

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO BÁSICA
LINHA DE PESQUISA: PRÁTICAS DOCENTES PARA A EDUCAÇÃO
BÁSICA
PRODUTO EDUCACIONAL**

NATÁLIA DE OLIVEIRA DIZIRÓ

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES:
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS
COM ÊNFASE NA ETNOMATEMÁTICA**

**JACAREZINHO
2023**



Programa de Pós-Graduação em Educação
Mestrado Profissional em Educação Básica
UENP



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ CENTRO DE
CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO LINHA DE PESQUISA:
PRÁTICAS DOCENTES**

NATÁLIA DE OLIVEIRA DIZIRÓ



**FORMAÇÃO DE PROFESSORES: EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS COM ÊNFASE NA
ETNOMATEMÁTICA**

NATÁLIA DE OLIVEIRA DIZIRÓ

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES:
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS
COM ÊNFASE NA ETNOMATEMÁTICA**

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Norte da Paraná, para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr.: Jonis Jecks Nervis

JACAREZINHO
2023

Ficha catalográfica elaborada por Lidia Orlandini Feriato Andrade, CRB 9/1556, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UENP

D622e Diziró, Natália de Oliveira
Formação de professores: educação matemática para alunos surdos com ênfase na Etnomatemática / Natália de Oliveira Diziró; orientador Jonis Jecks Nervis - Jacarezinho, 2023.
98 p.

Produção Técnica Educacional (Mestrado Profissional em PPED) - Universidade Estadual do Norte do Paraná, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2023.

1. Educação Básica. 2. Matemática. 3. Surdez. 4. Educação inclusiva. 5. Práticas docentes. I. Nervis, Jonis Jecks, orient. II. Título.

CDD: 371.90447

SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS	05
1. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO CURSO.....	07
1.1 Identificação	07
1.2 Objetivo geral	07
1.3 Objetivos específicos	07
1.4 Justificativa	07
1.5 Conteúdo programático e Metodologia.....	08
1.6 Critérios de avaliação	09
2. MÓDULO 1: O SURDO E A SURDEZ	10
2.1 Objetivos	10
2.2 Conteúdo	10
2.3. Definição de Pessoa Surda	10
2.4. A Cultura Surda	10
2.5 Língua Brasileira de Sinais	11
2.6 Avaliação	13
3 MÓDULO 2: LEGISLAÇÃO DA PESSOA SURDA	14
3.1 Objetivos	14
3.2 Conteúdo	14
3.3 Legislações dos direitos das pessoas surdas	14
3.4 Avaliação	15
4 MÓDULO 3: HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO DOS SURDOS	16
4.1 Objetivos	16
4.2 Conteúdo	16
4.3 Breve histórico da educação de surdos	16
4.4 Avaliação	18
5 MÓDULO 4: ETNOMATEMÁTICA E SURDEZ	19

5.1 Objetivos	19
5.2 Conteúdo	19
5.3 Definindo Etnomatemática	19
5.4 Etnomatemática e o ensino de surdos	19
5.5 Avaliação	20
 6 MÓDULO 5: LIBRAS PARA MATEMÁTICA	 21
6.1 Objetivos	21
6.2 Conteúdo	21
6.3 Saudações	21
6.4 Números	23
6.5 As quatro operações	25
6.6 Outros sinais matemáticos	26
6.7 Avaliação	29
 7 MÓDULO 6: O SURDO E A APRENDIZAGEM	 30
7.1 Objetivos	30
7.2 Conteúdo	30
7.3 Dicas de práticas pedagógicas iniciais	30
7.4 Propostas facilitadoras para o ensino de matemática	31
7.5 Avaliação	35
 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	 36
 REFERÊNCIAS	 37

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente Produto Educacional é parte integrante da Dissertação de Mestrado ***“O Ensino de Matemática para Alunos Surdos na Educação Básica: Uma revisão sistemática da literatura”*** do Mestrado Profissional em Educação Básica da Universidade Estadual do Norte do Paraná, PPEd/UENP.

O problema de pesquisa que nos levou à proposição deste Produto Educacional foi: *O que diz a literatura frente ao Ensino de Matemática para alunos surdos e como facilitar esse ensino de forma inclusiva?* Tal problemática desvelou-se diante da Revisão Sistemática da Literatura e a Análise de Conteúdo, presente na Dissertação.

Diante dos fatores encontrados na pesquisa, um deles foi a necessidade de Formação de Professores para o Ensino de Matemática a alunos surdos. Entre os estudos selecionados, os autores Correia, Góes e Góes (2018) percebem em sua pesquisa a falta de formação dos professores voltada para educação de surdos e fazem o seguinte questionamento:

[...] a inclusão está realmente sendo efetivada em sala de aula ou os estudantes estão simplesmente sendo inseridos em salas “regulares” com a finalidade de apenas cumprir uma lei ou se as mantenedoras do sistema educacional estão se preocupando com processo de ensino-aprendizagem desses estudantes. (Correia, Góes, Góes, 2018, p. 295).

De acordo com os autores, é possível identificar a relevância de levar aos professores formações pautadas na educação inclusiva em geral e, especificamente, a Educação para Surdos. Diante dessa situação, o presente Produto Educacional foi elaborado a fim de levantar reflexões e discussões referentes à temática e informações importantes sobre a Cultura Surda.

Trazendo como proposta um Curso de formação continuada, intitulado ***“Formação de Professores: Educação Matemática para Alunos Surdos Com Ênfase na Etnomatemática”***, tem como público alvo Professores da Educação Básica, sendo voltado ao Ensino da Matemática para Alunos Surdos em Salas Regulares, com base na educação inclusiva, pautado na tendência da Etnomatemática.

D'Ambrósio (2019, p.17,158) destaca que Etnomatemática “[...] é procurar entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações”, ou seja, essa tendência consiste em trazer para a Educação Matemática a contextualização histórica e cultural do aluno presente, como também levar em consideração a forma do surdo fazer e compreender a matemática, uma maneira de tornar a matemática mais viva e dotada de sentido para esse estudante.

