai utilizar, como tabuada e problemas acompanhado de livros e materiais didáticos.

Muitas vezes o aluno não atinge a aprendizagem e considera a disciplina complexa e enfadonha, criando uma imagem ruim da mesma e estabelecendo uma barreira à sua compreensão. Com o uso dos jogos os alunos se tornam mais confiantes e se sentem motivados a superar seus receios, desmistificando a imagem negativa da disciplina (Matemática) e percebendo que a aprendizagem pode ser desafiadora e interessante. O jogo permite que o aluno corrija, procurando sempre visualizar a sua defasagem, de modo a supri-la (Rodrigues 2021, p. 16).

Com isso há uma discussão entre a aula mais tradicional com professor explicando o conteúdo e o aluno respondendo no caderno, e uma aula mais voltada ao lúdico por jogos e dinâmicas, pois muitas vezes os alunos consideram as aulas cotidianas enfadonhas criando uma conexão que nunca vão aprender a matemática. Mas é preciso ter um equilíbrio, as aulas sempre vão ser tradicionais, mas é importante utilizar dinâmicas para a aula ficar mais atrativa.

O lúdico como ferramenta pedagógica desenvolve a capacidade de identificar oportunidades de utilização da matemática para resolver problemas, aplicando conceitos, procedimentos e resultados para obter soluções e interpretá-las segundo os contextos das situações cotidianas, no intuito de relacionar a realidade do aluno com ensino sistematizado transmitido pelo professor (Vasconcelos, 2021, p. 32).

O lúdico auxilia o aluno no sentido emocional, transformando a aprendizagem mais leve e com isso muitas vezes pegando assuntos da matemática que era difícil para eles, em algo que eles conseguem aprender, portanto é muito útil novas formas de ensinamento pois gratifica e enriquece o saber do aluno. (Vasconcelos, 2021).

As estratégias dinâmicas podem ajudar alunos surdos a gostarem mais das aulas de Matemática, pois as torna mais participativas e motivadoras. Os softwares educativos (SEs) são ferramentas que podem criar um ambiente adequado para o desenvolvimento da aprendizagem. De acordo com (Bona, 2009, p. 36) os SEs podem auxiliar os alunos adquirirem conceitos em determinadas áreas do conhecimento, pois o conjunto de situações, procedimentos e representações simbólicas oferecidas por essa ferramenta é muito amplo. Com isso, abre mais oportunidades de deixar as aulas mais inovadoras e criativas.

Segundo Benitti, Seara e Schlindwein (2005) são 4 etapas para o crescimento do SE visando uma melhor qualidade do ensino. A primeira etapa seria a concepção, que explica os objetivos do ensino-aprendizagem na construção de um propósito no desenvolvimento do público-alvo, a próxima etapa é a elaboração, sendo a mais

complexa do que a anterior, pois estará presente o profissional mais capacitado na área computacional. A finalização será os testes melhorados ao desempenho final e por último, mas, não menos importante, a visibilização que é a preparação do professor junto com o suporte aplicando uma melhor forma de desenvolver o aluno.

4 METODOLOGIA

Para desenvolvimento da presente pesquisa utilizou-se como metodologia a pesquisa bibliográfica exploratória, na abordagem quanti-qualitativa. Que segundo Gil (2002, p. 44) é desenvolvida “com base material, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. A partir desses materiais foi realizada uma leitura minuciosa buscando o máximo de informações sobre o tema em questão.

A pesquisa bibliográfica pode ser determinada como aquela que “[...] possibilita um amplo alcance de informações, além de permitir a utilização de dados dispersos em inúmeras publicações, auxiliando também na construção, ou na melhor definição do quadro conceitual que envolve o objeto de estudo proposto”. (Correia, 2010, p.2). Com a pesquisa bibliográfica explorou-se a temática nas perspectivas de diversos autores, expondo uma cronologia de como acontecia o ensino para alunos surdos.

Além da pesquisa bibliográfica, realizou-se também uma pesquisa de campo com intuito de coletar dados relacionados à prática docente aplicada para discentes surdos, de modo a observar se a teoria dialoga com a prática. Aplicou-se questionários via *Google Forms* ao coordenador pedagógico e dois professores da Escola Municipal Virginia Cury. Como forma de preservar a identidade dos participantes, os mesmos foram identificados por C1, P1 e P2.

