

GLOSSÁRIO DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA EM LIBRAS

Leila Alves Martins
Adelino Cândido Pimenta



LEILA ALVES MARTINS
ADELINO CÂNDIDO PIMENTA

GLOSSÁRIO DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA EM LIBRAS

Produto Educacional vinculado à dissertação *Educação Matemática para surdos:
contribuições de um glossário para o ensino de probabilidade e estatística*

Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial deste trabalho, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

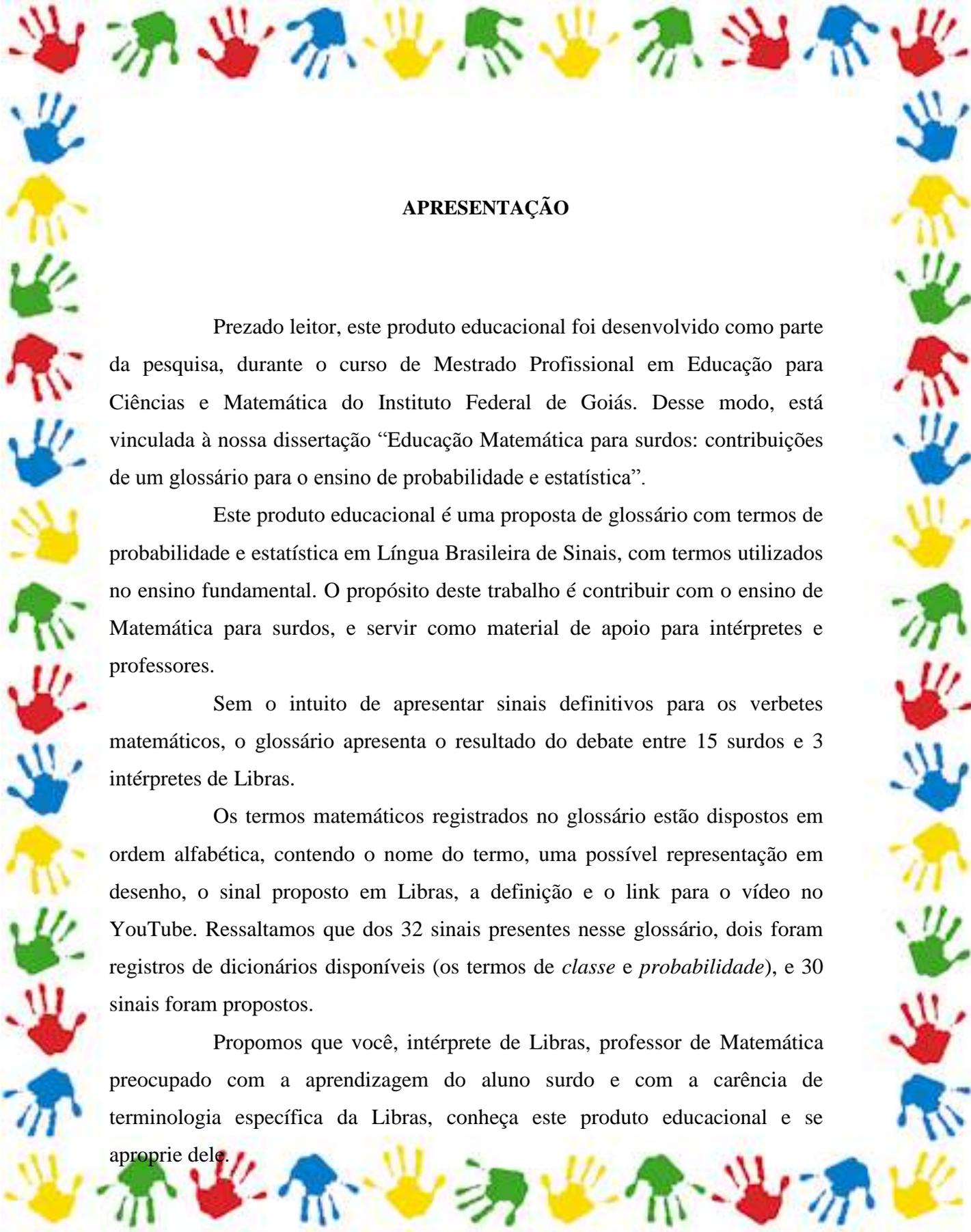
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

MAR/glo Martins, Leila Alves.
Glossário de Probabilidade e Estatística em Libras: Produto Educacional vinculado à dissertação “Educação matemática para surdos: contribuições de um glossário para o ensino de probabilidade e estatística” [manuscrito] / Leila Alves Martins; Adelino Cândido Pimenta. -- 2019.
22 f.; il.

Produto Educacional (Mestrado) – IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2019.
Bibliografias.

1. Matemática. 2. Surdez. 3. Língua Brasileira de Sinais. 4. Probabilidade e Estatística. 5. Produto Educacional – glossário. I. Pimenta, Adelino Cândido. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.