Neste trabalho, são apresentados a estrutura e funcionamento do curso, no qual são divulgados os objetivos (geral e específicos), justificativa, conteúdo programático, metodologia das aulas e avaliação. Em seguida, estão expostos os conteúdos específicos das aulas, os quais foram divididos em módulos, cada um com a apresentação do objetivo geral, a ementa e o conteúdo.

No total, são seis módulos: Módulo 1: O surdo e a surdez; Módulo 2: Legislação da pessoa surda; Módulo 3: histórico da educação dos surdos; Módulo 4: Etnomatemática e surdez; Módulo 5: Libras para matemática e Módulo 6: O surdo e a aprendizagem, os quais são apresentados a seguir.

ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO CURSO

1.1 IDENTIFICAÇÃO

Título: Formação de professores: Educação matemática para alunos surdos com ênfase na Etnomatemática.

Modalidade: Formação continuada.

Carga horária: 40 horas.

Público Alvo: Professores da Educação Básica: Anos iniciais.

1.2 OBJETIVO GERAL

Proporcionar momentos de discussões e reflexões para formação continuada de professores sobre o ensino da matemática para alunos surdos na Educação Básica, por meio de uma proposta facilitadora e de um ensino inclusivo com ênfase na Etnomatemática.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir surdez e a pessoa surda, bem como sua cultura;
- Divulgar as Leis de inclusão e os direitos das pessoas surdas;
- Apresentar a trajetória histórica educacional dos surdos;
- Apresentar a Etnomatemática no ensino de surdos;
- Introduzir o vocabulário de Libras para Educação Matemática;
- Refletir sobre o ensino de matemática para alunos surdos;
- Propor práticas facilitadoras para o ensino de surdos.

1.4 JUSTIFICATIVA

Ao longo da história da Educação de Surdos, as pessoas surdas têm encontrado entraves, como, por exemplo, o ensino dificultoso sem os conhecimentos básicos do professor sobre a cultura surda. Por meio de uma Revisão Sistemática

da Literatura, foi possível observar nos estudos a falta de formação dos professores, que têm contato com os alunos surdos sem antes obter uma formação adequada, mínima, para o sucesso de suas aulas e a efetiva inclusão. Sendo assim, esta proposta de formação busca proporcionar aos professores a apresentação, reflexão e discussão sobre o ensino de matemática para alunos surdos na Educação Básica, em salas regulares, por meio de uma proposta facilitadora em prol de um ensino inclusivo com ênfase na Etnomatemática e com aporte científico, a fim de estimular a busca de formações e pesquisas futuras pelos professores.

1.5 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E METODOLOGIA

MÓDULOS	CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Introdução	ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO CURSO – BOAS VINDAS	5 Horas
1	O SURDO E A SURDEZ	5 Horas
2	LEGISLAÇÃO DA PESSOA SURDA	5 Horas
3	HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO DOS SURDOS	5 Horas
4	ETNOMATEMÁTICA E SURDEZ	5 Horas
5	LIBRAS PARA MATEMÁTICA	5 Horas
6	O SURDO E A APRENDIZAGEM	5 Horas
7	AUTOAVALIAÇÃO	5 Horas
	Carga Horária Total	40 Horas

As aulas serão explicativas e práticas, com diálogos e discussões sobre as temáticas propostas, por meio de:

- Aulas expositivas;
- Convidados;
- Contato com a cultura surda;
- Dinâmicas de grupo;
- Atividades teóricas e práticas;
- Reflexões;

- Textos, vídeos e imagens para discussão.

1.6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação é parte do processo de ensino e aprendizagem, não serve somente para classificar e comparar, mas sim para reflexão e reorganização das práticas pedagógicas. Para Libâneo (1994), a avaliação é permanente e imprescindível, por ela é possível comparar os resultados obtidos com os objetivos e, assim, constatar as dificuldades e os progressos para reorientações e correções necessárias.

Sendo assim, a avaliação neste curso tem a função de estimular a autoavaliação dos conhecimentos adquiridos, para reorganização dos estudos, quando necessário. As avaliações serão realizadas por meio da presença, da participação nas discussões, da realização das atividades propostas e da autoavaliação da aprendizagem, a fim de atingir os objetivos propostos nos módulos deste.

MÓDULO 1: O SURDO E A SURDEZ

2.1 OBJETIVO

Definir o que é surdez, cultura surda e Língua Brasileira de Sinais.

2.2 CONTEÚDO

Definição de pessoa surda, de acordo com dados da Organização Mundial da Saúde (OMS). Definição da cultura surda, bem como das diferentes identidades surdas. Língua brasileira de sinais- Libras.

2.3 DEFINIÇÃO DE PESSOA SURDA

A pessoa Surda é, segundo o art. 2º do decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, “[...] aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Libras.” (Brasil, 2005). Sendo assim, a pessoa que tem perda auditiva, em graus severo e profundo, é considerada Surda e possui uma Cultura e uma Identidade, interagindo com o mundo de formas diferentes das pessoas ouvintes.

2.4 A CULTURA SURDA

De acordo com D’Ambrósio (2019), pertencer a uma cultura define-se da seguinte maneira:

Ao reconhecer que os indivíduos de uma nação, de uma comunidade, de um grupo compartilham seus conhecimentos, tais como a linguagem, os sistemas de explicações, os mitos e cultos, a culinária e os costumes, e têm seus comportamentos compatibilizados e subordinados a sistemas de valores acordados pelo grupo, dizemos que esses indivíduos pertencem a uma cultura (D’Ambrósio, 2019, p. 20).

Assim, o grupo de pessoas que compartilham de uma determinada característica de conhecimento e práticas faz parte de uma mesma cultura, como,

por exemplo, a Cultura Surda, na qual os surdos compartilham uma forma semelhante de ver o mundo e de comunicação.

Exemplos disso são: a campainha na casa de surdos é, comumente, luminosa, o despertador e o toque do celular de um surdo tende a ser no modo de vibração e as ligações por vídeo chamadas, entre outras situações que envolvem o sensorial e o visual.