A pesquisa de campo foi desenvolvida nesta escola por ter identificado a presença de alunos surdos durante o desenvolvimento de um projeto na mesma. De modo a complementar as informações fornecidas nos questionários, a pesquisa também foi “desenvolvida por meio de observação direta das atividades” (Gil, 2002, p. 53). E com as respostas dos questionários buscou-se a compreensão de como acontece o ensino e aprendizagem de alunos surdos nas aulas de matemática.

Os questionários continham perguntas direcionadas à verificação se a escola e os professores já haviam vivenciado experiências com dinâmicas e jogos no processo de ensino e aprendizagem do aluno surdo. Investigou-se também, se no livro didático de matemática adotado pela escola e usado pelos alunos e professores continha atividades voltadas para essa clientela, bem como as concepções do professor sobre a utilização de jogos e brincadeiras para ensinar alunos surdos. Além de identificar problemas enfrentados por alunos surdos e docentes nas aulas de matemática e possíveis soluções para essa problemática.

Em seguida, o recolhimento das informações por meio dos questionários, deu-se a análise em que o pesquisador utilizou tanto métodos qualitativos quanto quantitativos para coletar e analisar dados. (Lakatos; Marconi, 2013).

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, apresentaremos as análises e discussões dos resultados obtidos por meio da aplicação dos questionários ao coordenador e professores, resultantes de uma pesquisa que investigou as formas como são trabalhadas as aulas de matemática para discentes surdos, buscando novas maneiras que auxiliem nesse processo de ensino e aprendizagem. Através da observação direta, exploramos a realidade vivenciada no ambiente escolar.

5.1 Análise dos questionários do coordenador e professores

Após aplicação do questionário, com 11 (onze) perguntas de natureza aberta e fechada, apresentamos e discutimos os resultados obtidos a cerca no ponto de vista do coordenador e professores sobre o ensino e aprendizagem de matemática de discentes surdos, bem como conhecer as metodologias utilizadas e os problemas enfrentados por eles nas aulas de matemática. O questionário aplicado encontra-se no Apêndice A.

Inicialmente, na questão 1, foi perguntado há quantos anos você leciona na escola Virginia Cury, e obteve-se como resposta unânime a opção de mais de 10 anos. Este resultado mostra que conhecemos bem a realidade da escola.

Ao analisar as respostas da questão 2, sobre a sua primeira reação ao identificar alunos surdos na sala de aula, pode-se observar que o comportamento de todos foi voltado a estabelecer uma conexão com os mesmos, confirmada pelas suas falas. Em que, **C1** diz que “conversar com eles e ver as melhores maneiras de ajudá-los”, **P1** respondeu que “sempre tento manter o diálogo como discente para deixá-los confortáveis na sala de aula”. Lacerda (2006, p. 166) complementa que:

[...] a criança com necessidades especiais diferentes, e o atendimento às suas características particulares implica formação, cuidados individualizados e revisões curriculares que não ocorrem apenas pelo empenho do professor, mas que dependem de um trabalho de discussão e formação que envolve custos e que tem sido muito pouco realizado.

Em relação à questão 3, são questionados sobre as dificuldades encontradas na sala de aula com estes alunos, nota-se que o maior obstáculo está voltado para a comunicação, pois os mesmos não possuíam formação suficiente para manter a

conversação com eles. Como confirmado pelas respostas, em que **C1** diz que “foram a falta de formações, pois até então havia presenciado teoricamente na faculdade”, já **P1** menciona que “a falta de comunicação, pois ele precisava de um tutor para ajudar nas atividades” e **P2** “a comunicação, precisa de um profissional para ajudá-lo”.

Portanto, segundo as respostas a falta de comunicação é um problema muito presente nas escolas e que acaba prejudicando os alunos, os professores e o método educacional. Ferreira (2021, p. 20) corrobora dizendo que:

Faz-se indispensável favorecer que o professor regente junto com o professor Surdo e o intérprete de Libras conheça as especificidades que envolvem as bases de aquisição da língua e da linguagem para criança surda, adquirindo meios, estratégias e instrumentos para o desenvolvimento do ensino dentro do contexto educacional inclusivo.