CDD 419.03



APRESENTAÇÃO

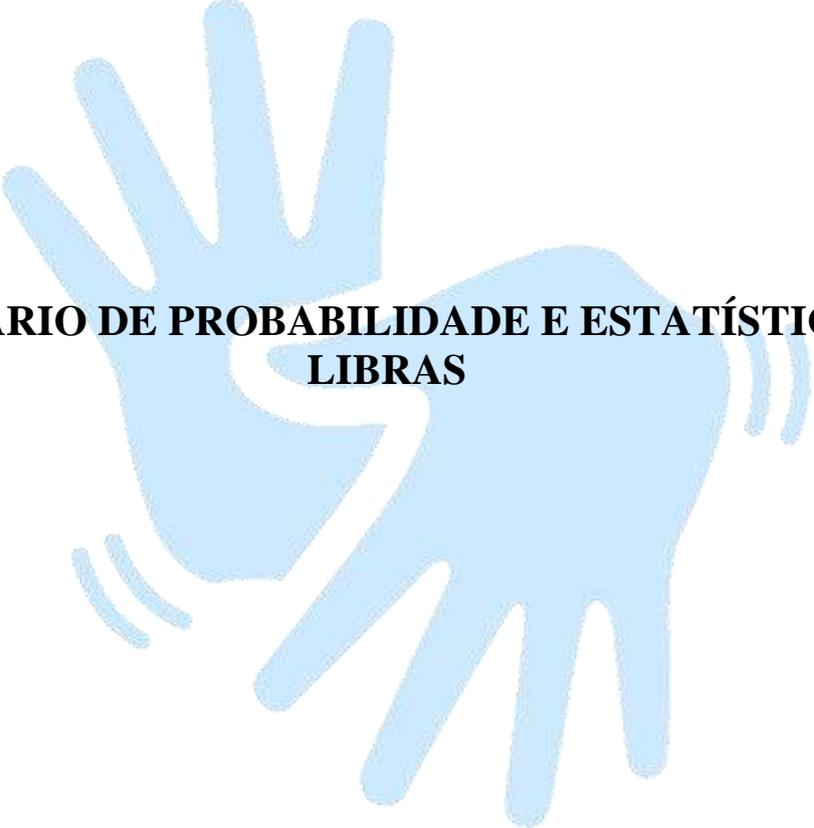
Prezado leitor, este produto educacional foi desenvolvido como parte da pesquisa, durante o curso de Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Goiás. Desse modo, está vinculada à nossa dissertação “Educação Matemática para surdos: contribuições de um glossário para o ensino de probabilidade e estatística”.

Este produto educacional é uma proposta de glossário com termos de probabilidade e estatística em Língua Brasileira de Sinais, com termos utilizados no ensino fundamental. O propósito deste trabalho é contribuir com o ensino de Matemática para surdos, e servir como material de apoio para intérpretes e professores.

Sem o intuito de apresentar sinais definitivos para os verbetes matemáticos, o glossário apresenta o resultado do debate entre 15 surdos e 3 intérpretes de Libras.

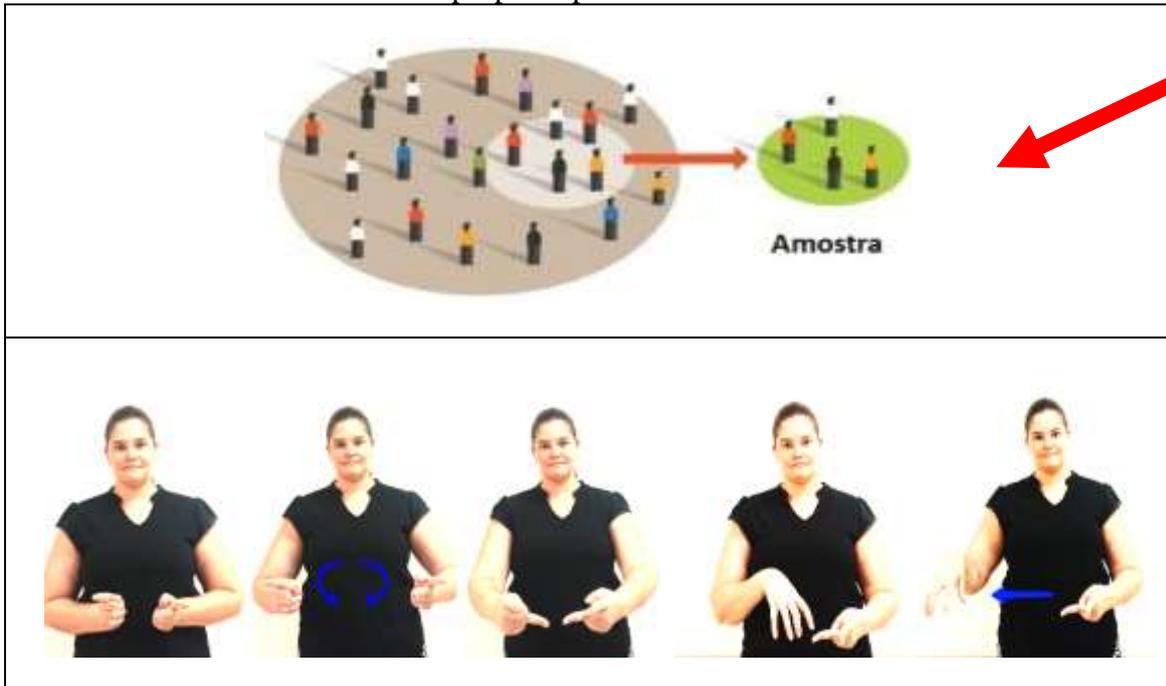
Os termos matemáticos registrados no glossário estão dispostos em ordem alfabética, contendo o nome do termo, uma possível representação em desenho, o sinal proposto em Libras, a definição e o link para o vídeo no YouTube. Ressaltamos que dos 32 sinais presentes nesse glossário, dois foram registros de dicionários disponíveis (os termos de *classe* e *probabilidade*), e 30 sinais foram propostos.

Propomos que você, intérprete de Libras, professor de Matemática preocupado com a aprendizagem do aluno surdo e com a carência de terminologia específica da Libras, conheça este produto educacional e se aproprie dele.