Perlin (2001, p.56) destaca a surdez como diferença e não como deficiência em que: “A cultura surda como diferença se constitui numa atividade criadora. Símbolos e práticas jamais conseguidos, jamais aproximados da cultura ouvinte.” Compreende-se, assim, que o entendimento de mundo dos surdos difere-se do dos ouvintes, sendo essencial para o Surdo a interação com a comunidade Surda, na qual são possíveis discussões e interações sobre suas vivências e necessidades.

Os surdos também se diferenciam entre si. Podemos citar, em um primeiro momento, o surdo que nasceu surdo e o surdo que adquiriu a surdez ao longo da vida. Dentro desses aspectos, temos os surdos que oralizam e realizam a leitura labial, os surdos sinalizantes que podem ou não serem fluentes em sua Língua de Sinais e outros que não sinalizam nem oralizam, para essas características existem as diferentes Identidades Surdas.

2.5 LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

A Língua de Sinais é a forma de comunicação e interação entre as pessoas da comunidade surda, seja essa comunicação entre surdo-ouvinte seja entre surdo-surdo. É considerada uma Língua e não uma linguagem, como erroneamente algumas pessoas mencionam.

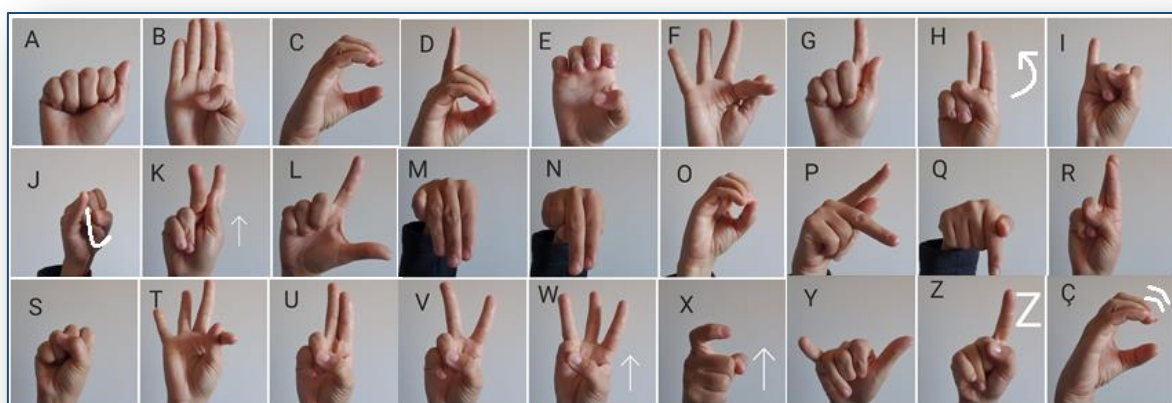
No Brasil, a Língua de Sinais é denominada Libras, com gramática e estrutura próprias, regulamentada por Lei. Em outros países, temos as línguas oficiais correspondentes, como, por exemplo, a Língua de Sinais Francesa - LSF ou a Língua de Sinais Americana- ALS.

Para o Surdo, a Libras é considerada como primeira língua, a língua “materna”, e a Língua Portuguesa é considerada sua segunda língua; denominadas primeira e segunda língua, como L1 e L2, respectivamente.

A Libras é formada por cinco parâmetros para realização dos sinais. Quando uma palavra ou termo não possui sinal, é utilizado o alfabeto manual, o qual possibilita a datilologia das palavras, seguindo os parâmetros determinados pela estrutura da língua.

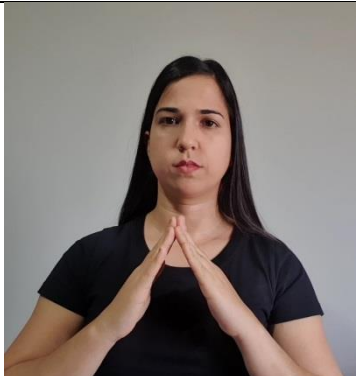
A seguir, apresenta-se o alfabeto manual e os sinais de algumas palavras.

Alfabeto Manual em Libras.



Fonte: Elaborado pela própria autora.

Algumas palavras em Libras.

SINAL- LIBRAS		EXPRESSÃO/ PALAVRA
		CASA

	ESTUDAR
	CONHECER

Fonte: Elaborado pela própria autora.

2.6 AVALIAÇÃO

Refleta para a próxima aula:

- Se a pessoa surda tem uma Língua própria, como será que é, para ela, ser obrigada, em todos os lugares, a ler, interagir e se comunicar em uma Língua “estrangeira” estando em seu próprio país?

MÓDULO 2: LEGISLAÇÃO DA PESSOA SURDA

3.1 OBJETIVOS

Divulgar as leis que envolvem os direitos das pessoas surdas e dos alunos surdos.

3.2 CONTEÚDO

Apresentação das legislações que tange aos direitos das pessoas surdas.

3.3 LEGISLAÇÕES DOS DIREITOS DAS PESSOAS SURDOS

Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989.

Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. (Brasil, 1989).

Declaração de Salamanca

Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. (UNESCO, 1994).

Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.

Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. (Brasil, 2002).

Lei nº 12.319, de 1º de setembro de 2010.

Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. (Brasil, 2010).

Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.

Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). (Brasil, 2015).

Política Nacional De Educação Especial Na Perspectiva Da Educação Inclusiva-PNEE de 07 de janeiro de 2008.

É uma política apresentada pelo Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial que “acompanha os avanços do conhecimento e das lutas sociais, visando constituir políticas públicas promotoras de uma educação de qualidade para todos os alunos.” (Brasil, 2008).

3.4 AVALIAÇÃO

Ao visitar alguns estabelecimentos em seu dia a dia, pergunte aos atendentes, ou proprietários do lugar, se eles têm, ou tiveram, clientes surdos, bem como foi realizada a acessibilidades para eles, como se sentiram e se eles possuem algum conhecimento sobre a cultura surda.