Logo, falta um intérprete para auxiliar os alunos surdos na sala de aula, bem como formações e conhecimento sobre essa área, para assim conseguir melhores resultados.

Ao perguntar na questão 4 se tinham formação específica em matemática para atender os discentes surdos, as três respostas foram não. Com isso, percebe-se que os docentes não têm uma formação específica para os discentes surdos, porque ainda é algo muito novo, necessitando ter um intérprete para ajudá-lo nesse processo de ensino e aprendizagem.

Sobre a experiência em sala de aula com alunos surdos na disciplina matemática referente à questão 5, pode-se concluir que infelizmente não foi fácil e eles nos dizem que: “eu ainda não tive nenhuma experiência com alunos surdos enquanto professora em sala de aula, mas eu tive contato com uma aluna enquanto coordenadora” (**C1**), “foi uma experiência bem difícil pois o aluno do sexto ano era mais inquieto e impaciente e gostava de atrapalhar os coleguinhas, já os outros eram mais tranquilos” (**P1**) e “desafiadora, porque é uma situação nova tive que me informar mais sobre o assunto para conseguir trabalhar com eles” (**P2**).

Observando as três respostas entende-se que é uma situação difícil para qualquer professor, os professores como um todo, ou como educador de Libras precisa sempre buscar maneiras e alternativas que possam chamar a atenção do estudante. O professor de Libras por ser o que tem mais preparo para situação consegue desenvolver um ótimo mecanismo de auxílio por meio da língua de sinais. (Ferreira, 2021).

Na questão 6, quando questionados se são disponibilizados materiais específicos ou auxiliares para trabalhar com essa clientela, identificou-se a presença de uma sala multifuncional, que trabalha com os alunos surdos, atendimento especializado como materiais didáticos e pedagógicos.

A questão 7 indaga sobre a melhor forma de auxiliar os alunos surdos durante as aulas de matemática, e foi possível notar que todos acreditam que seja a presença de um profissional capacitado para auxiliá-lo, comprovado pelas respostas: **C1** diz que “a melhor forma de ajudar estes alunos e procurar entendê-los é procurar uma pessoa, uma intérprete de Libras, pois quando eu não consegui ajudá-lo, pedia ajuda a ela e conseguimos assim estabelecer uma comunicação”. Enquanto, **P1** fala que “motivá-lo a sempre desempenhar o seu melhor na aula” e **P2** diz que “é preciso ter um intérprete de Libras para poder fazê-lo compreender o assunto que está sendo explicado”.

Esses resultados refletem uma percepção geral positiva em relação a presença de um intérprete de Libras para colaborar no processo de ensino aprendizagem, e motivar este estudante a ter interesse na disciplina.

Ao analisar as respostas da questão 8 que questiona dentre as opções dadas quais as metodologias aplicadas em sala para auxiliar os alunos surdos, conclui-se que claramente a predominância do livro didático em sala de aula como recurso didático, refletindo que nem as escolas, nem os professores, ainda não estão preparados para inclusão desses alunos na sala de aula. Vale destacar que a presença do intérprete para auxiliá-lo pode favorecer o crescimento do aluno na matemática e em todas as outras disciplinas, porém não existe a presença dos mesmos. (Oliveira, 2013).

Em relação à questão 9 que pergunta sobre a importância de se utilizar outras didáticas como jogos ou gincanas para os alunos surdos, eles mencionam que acham “interessante e bom para desenvolver a matemática e a disciplina em algo que eles gostem e bom para fugir um pouco da rotina” (**C1**), “é muito importante pois estimula-os a gostar da matemática ou outras disciplinas” (**P1**) e “é muito bom porque faz eles compreender a disciplina de uma maneira que eles gostem, só que nem sempre poderá utilizar, pois é preciso ter um cronograma das aulas, mas de vez em quando é ótimo para ver outras maneiras de ensinar”(**P2**).