**GLOSSÁRIO DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA EM
LIBRAS**

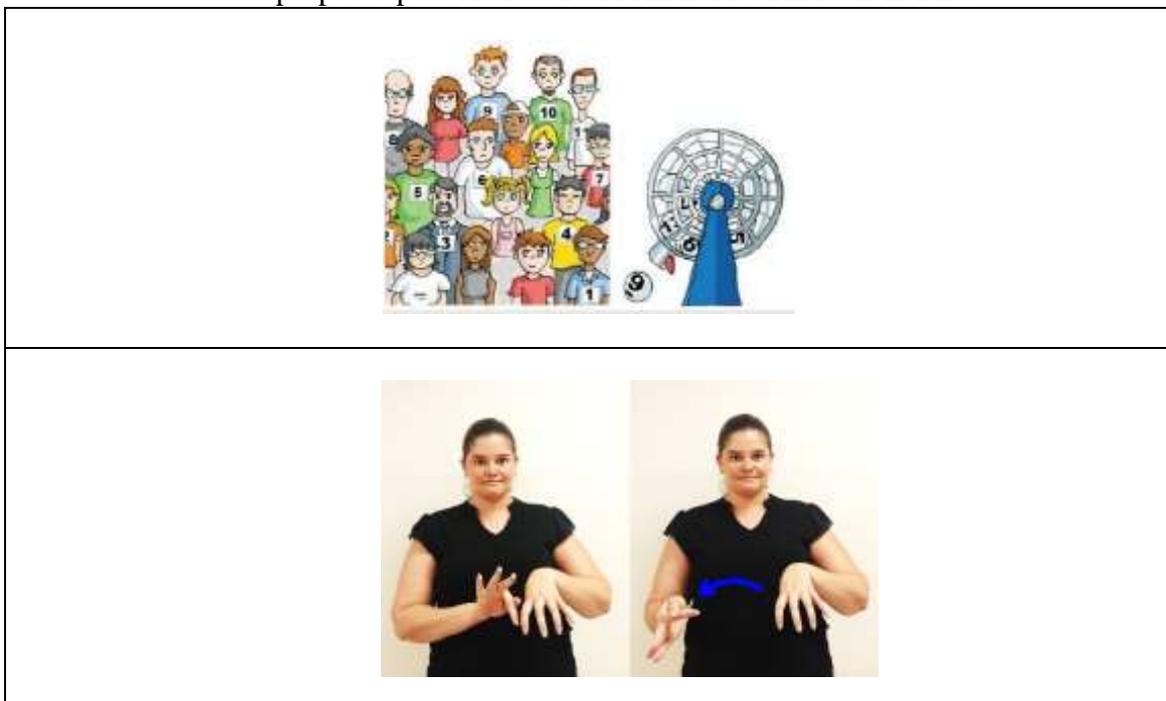
Sinal proposto para AMOSTRA



Amostra é a investigação de uma parte da população, (CAZORLA et al, 2017), isto é, quando observamos apenas uma parte da população objetivando obter informação a fim de, estudar alguma característica pretendida (Martins, 2005).

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=qKhd4X0OruI>

Sinal proposto para AMOSTRA ALEATÓRIA SIMPLES



Amostra aleatória simples significa “que cada elemento da população tenha a mesma probabilidade de ser selecionado para a amostra” (MARTINS, 2005, p. 6)

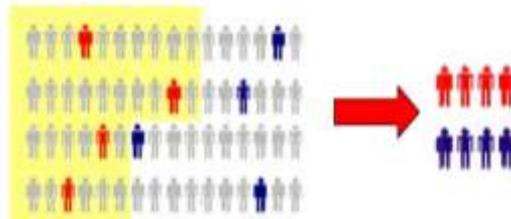
Link do vídeo em Libras: https://www.youtube.com/watch?v=s_O7IF5CXxQ

Sinal proposto para AMOSTRA POR CONGLOMERADOS



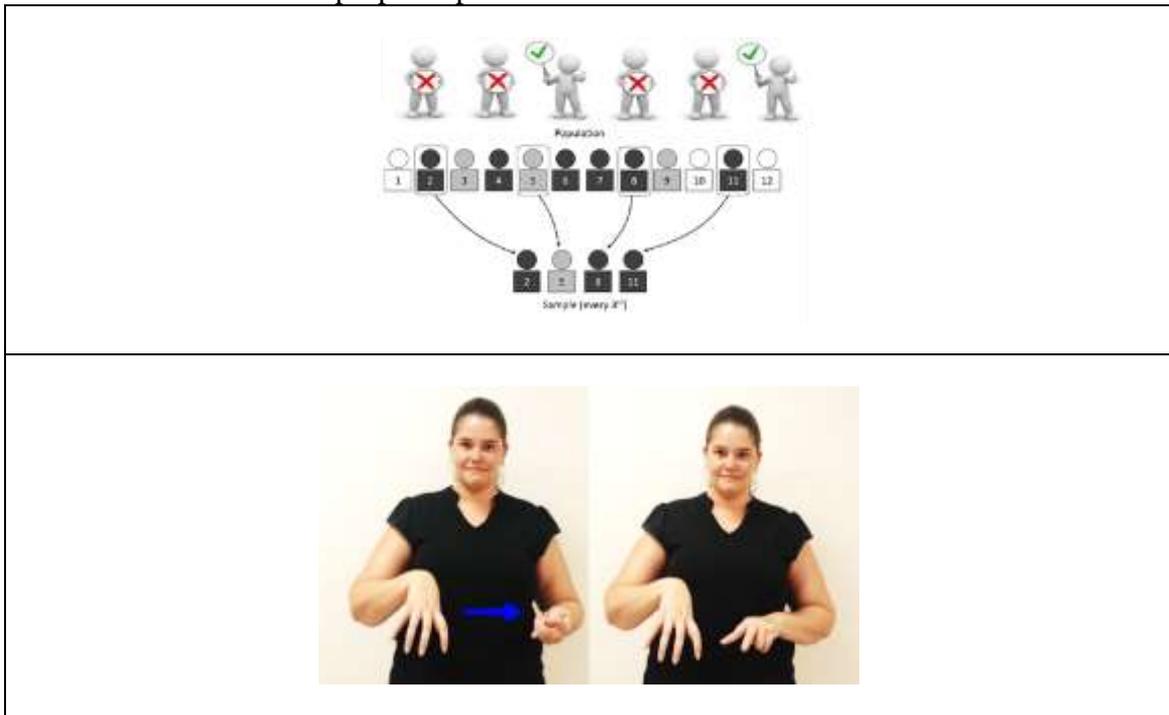
Neste tipo de amostra “a população é dividida em conglomerados, onde cada conglomerado é representativo da população. Seleciona-se aleatoriamente um conjunto de cada grupo e a amostra é constituída por todos os elementos dos conglomerados selecionados” (MARTINS, 2005, p.14). Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=c4VBe64JTrw>