MÓDULO 3: HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO DOS SURDOS

4.1 OBJETIVO

Conhecer a trajetória histórica da educação dos surdos desde a antiguidade à atualidade.

4.2 CONTEÚDO

A trajetória educacional das pessoas surdas ao longo da história.

4.3 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO DE SURDOS

De acordo com Honora (2014), no período da antiguidade, na concepção dos gregos e romanos, os Surdos eram considerados não humanos, por não conseguirem se comunicar. Eram vistos como seres não pensantes, sendo proibidos de viver uma vida social, como: casar, estudar e receber qualquer tipo de herança. Esta crença foi disseminada ainda na Idade Média (476 – 1453), afinal, quem fugia dos padrões tidos como “normais”, eram discriminados, obrigados a viver à margem da sociedade.

Na Idade Moderna (1453 – 1789), de acordo com Strobel (2009) e Honora (2014), o monge Pedro Ponce de León, espanhol, foi considerado o primeiro professor de Surdos do mundo, o qual utilizava os métodos de datilologia, escrita e oralização. Nesse mesmo período, ainda de acordo com as mesmas autoras, temos o médico Gerolamo Cardano, que detectou que os Surdos eram capazes de receber instruções, e o padre Juan Pablo Bonet, que publicou o primeiro livro sobre educação de surdos: *“Reduccion de las letras y arte para enseñar a hablar a los mudos”* no ano de 1620, em Madri.

Ainda na Idade Moderna, temos estudiosos, como Jacob Rodrigues Pereira, Johann Konrad Amman, Samuel Heinicke, Thomas Braidwood que defendiam a oralização dos surdos, a comunicação por meio da fala e da leitura labial.

Contrapondo os métodos defendidos pelos oralistas, temos Charles Michel de L'Épée (1712-1789), defensor da Língua de Sinais e fundador do Instituto

Nacional para Surdos-Mudos em 1760 em Paris. Esse instituto, atualmente, recebe o nome de Instituto Nacional de Jovens Surdos de Paris. L'Épée faleceu em 1789, após fundar 21 escolas para Surdos.

Na Idade Contemporânea (1789 até atualidade), continuou-se o embate entre o oralismo e as Línguas de Sinais, que fizeram da escolarização dos surdos um misto de progressos e retrocessos, constantes. Como exemplo de progressos, temos a abertura da escola para surdos nos Estados Unidos, fundada por Thomas H. Gallaudet, junto com Clerc fundou em Hartford, 15 de abril, denominada “*Asilo de Connecticut para Educação e Ensino de pessoas Surdas e Mudas*”.

Outro marco foi a chegada do surdo francês Eduardo Huet ao Brasil, para abrir uma escola de surdos no Brasil, “*Imperial Instituto dos Surdos-Mudos*”, em 26 de setembro de 1957, hoje nomeado como, “*Instituto Nacional de Educação de Surdos*” – INES. A Língua de Sinais praticada no Instituto tinha forte influência francesa, que foi sendo disseminada em todo Brasil.

Em torno da década de 1960, segundo Strobel (2008), o linguista Stokoe realizou uma publicação em que reconhecia a Língua de Sinais como Língua, a partir de estudos na área da linguística, que apresenta a Língua de sinais com uma gramática, léxico, semântica, fonologia e sintaxe, própria da mesma.

Houve vários impasses em nível mundial, sobre qual melhor método de comunicação, com e entre os surdos. Essas discussões foram realizadas tanto nas universidades como nos congressos por todo o mundo. Segundo alguns estudos, como de Honora(2014), a partir dos anos 2000, a metodologia mais utilizada internacionalmente foi o Bilinguismo, o qual utiliza a Língua de Sinais como primeira língua dos surdos e a Língua falada no país correspondente como uma segunda língua para o mesmo.

Curiosidade!

No Brasil, já no final dos anos 1980, os surdos lideraram o movimento de oficialização da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Em 1993, um projeto de Lei deu início a uma longa batalha de legalização e regulamentação em âmbito federal, culminando com a criação da Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002, que reconhece a Língua Brasileira de Sinais, seguida pelo Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que a regulamenta. Esse Decreto contém nove capítulos dispondo sobre os seguintes temas: a LIBRAS como disciplina curricular; o ensino da língua portuguesa oferecida aos alunos surdos como segunda língua; a formação de profissionais bilíngues; e também a regulamentação do uso e difusão dessa língua em ambientes públicos e privados. (INES, 2023).

4.4 AVALIAÇÃO

Agora, com essa breve noção sobre a trajetória educacional dos Surdos, façam uma comparação entre o que conheciam antes sobre a história das pessoas surdas e o que sabem agora acerca dessa temática.

MÓDULO 4: ETNOMATEMÁTICA E SURDEZ

5.1 OBJETIVOS

Definir o conceito da proposta Etnomatemática.

Inferir a utilização da Etnomatemática nas aulas de matemática que envolva alunos surdos.

5.2 CONTEÚDO

Conceito de Etnomatemática de acordo com Ubiratan D'Ambrósio. Etnomatemática no ensino de matemática para alunos surdos.

5.3 DEFININDO ETNOMATEMÁTICA

A Etnomatemática é uma Tendência teórico-metodológica da Educação Matemática, a qual vem sendo discutida desde a década de 1970, como uma vertente holística e multicultural da educação, possibilitando o reconhecimento e o respeito às diversas raízes culturais, presentes no meio, propondo uma matemática viva e real.

D'Ambrósio (2019, p.18), precursor da Etnomatemática, define-a como: “[...] procurar entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações”.

Ainda, em seu livro Educação Matemática, explica:

Para compor a palavra *etnomatemática*, utilizei as raízes *tica*, *matema* e *etno* para significar que há várias maneiras, técnicas, habilidades (*tica*) de explicar, de entender, de lidar e de conviver (*matema*) com distintos contextos naturais e socioeconômicos da realidade (*etno*) (D'Ambrósio, 1996, p.111).