Essas respostas indicam que é algo interessante, mas baseado nas respostas da questão acima não utilizadas por eles. Rodrigues (2021, p. 14) destaca a importância dessas didáticas:

Os jogos e as brincadeiras são uma forma de lazer no qual estão presentes as vivências de prazer e desprazer. Representam uma fonte de todo conhecimento sobre o mundo e sobre si mesmo, contribuindo para o desenvolvimento de recursos cognitivos e afetivos que favorecem o raciocínio, tomada de decisões, solução de problemas e o desenvolvimento do potencial criativo

Portanto, os jogos são uma forma de lazer como também de ajudar os alunos de uma forma mais prazerosa e criativa e que estimule estes alunos a se desenvolver na disciplina. Nesse sentido. Pimentel, (2014, p. 5) afirma que:

A utilização de jogos nas aulas de Libras, como em qualquer outro âmbito de ensino, é imprescritível no aprendizado dos educadores, pois busca levar a eles uma aprendizagem prazerosa, ou seja, os jogos não devem ser só para entretenimento mas sim para evoluir a aprendizagem do discente.

A questão 10 questiona sobre o que poderia ser feito para melhorar o ensino e a aprendizagem do aluno surdo, e as respostas reforçam a necessidade e importância do intérprete de Libras para a melhoria do ensino e aprendizagem desse aluno. Confirmada pelas respostas, em que **C1** diz que “deveria ter um apoio maior”, **P1** afirma que “ter um profissional que possa estar ajudando-o junto com os professores, assim podendo ter melhores resultados” e **P2** “sempre está buscando melhores maneiras de ensinar o discente”.

Em relação à décima primeira pergunta do questionário que tinha como finalidade saber se houve um maior crescimento de alunos surdos na sala de aula, os dois professores e o coordenador responderam que não houve um aumento significativo de discentes surdos no ambiente escolar, mas mesmo tendo poucos, ainda é difícil atendê-los ao mesmo tempo com o restante da turma sem ajuda do intérprete de Libras.

Em síntese, as respostas obtidas por meio dos questionários aplicados revelam que o ensino para alunos surdos ainda precisa evoluir muito, e mesmo com seus direitos conquistados, é preciso mais inclusão desses alunos. Os docentes desempenham um grande papel nesse processo, e por meio de seu esforço, dedicação e comprometimento melhorar o ensino aprendizagem para essa clientela.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa visou investigar como eram trabalhadas as aulas de Matemática para discentes surdos buscando novas maneiras que auxiliem nesse processo de ensino e aprendizagem. Iniciando primeiramente a análise teórica, que nos mostrou cronologicamente etapas vivenciadas pelas pessoas com deficiência, focando na legislação voltada ao público-alvo da pesquisa, discentes surdos.

Eles por muito tempo sofreram preconceitos, dificultando sua inclusão nas escolas, por isso, as leis e decretos que ajudam estes alunos são motivo de vitórias e conquistas. Vale ressaltar que esse tema é muito interessante em ser estudado pois reflete a sociedade em que vivemos, bem como, devemos nos posicionar diante dos direitos e deveres de cada cidadão, seja ele, portador de deficiência ou não.

Ser professor é uma profissão desafiadora, precisa ter persistência, pois o todo tempo se depara com desafios em sala de aula. Dentre eles, a presença de discentes surdos, pois eles precisam ser incluídos no contexto escolar e também devem ser estimulados a aprender a Matemática ou outras disciplinas. E nesse processo, o docente desempenha um papel importantíssimo, pois precisa dominar o conteúdo e ter uma noção básica de Libras para assim contribuir significativamente no ensino aprendizagem desses alunos.

Mesmo com os desafios enfrentados, existem materiais didáticos que ajudam esses discentes no processo de ensino e aprendizagem, além da sala multifuncional que atende os discentes, procurando saber as dificuldades, para assim poder ajudá-los. Os professores fazem o seu melhor, com livros didáticos, auxiliando-os estes alunos na sala de aula para que possam se desenvolver no mesmo nível e aprendendo ao mesmo tempo em que tem seus direitos garantidos por lei.