Sinal proposto para AMOSTRA ESTRATIFICADA



Martins (2005) define como se “divide-se a população em várias subpopulações – estratos, e de cada uma destes estratos extrai-se aleatoriamente uma amostra. O conjunto de todas estas amostras constitui a amostra pretendida” (2005, p. 13); Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=ZvpQezr9BYI>

Sinal proposto para AMOSTRA SISTEMÁTICA



Na amostra sistemática as unidades da população são selecionadas conforme um esquema preestabelecido de sistematização, com o intuito de cobrir toda a população em toda sua extensão (Cazorla et al, 2017).

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=BQv3TJFQg6k>

Sinal proposto para AMPLITUDE

The diagram shows a table with the following data:

Disciplina	Ana	João
Port.	12	10
Fil.	13	16
Ing.	13	8
Mat.	14	18

Below the table, the scores 10, 16, 18, and 8 are listed. A box states: "O maior destes valores é 18 e o menor é 8." An arrow points down to another box: "A AMPLITUDE do conjunto de dados é: 18 - 8 = 10". The sign is demonstrated by a woman in a black shirt, showing hand positions for the number 10.

Amplitude é a “medida do comprimento do intervalo de possíveis valores da variável, calculado pela distância entre o valor máximo e o mínimo da variável” (CAZORLA et al, 2017, p. 77). Ela é a diferença entre o máximo e o mínimo valor da amostra.

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=zt0X5WBHtzY>

Sinal para CLASSES

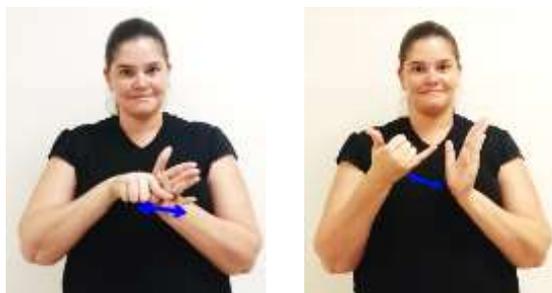
Tabela 1

Classes	quantidade
15 — 20	2
20 — 25	7
25 — 30	6
Total	15



Quando temos dados brutos provenientes de uma variável contínua, devemos agrupá-los, para a construção de uma tabela, em intervalos que também são conhecidos por classes. Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=nO2ORspWVDk>

Sinal proposto para COLETA DE DADOS



A coleta de dados é a fase inicial de uma pesquisa, trata-se da coleta de informações, e é sobre esses dados da amostra que se fazem as estimativas e inferências sobre a população (Martins, 2005)

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=4J62BO7GXLg>

Sinal proposto para **DADOS**



Trabalho infantil no mundo

152 milhões de crianças de 5 a 17 anos foram submetidas ao trabalho infantil, em 2014

10 milhões de crianças e adolescentes são vítimas de escravidão

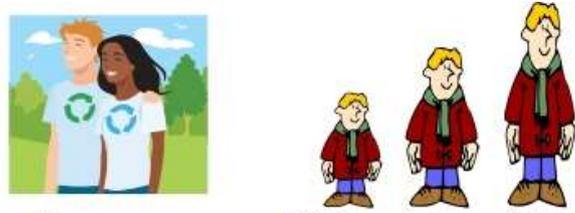
De 2008 a 2012, número de crianças e adolescentes que trabalham no mundo diminuiu **47 milhões**, de 212 para 165 milhões

De 2008 a 2012, o número de crianças e adolescentes em trabalho forçado caiu **50 milhões**, de 111 para 61 milhões



Os dados são as informações coletadas nas observações, medidas, respostas.
Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=VhkbUTjIBqM>

Sinal proposto para **DADOS QUALITATIVOS**



Sexo, raça

Estatura: baixo, médio, alto



Os dados podem ser qualitativos quando as informações com características não numéricas, informações que indicam alguma qualidade ou característica como por exemplo o estado civil de uma pessoa. (Martins, 2005)

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=VhkbUTjIBqM>

Sinal proposto para **DADOS QUANTITATIVOS**

 <i>Contagem</i>	 <i>Temperatura</i>
	

Os dados podem ser quantitativos quando as informações são dadas em números, ou seja, características possíveis de serem medidas (Martins, 2005).

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=VhkbUTjIBqM>

Sinal proposto para **ESPAÇO AMOSTRAL**

Moeda	Dado	Dois dados
		
Espaço amostral = 2	Espaço amostral = 6	Espaço amostral = 36



O “espaço amostral de um experimento aleatório é o conjunto de todos os possíveis resultados desse experimento” (CORREA, 2003, p. 67).

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=wfrziqPbK6s>

Sinal proposto para **ESTATÍSTICA**



A estatística vai além de “um conjunto de técnicas de tratamento de dados, mas é muito mais do que isso! A Estatística é uma “arte” e uma ciência que permite tirar conclusões e de uma maneira geral fazer inferências a partir de conjuntos de dados” (MARTINS, 2005, p. 12).