Sendo assim, essa tendência metodológica da educação matemática possibilita uma matemática que aproxima o indivíduo à matemática que está sendo

ensinada em sala de aula, levando em consideração e valorizando os aspectos históricos, culturais e sociais dos alunos.

5.4 ETNOMATEMÁTICA E O ENSINO DE SURDOS

Os alunos surdos fazem parte da cultura surda, composta por pessoas que têm perda auditiva em graus severo ou profundo, que têm por direito se comunicar e se expressar em sua língua oficial, aqui no Brasil denominada Língua Brasileira de Sinais, além de um aspecto visual para compreensão do mundo.

Sendo a matemática considerada uma disciplina com muitos conceitos abstratos, para os surdos torna-se mais complexa sua compreensão. Pinheiro e Rosa (2020, p. 363) ressaltam que: “[...] é essencial conhecer e compreender as especificidades dos alunos Surdos para traçar as estratégias e metodologias de ensino adequadas a esse público”. Isto é, realizar uma educação matemática que considere os aspectos individuais é atributo essencial para a ação docente.

Ademais, o aluno surdo pertence à cultura surda, em que os aspectos visuais e motores são enfatizados a todo instante e, por conta dessa especificidade, a Etnomatemática vem propor a relevância de se considerar a individualidade do estudante, o que, no caso do surdo, seria valorizar a sua Língua, sua vivência, e utilizar recursos visuais e concretos.

5.5 AVALIAÇÃO

Refleta sobre como utilizar a Etnomatemática a favor do aluno surdo em salas de aulas inclusivas, proporcionando, em meio à diversidade, a valorização das individualidades.

MÓDULO 5: LIBRAS PARA MATEMÁTICA

6.1 OBJETIVOS

Introduzir vocabulário de Libras como proposta facilitadora no ensino da matemática para alunos surdos.

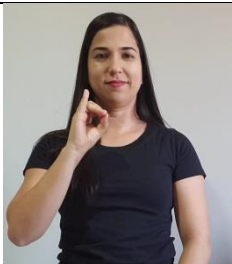
6.2 CONTEÚDO

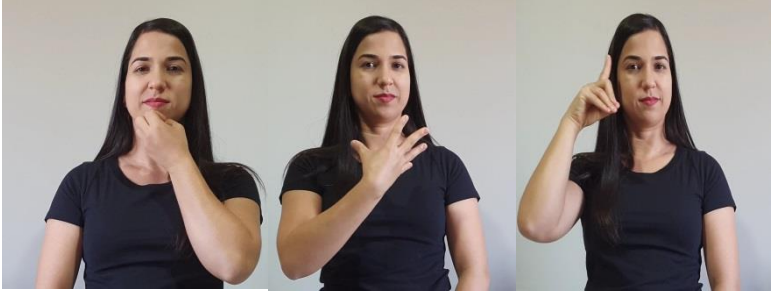
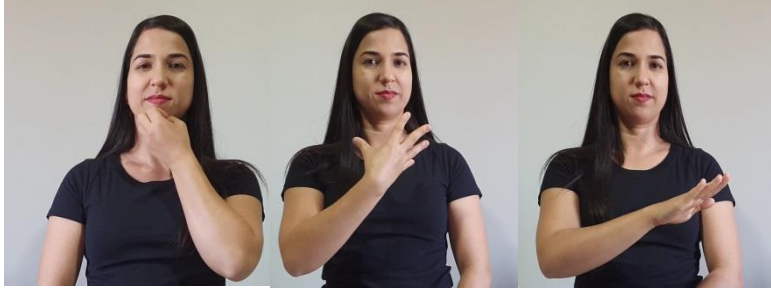
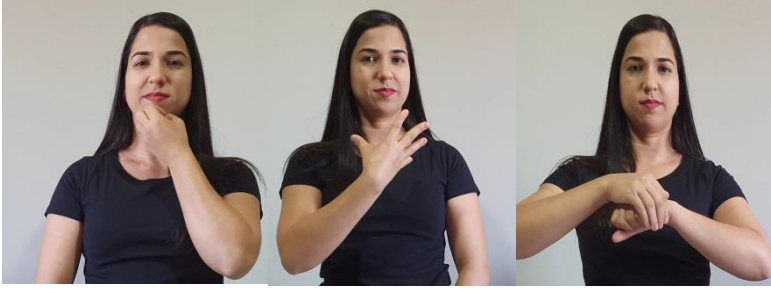
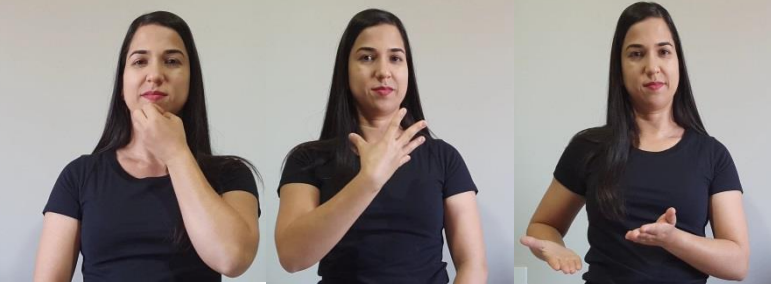
Sinais referentes a saudações e cumprimentos. Sinais de números. Sinais referentes às quatro operações na matemática. Outros sinais que podem ser utilizados no cotidiano escolar.

6.3 SAUDAÇÕES

As saudações são essenciais para o acolhimento das pessoas, então, a seguir, são apresentados sinais em Libras referentes aos cumprimentos mais utilizados no cotidiano.

Vocabulário de cumprimentos em Libras

SINAL- LIBRAS	EXPRESSÃO/PALAVRA
	OI
	TUDO BEM?