No contexto geral, com melhor aprofundamento nessa temática, de modo a trazer contribuições e aprendizados que poderão ser bem trabalhados futuramente. O tema precisa ser sempre estudado e discutido, para que todos se conscientizem e possam saber como auxiliar as pessoas surdas na escola e no trabalho.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, Fulvia Ventura Leandro. **Comunicação, metodologias e ferramentas para o ensino de matemática para alunos surdos.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso em licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Espírito Santos, 2022
- BARONI, Maria Emilia Martins. **Necessidades educacionais especiais: um novo olhar no contexto escolar. Artigo desenvolvido no âmbito de Teoria e prática da educação especial: ações inclusiva e ludicidade, na UEMG, unidade Carangola**, 2017
- BARROS, Hellenvivian de Alcântara.; ALVES, Francisco Regis Vieira. **As principais abordagens de ensino para o surdo: e a valorização da cultura dos surdos.** Res., Soc. Dev. 2019.
- BONA, Berenice. De Oliveira. Análise de softwares educativos para o ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. **Experiências de Ensino em Ciências.** v 4 (1) pq.35-55. Carazinho-RS. 2009.
- BENITTI, Fabiane Barreto Vavassori. SEARA, Everton Flávio Rufino. SCHLINDWEIN, Luciane Maria. Processo de Desenvolvimento de Software Educacional, proposta e experimentação. CINTED- UFRGS. **Novas Tecnologias na Educação.** v, 3 n 1, p 1-10, 2005.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Educação é a Base: Ensino Médio. Brasília: Mec/ Secretaria de Educação Básica, Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil:** texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo no 186/2008. – Brasília : Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB.** 9394.1996.
- BRASIL. **Lei nº 10436, 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 25 de dezembro de 2002.
- BRASIL. **Lei nº14.704, de 25 de outubro de 2023.** Altera a Lei nº 12.319, de 1º de setembro de 2010, para dispor sobre o exercício profissional e as condições de trabalho do profissional tradutor, intérprete e guia-intérprete da Língua Brasileira de Sinais (Libras). Diário Oficial da União, 2023.
- BRASIL, **Lei nº 14.768, 22 de dezembro de 2023,** Presidência da República, Casa Civil, Secretaria Especial para Assuntos Jurídicos. Define deficiência auditiva e estabelece valor referencial da limitação auditiva, 2023

CAPOVILLA, Fernando César. RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue de Língua de Sinais Brasileira**. Vol II. Sinais de M a Z. São Paulo, Edusp, Fapesp, Fundação Vitae, Feneis, Brasil Telecom, 2001.

CARDOSO, Adriane Helena Alves. **Percepção da Pessoa com Surdez Severa ou Profunda Acerca do Processo de Comunicação Durante seu atendimento de Saúde**. Goias, Rev Latino-am Enfermagem, 2006.

CARDOSO, Márcia Regina Gonçalves. **Estudante surdos: Aprendendo Matemática com resoluções de problemas**. Centro Mario Palmério – Monte Carmelo - MG - Brasil, 2020

CICCONE, M. M. C. **Comunicação Total. Introdução, Estratégias, a Pessoa Surda**. Rio de Janeiro, Cultura Médica, 1990.

CORREIA, Larissa Costa. **Pesquisa Bibliográfica ou revisão de literatura: Anais do XIX EAIC**, Guarapuava- PR, 28 a 30 de outubro de 2010

COSTA, Walber Christiano Lima da, SILVEIRA, Marisa Rosâni Abreu da. **Desafios da comunicação no ensino de matemática para alunos surdos**. Revista BoEM, v.2, n. 2 p.72-87,2014.

DUTRA, Adriana Bastos de Oliveira. **A inclusão de Crianças Especiais na Educação Infantil**, Conde- PB, 2014

FERREIRA, Leidiane da Costa. **A importância da libras na educação Infantil para crianças surdas e ouvintes: o que os estudos nos dizem**, João Pessoa- PB,2021

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2017.

LIMA, Walber Christiano. **Construção de Matérias Pedagógicas: contribuições no Ensino da matemática para alunos surdos**. Revista Baiana da educação da matemática, v. 01-15 e 2020 17, jan/dez,2020. e – ISSN 2675-5246

KEZIO, Gérison Fernandes Lopes. **Oralismo, Comunicação Total e Bilinguismo: propostas educacionais e o processo de ensino e aprendizagem da leitura e da escrita de surdos**. In: Colóquio Internacional de Letras, 1, 8 a 10 de jun.2016, Bacabal (MA). Anais: EDUFMA. 2016. P. 166-180. Tema: Linguagem e diversidade cultural.