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=ubVkVonhU4k>

Sinal proposto para **EVENTO**



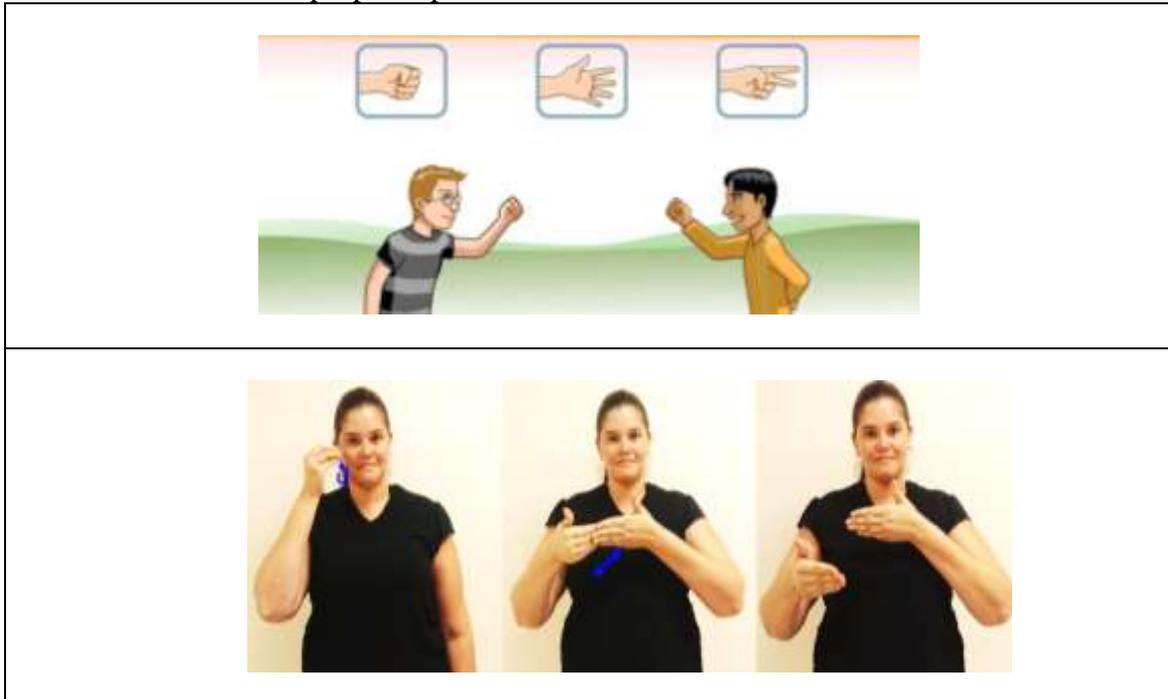
$$\Omega = \{1,2,3,4,5,6\}$$



Evento é qualquer subconjunto do espaço amostral de um experimento aleatório. (Correia, 2003).

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=zK5tmj0OJUY>

Sinal proposto para **EXPERIMENTO ALEATÓRIO**



Entende-se por experimento aleatório, qualquer experiência/fenômeno em que não seja conhecido o resultado (Correia, 2003), como por exemplo o lançamento de uma moeda, a retirada de uma das 52 cartas de um baralho, ou ainda o lançamento de um dado.

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=x5FW064uBac>

Sinal proposto para **FREQUÊNCIA**

Categoria	Frequência Absoluta	Frequência relativa
Castanhos	10	0,50
Pretos	7	0,35
Azuis	2	0,10
Verdes	1	0,05
Total	20	1.00

A frequência, em estatística, trata-se do número de repetições de uma determinada observação, isto é, quantas vezes determinado fenômeno acontece.

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=grcsyHVIVec>

Sinal proposto para **FREQUÊNCIA ABSOLUTA**

Categoria	Frequência Absoluta	Frequência relativa
Castanhos	10	0,50
Pretos	7	0,35
Azuis	2	0,10
Verdes	1	0,05
Total	20	1.00

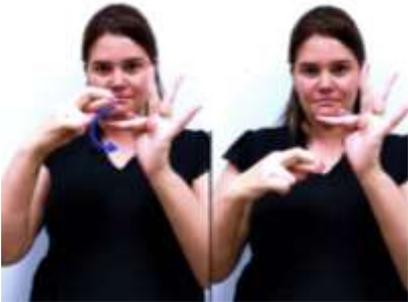



Frequência absoluta “são os valores que realmente representam o número de dados de cada classe. A soma das frequências simples é igual ao número total dos dados” (CORREA, 2003, p. 42).