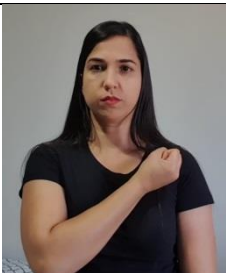
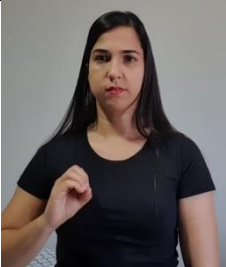
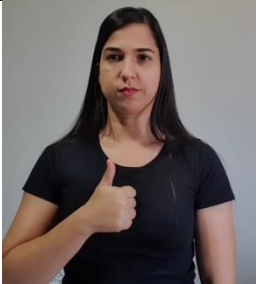
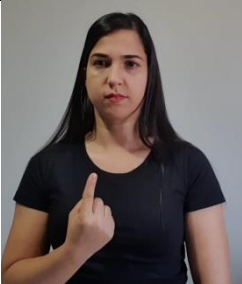
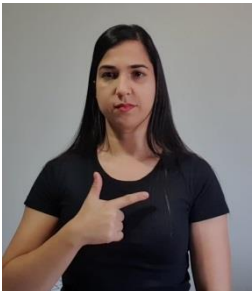
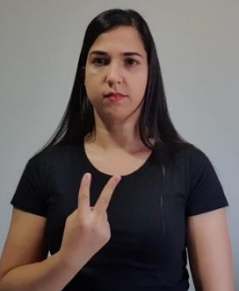
	BOM DIA!
	BOA TARDE!
	BOA NOITE!
	BEM-VINDO!
	MEU NOME É

Fonte: Elaborado pela autora

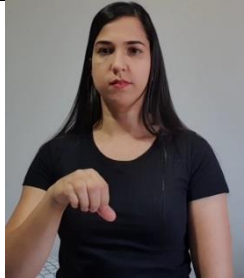
6.4 NÚMEROS

Os números em Libras têm algumas especificidades, sendo representados com parâmetros distintos para números que representem os cardinais, quantidades e ordinais. A seguir apresentam-se os sinais dos números de um até dez.

Vocabulário de números em Libras

SINAL- LIBRAS		EXPRESSÃO/PALAVRA
		NÚMERO
		0 (ZERO)
 OU 		1 (UM)
 OU 		2 (DOIS)

A woman with long dark hair wearing a black t-shirt, showing two hand signs for the number 3. The first sign has the index and middle fingers extended. The second sign has the index, middle, and ring fingers extended. The word "OU" is written between the two images.		3 (TRÊS)
A woman with long dark hair wearing a black t-shirt, showing two hand signs for the number 4. The first sign has the index, middle, ring, and pinky fingers extended. The second sign has the index, middle, ring, and pinky fingers extended in a different orientation. The word "OU" is written between the two images.		4 (QUATRO)
A woman with long dark hair wearing a black t-shirt, showing a hand sign for the number 5 with the index and middle fingers crossed.		5 (CINCO)
A woman with long dark hair wearing a black t-shirt, showing a hand sign for the number 6 with the index and middle fingers crossed and the thumb pointing up.		6 (SEIS)
A woman with long dark hair wearing a black t-shirt, showing a hand sign for the number 7 with the index and middle fingers crossed and the thumb pointing to the side.		7 (SETE)
A woman with long dark hair wearing a black t-shirt, showing a hand sign for the number 8 with the index and middle fingers crossed and the thumb pointing up.		8 (OITO)

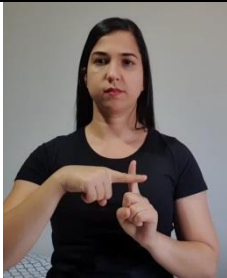
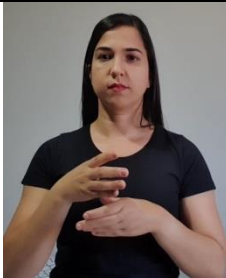
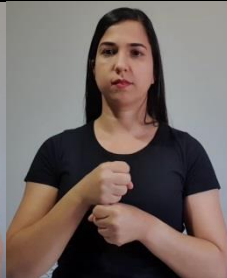
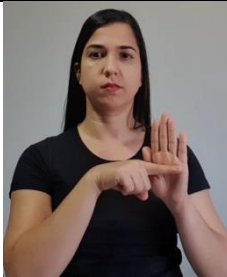
			9 (NOVE)
			10 (DEZ)

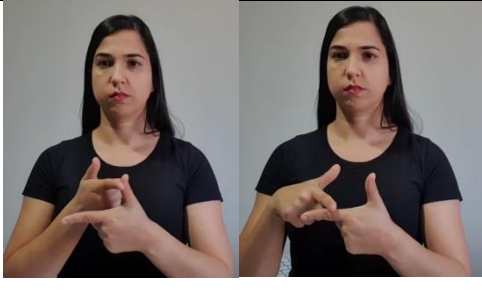
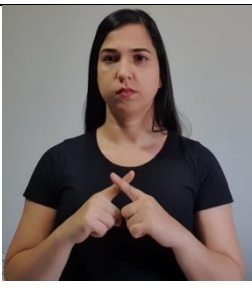
Fonte: Elaborado pela própria autora.

6.5 AS QUATRO OPERAÇÕES

São apresentados a seguir os números referentes às quatro operações básicas da matemática: adição, subtração, multiplicação e divisão.

Vocabulário de sinais matemáticos em Libras

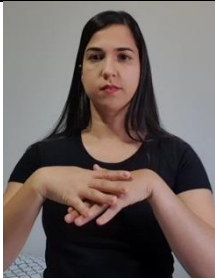
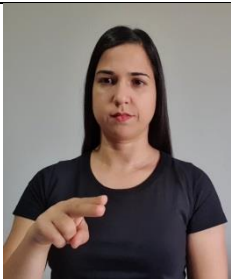
SINAL-LIBRAS	EXPRESSÃO/PALAVRA
  	ADIÇÃO/ SOMA
	SUBTRAÇÃO

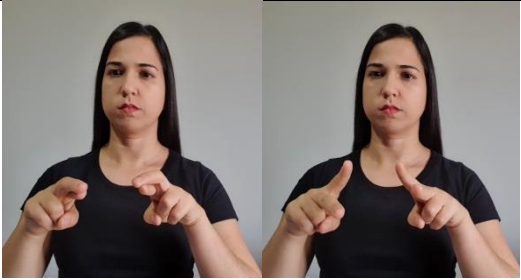
			DIVISÃO
			MULTIPLICAÇÃO

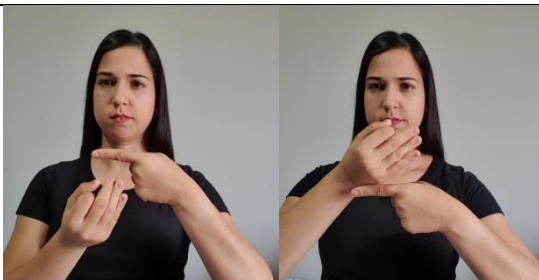
6.6 OUTROS SINAIS MATEMÁTICOS

A matemática tem um vocabulário próprio e na Libras não é diferente. Existem sinais próprios para os termos matemáticos, alguns estão apresentados a seguir.