MIRANDA, Crispim Joaquim de Almeida. **O ensino da matemática para alunos surdos**. Florianópolis, v.06, n.1,p.31-46, 2011.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio. **O ensino da matemática para alunos surdos: dentro e fora do texto em contexto**. São Paulo, v. 18, n.2, pp. 741-757,2016

OLIVEIRA, Guilherme Saramago de Oliveira. **As pesquisas qualitativas e quantitativas na educação.** Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 154-174, 2021

OLIVEIRA, Osamir Costa. **O Ensino da Matemática para Surdos na Área da Informática.** Macapá, 2013

PIMENTEL, Ilma Ferreira. Sabino Elianne Barreto. Jogos adaptados utilizados como recurso pedagógico facilitador para o ensino de Libras em Castanhal- PA. Realizei Eventos e Editora. Campina Grande, 2014.

RODRIGUES, Carlos Magno Farias. **O lúdico no Ensino de Matemática para Alunos Surdos.** Patos - PB, 2021.

SALLES, H. M. M. L, et al. **Educação de Língua Portuguesa para Surdos. Caminhos para a prática pedagógica.** Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos. 2v. Brasília. MEC, SEEESP, 2004

SILVA, Sani de Carvalho Rutz da Silva. **O processo de ensino e aprendizagem matemática para alunos surdos: uma revisão sistemática.** Bauru, v. 24, n. 2, p. 481- 500, 2018.

SILVEIRA, Joseane Novaes. **Inclusão de Alunos no Ensino Regular.** Medianeira, 2013.

SOUZA, Pedro Paulo Ubarana. **Educação de Surdos no Brasil: Uma narrativa Histórica.** Universidade Potiguar, 2013.

VASCONCELOS, Ivete Loula Vasconcelos. **Estratégias Metodológicas utilizadas no Ensino da Matemática para Alunos Surdos.** Campina- PB, Editora AMPLLA, 2021.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ROTEIRO DO QUESTIONÁRIO APLICADO AO COORDENADOR E PROFESSORES

Olá, antes de tudo quero agradecer a sua disponibilidade em colaborar com a minha pesquisa.

Esta pesquisa tem o objetivo investigar as formas como são trabalhadas as aulas de matemática para discentes surdos, buscando novas maneiras que auxiliem nesse processo de ensino e aprendizagem. Vale ressaltar que as informações prestadas aqui serão utilizadas exclusivamente no Trabalho de Conclusão de Curso e sua participação é anônima. Obrigado pela sua participação.

Lucas Silva Teixeira - Acadêmico do Curso de Matemática Licenciatura - Campus Balsas/UEMA. Dra. Lourimara Farias Barros Alves - Orientadora

1) Há quantos anos você leciona?

- Menos de 1 ano.
- 1 a 5 anos.
- 5 a 10 anos.
- Mais de 10 anos.

2) Qual a sua primeira reação ao identificar alunos surdos na sala de aula?

3) Quais foram as principais dificuldades encontradas na sala de aula com alunos surdos?

4) Você tem alguma formação específica em matemática em relação a alunos surdos?

- Sim.
- Não.
- Se sim, qual?

5) Como é a sua experiência dando aula para alunos surdos?

6) São disponibilizados materiais específicos ou auxiliares para trabalhar com essa clientela?

- Se sim, qual?

7) Qual a melhor forma de auxiliar os alunos surdos durante as aulas de matemática?

8) Quais as metodologias abaixo você utiliza na sala de aula para auxiliar os alunos surdos?

- O uso da língua de sinais para a facilitação do ensino da matemática.
- Utilização de materiais pedagógico com livros e tecnologias.

– Ferramentas como dinâmicas e jogos didáticos para estimular a aprendizagem.

– Outro.

– Nenhuma.

9) Qual a importância de se utilizar outras didáticas como jogos ou gincanas para os alunos surdos?

10) Na sua opinião, o que poderia ter feito para melhorar o ensino e a aprendizagem do aluno surdo?

11) Na sua opinião, a educação para os discentes surdos teve um crescimento na sala de aula

– Sim, houve crescimento.

– Não, houve um crescimento.