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=grcsyHVIVec>

Sinal proposto para **FREQUÊNCIA RELATIVA**

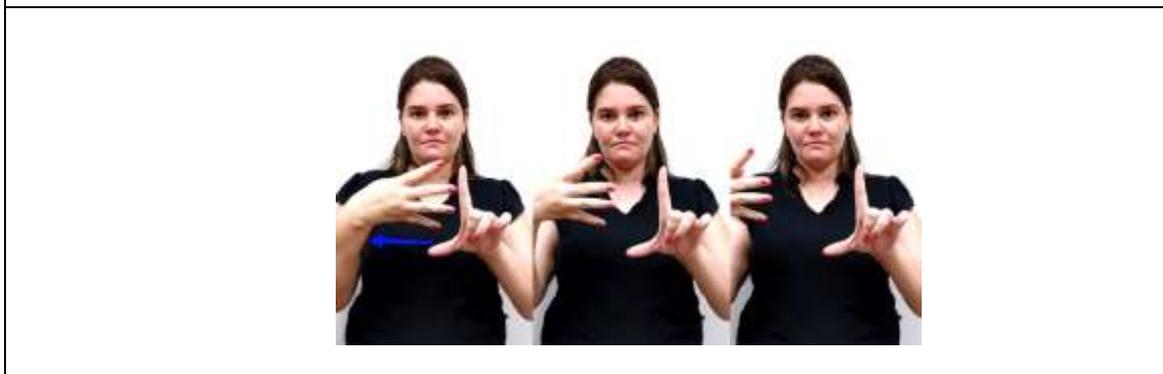
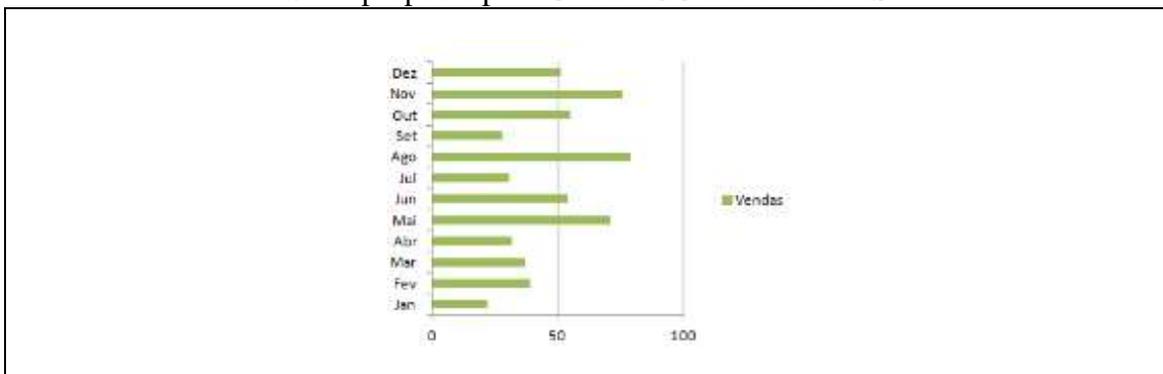
Categoria	Frequência Absoluta	Frequência relativa
Castanhos	10	0,50
Pretos	7	0,35
Azuis	2	0,10
Verdes	1	0,05
Total	20	1.00

Frequência relativa “são os valores das razões entre as frequências simples e o número total de dados” (CORREA, 2003, p. 43)

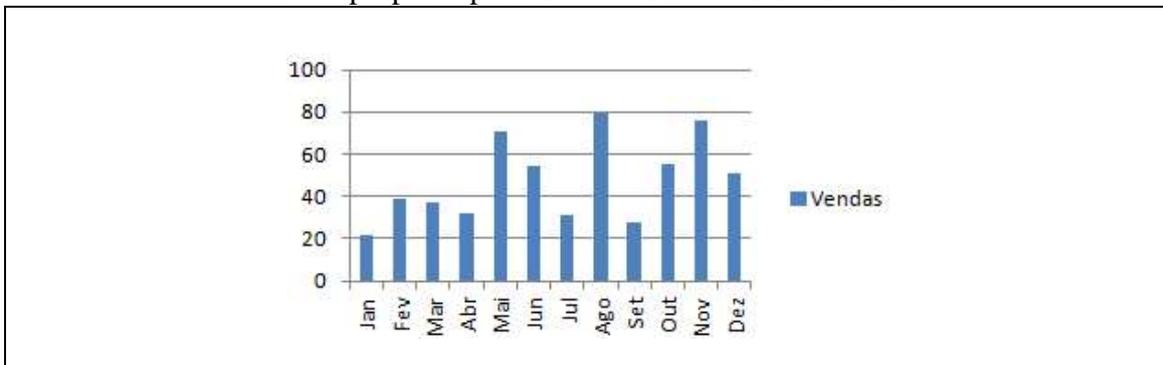
Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=grcsyHVIVec>

Sinal proposto para **GRÁFICO DE BARRAS**



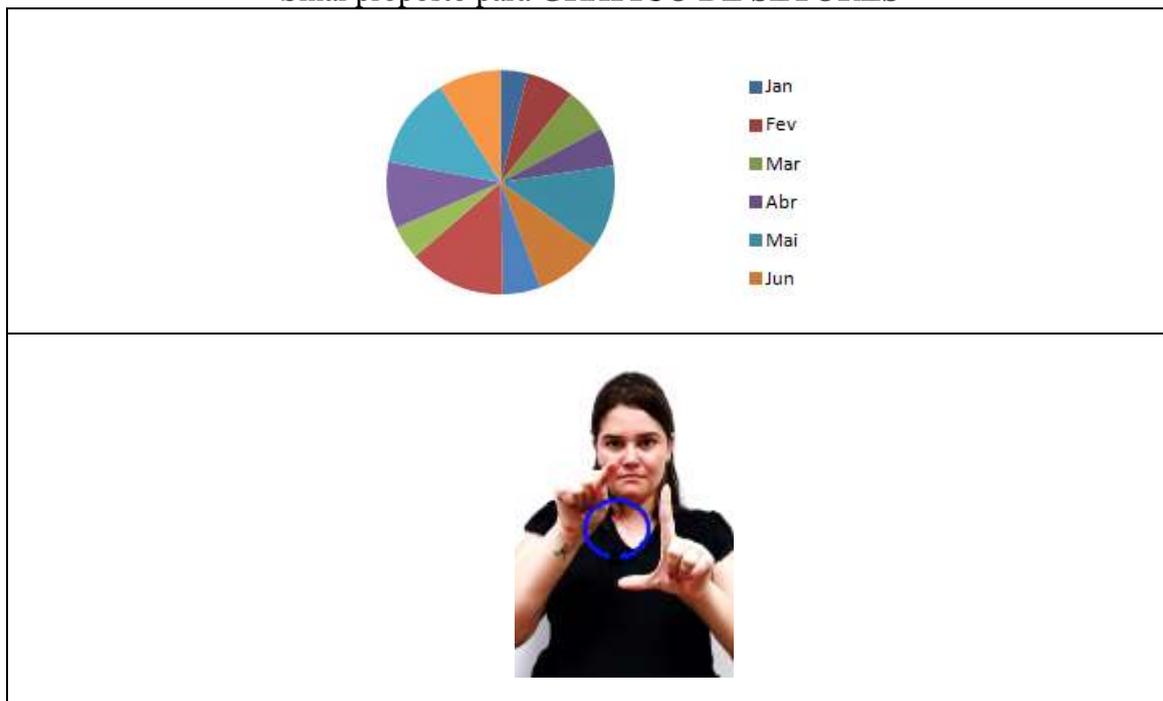
Os gráficos são usados para facilitar a visualização e compreensão dos dados obtidos. O gráfico de barras apresenta retângulos posicionados horizontalmente. (Correa, 2003).
Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=BZadNd33zRI>