Vocabulário de termos matemáticos em Libras

SINAL- LIBRAS	EXPRESSÃO/ PALAVRA
	MATEMÁTICA
	IGUAL

	DIFERENTE
	QUANTIDADE
	PORCENTAGEM
	UNIDADE SIMPLES
	DEZENA SIMPLES
	CENTENA SIMPLES

	MEDIR / MEDIDA
	METRO
	CENTÍMETRO
	FRAÇÃO

Sugestão de canais no YouTube!



Fundamental Para Todos



Professor Rodrigo Pinheiro



Educação de Surdos / DEBASI – INES

6.7 AVALIAÇÃO

Treine em seu dia a dia alguns desses sinais e, caso já tenha contato com a cultura surda, tente se comunicar em Libras. Explique que está aprendendo sobre a Cultura Surda e a Libras e, por isso, quer começar a se comunicar melhor na Língua de Sinais.

MÓDULO 6: O SURDO E A APRENDIZAGEM

7.1 OBJETIVOS

Aplicar conhecimentos adquiridos sobre a cultura surda às aulas de matemática.

7.2 CONTEÚDO

Práticas pedagógicas iniciais, para uma aula inclusiva, abordando a empatia e a tríade: professor-aluno-intérprete. Propostas que facilitam ao professor ensinar matemática em salas com alunos surdos

7.3 DI CAS DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INICIAIS

É parte fundamental para o estudante surdo, presente numa sala de aula inclusiva, que se sinta acolhido pelos professores, tradutor e intérprete de Libras e pelos demais colegas. Então, para que esse acolhimento efetive-se, é essencial que professor e intérprete façam uma parceria, para trocas de conhecimentos e práticas que possibilitem o pertencimento do estudante, proporcionando práticas educativas exitosas.

O estudante surdo não possui transtornos ou outras deficiências acompanhadas à surdez (a não ser que seja um caso de múltipla deficiência), sendo assim, com práticas eficientes é possível o desenvolvimento cognitivo do estudante.

Dinâmicas de apresentação e de empatia podem ser feitas, com exposição de suas habilidades e fragilidades, deixando a critério dos estudantes expressarem-se ou não nesse momento, gerando um momento acolhedor e leve.

Durante as aulas, buscar sempre falar olhando para os alunos, procurando não esconder seu rosto, pois, nesse momento, o estudante surdo precisa analisar suas expressões corporais e faciais para melhor domínio do conteúdo. Falar virado para o quadro, de costas para a sala, é algo a se evitar no dia a dia da sala de aula.

Sempre que possível, utilizar textos sucintos, evitando falas ou textos irônicos, os quais, para a criança ou adolescente surdo, são de difícil discernimento sobre o que é sentido literal e sentido figurado.

Para elucidar os conteúdos a serem transmitidos, busque a utilização de recursos visuais ou concretos, tais como: imagens, vídeos, cartazes, jogos, vivências, tecnologias, entre outros recursos que estiverem disponíveis.

Procure disponibilizar o plano de trabalho docente e os conteúdos antecipadamente para o Tradutor Intérprete de Libras, dando a oportunidade para ele se preparar melhor para as aulas, afinal, nem sempre o intérprete terá uma formação específica do conteúdo que está sendo ensinado.

Essas foram algumas dicas valiosas para efetivar uma pedagogia inclusiva em sala de aula com alunos surdos. No próximo tópico são apresentadas propostas para facilitar o ensino de matemática, as quais se encaixam nas dicas aqui mencionadas.

7.4 PROPOSTAS FACILITADORAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

CRIAÇÃO DE LIVRO ACESSÍVEL

Por meio da literatura, é possível contextualizar conteúdos e desenvolver habilidades, não somente a competência leitora e escritora, como também ensinar matemática. A proposta apresentada é a criação de histórias, envolvendo conteúdos matemáticos a serem ensinados, em uma plataforma de criação de livros digitais, usando a tecnologia como uma grande aliada na educação inclusiva.

Nessa plataforma, é possível inserir imagens de própria autoria ou imagens disponíveis na internet. Esse livro pode ser criado pelos próprios estudantes, com mediação do professor, ou pelo professor para que o estudante leia e interaja com a história, de acordo com os objetivos da aula.

A seguir, apresenta-se o *link* para acesso à plataforma, bem como o nome e logo da mesma. Para acesso, é necessário efetuar um breve cadastro e utilizá-la de modo gratuito, com muita imaginação.

Logo do site



Link para acesso:

URL: <https://www.storyjumper.com/library>

Após a apresentação da plataforma, apresento um exemplo de livro que criei, envolvendo a temática quantidades, para o ensino fundamental anos iniciais.

Capa do livro: Arthur e os números



Fonte: Imagem do livro elaborado pela autora disponível pelo storyjumper.com

A imagem acima é a capa do livro elaborado nesse site, com imagens retiradas por pesquisa na própria plataforma, com a história editada pela própria autora.

A seguir, a imagem do livro, que fica disponível *online*, para leitura e interação do aluno ou professor. É possível baixar em PDF, ou até mesmo receber pelos correios de forma física; para isso é necessário realizar pagamento.