Sinal proposto para **GRÁFICO DE COLUNAS**



Os gráficos são usados para facilitar a visualização e compreensão dos dados obtidos. O gráfico de colunas apresenta retângulos dispostos verticalmente (Correa, 2003).
Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=T4XbmySafCU>

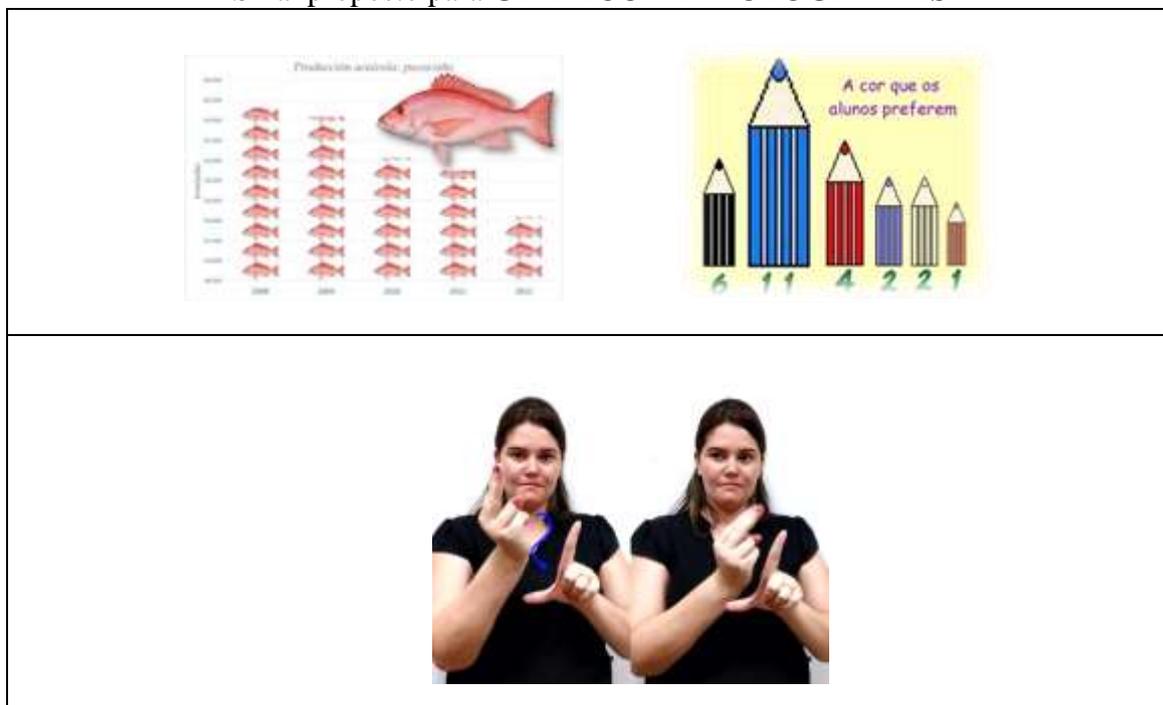
Sinal proposto para **GRÁFICO DE SETORES**



Os gráficos são usados para facilitar a visualização e compreensão dos dados obtidos. O gráfico de linhas apresenta os dados em um sistema de ordenas cartesianas. O gráfico de setores, ou gráfico de pizza, apresentam os dados na forma de círculo (Correa, 2003).

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=tfMniuoOOS0>

Sinal proposto para **GRÁFICO DE PICTOGRAMAS**



Os gráficos são usados para facilitar a visualização e compreensão dos dados obtidos. O pictograma é a representação gráfica utilizando ícones para representar os dados. (Correa, 2003).

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=eIaNEvWyc-I>

Sinal proposto para MÉDIA ARITMÉTICA



A média aritmética é “a razão entre duas variáveis. No numerador temos a soma dos valores da variável em estudo e no denominador o número de parcelas que compõem essa soma” (CAZORLA et al. 2017, p. 69).

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=-AATA2Fjlho>

Sinal proposto para MÉDIA PONDERADA

1ª Etapa	Peso	Nota
Prova 1	1	7,00
Prova 2	2	6,00
Prova 3	3	6,00
Prova 4	4	9,00



Se para o cálculo da média, houver ocorrências com maior importância ou peso, chamamos de média ponderada

Link do vídeo em Libras: https://www.youtube.com/watch?v=vKO1_rMCDVQ

Sinal proposto para **MEDIANA**



A mediana divide ao meio um conjunto de dados ordenados, neste caso, a mediana é a medida central.

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=eoFfwiSt6XA>

Sinal proposto para **MODA**



A moda “se refere a categoria da variável qualitativa ou ao valor da variável quantitativa que se repete com maior frequência” (CAZORLA et al, 2017, p. 67), ou seja, a categoria que tem o maior número de elementos.

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=8oBXnMX67kw>

Sinal proposto para **PARÂMETRO**



Parâmetros são números calculados a partir da amostra, é uma medida que descreve alguma característica de uma população (Correa, 2003).