Parte da história: Arthur e os números



Fonte: História do livro elaborado pela própria autora disponível em: <https://www.storyjumper.com/book/read/160090141>

Acima, foi apresentada uma possibilidade de criação de livro, em que é possível inserir a Libras e valorizar a visualidade para o ensino de matemática. Caso não tenha acesso a essa tecnologia na escola, é possível a criação de livros com materiais encontrados no dia a dia, tais como: folhas, pincéis, lápis, giz e até mesmo materiais naturais.

JOGOS DIGITAIS

Os jogos digitais são ferramentas eficazes para o ensino de matemática. Tratando-se de acessibilidade, o jogo possibilita a interação do estudante com o conteúdo de forma leve e divertida. Existem várias plataformas com jogos prontos e outras onde é possível elaborar jogos de acordo com as especificidades dos conteúdos e dos estudantes.

Um exemplo de plataforma para criação de jogos é o wordwall. Nela, é possível encontrar recursos gratuitos e outros pagos, para elaboração de jogos digitais, bem como jogos já desenvolvidos por outros professores. A seguir são apresentados o logo e o link da plataforma proposta.

Logo do site



Link para acesso:

URL: <https://wordwall.net/pt>

Jogo de adição em Libras

0:22 Toque na peça correspondente ♥♥♥✓1

𐤮𐤳 + 𐤮𐤴 13 + 10 =

𐤮𐤳 22	𐤮𐤴 31	𐤮𐤴 10	𐤮𐤳 14	𐤮𐤴 27	𐤮𐤴 23	𐤮𐤴 18
𐤮𐤴 25	𐤮𐤴 63	𐤮𐤴 20	𐤮𐤴 21	𐤮𐤴 36		

☰ 🔊 🔊

Fonte: Jogo da Adição em libras por Izabel Macedo. Disponível em: <https://wordwall.net/pt/resource/18247607>.

Acima, apresentou-se o jogo da adição, que já existe na plataforma. Além desse jogo, há uma gama de outros jogos de matemática em Libras disponíveis, bem como já citado anteriormente, recursos para autoria do próprio jogo.

PROPOSTAS COMPLEMENTARES

Outras propostas facilitadoras para o ensino em sala com alunos surdos são os recursos concretos como: Material dourado, palitos, tampinhas, “dinheirinho”, Tangram, ábaco, sólidos geométricos, régua, entre outros materiais que já fazem parte do cotidiano do professor.

Além disso, sugere-se procurar trazer enunciados claros, concisos e, quando possível, acompanhados de figuras que representem a situação, tornando a matemática mais concreta e real para os estudantes, potencializando o ensino inclusivo da matemática.

7.5 AVALIAÇÃO

Com a apresentação dessas propostas para o ensino de matemática em salas inclusivas com alunos surdos, elabore um plano de aula para a série em que leciona, adicionando uma prática inclusiva para alunos surdos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Produto Educacional é fruto da pesquisa de mestrado profissional, cuja proposta foi pesquisar e intervir de forma ativa na Educação Básica. Em minha pesquisa, a investigação abrangeu a Educação Matemática de Alunos Surdos da Educação Básica, trazendo a seguinte problemática: como facilitar o ensino de alunos surdos em salas regulares na educação básica de forma inclusiva?

Com a análise dos dados da Revisão Sistemática da Literatura, na qual se investigou o estado da arte dos últimos cinco anos, envolvendo a temática Educação Matemática de Surdos, surgiu, então, a proposta da Formação de Professores.

A Revisão Sistemática da Literatura evidenciou a importância de considerar os aspectos culturais, históricos, sociais e linguísticos dos alunos surdos para um ensino inclusivo, bem como a utilização da Etnomatemática. Além disso, destacou-se a necessidade de desenvolvimento de Formações Docentes nessa área.

Dessa maneira, foi possível elaborar a presente formação, a qual foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa, para autorização da realização da análise intersubjetiva para validação do referido. A análise foi realizada por meio de questionário respondido por professores da Educação Básica do ensino regular, que tiveram ou não contato com a cultura surda.

Após análise intersubjetiva feita a partir das considerações dos professores sobre o presente produto, foi possível validar sua necessidade e sua futura aplicação para formação dos mesmos.

Portanto, este curso propõe noções iniciais da cultura surda, da Educação matemática de surdos e da Etnomatemática, para que os professores sejam incentivados a realizar pesquisas e demais formações abrangendo a presente temática, expandindo seu repertório pedagógico e trazendo sensibilidade para realizar uma verdadeira integração e inclusão dos alunos surdos em suas aulas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989.** Dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7853.htm.

Acesso em: 14 jul. 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais: Libras. Art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm.

Acesso em: 14 jul. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Disponível em

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm.

Acesso em 14 jul. 2023.

BRASIL. **Lei nº12.319, de 1º de setembro de 2010.** Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete de Libras. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12319.htm.

Acesso em: 14 jul. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Dispões sobre Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm.

Acesso em: 17 jul. 2023.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA: **Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais**, 1994, Salamanca-Espanha.

Disponível em:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394?posInSet=1&queryId=N-EXPLORE-0ee793da-6a3b-4fea-8208-346ee956fca8>.

Acesso em 14 jul. 2023.

HONORA, Márcia. **Inclusão educacional de alunos com surdez: Concepção e alfabetização: Ensino fundamental 1º ciclo.** São Paulo: Cortez, 2014.

HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais:** desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. 2. ed. São Paulo: Ciranda Cultural, 2021. 352 p.

INES. **Conheça o INES**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ines/pt-br/acesso-a-informacao-1/institucional/conheca-o-ines>.

Acesso em: 20 jul. 2023.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. Coleção Magistério – 2º Grau – Série Formação do Professor. São Paulo: Cortez, 1994.

PERLIN, Gladis T. T. Identidades surdas. In: SKLIAR, Carlos (org.). **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 1998. Cap. 3. p. 51-73.

STROBEL, Karin. **História da educação de surdos**. UFSC, Florianópolis, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF: MEC, jan. 2008.