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=PRb8rkC7Mv0>

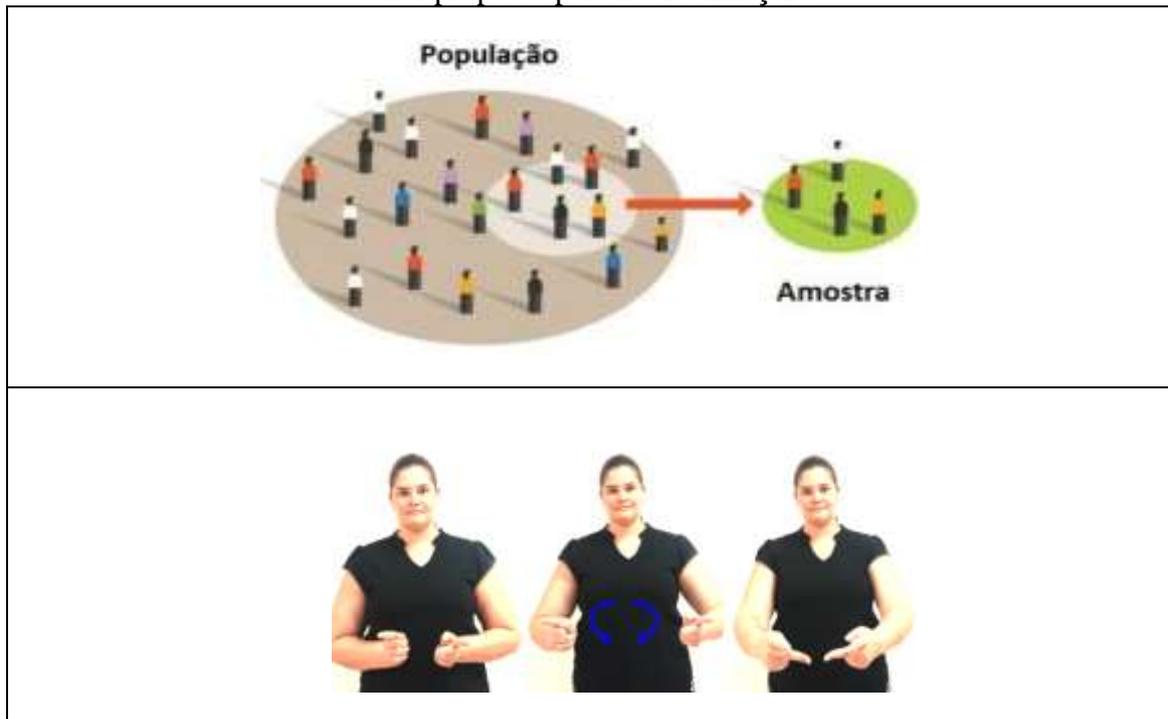
Sinal proposto para **PONTO AMOSTRAL**



O ponto amostral corresponde a cada um dos possíveis resultados do espaço amostral.

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=kE6vXgw564I>

Sinal proposto para **POPULAÇÃO**



População é “um conjunto de elementos (pessoas, objetos, aulas, etc.), agrupados a partir de pelo menos um critério”. (CAZORLA et al, 2017, p. 28)

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=iJ-hPTuiQrM>

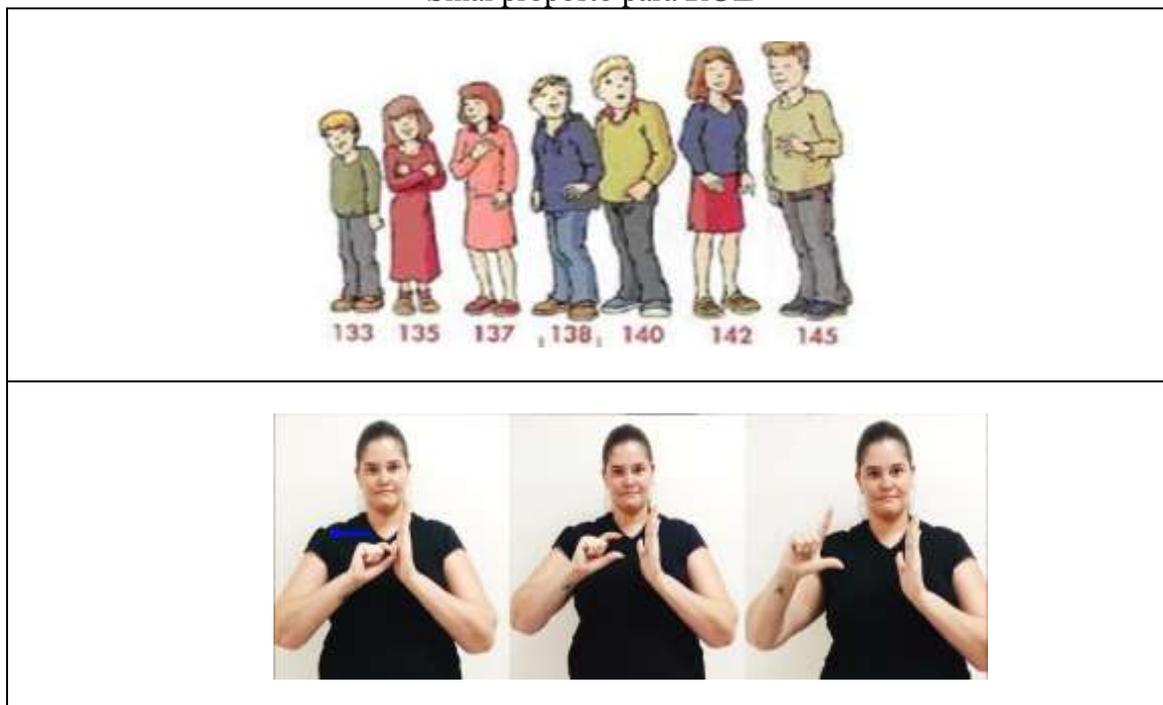
Sinal para **PROBABILIDADE**



A palavra probabilidade está presente sempre que estivermos perante *um fenômeno aleatório*, isto é, um fenômeno para o qual não sabemos de antemão o que vai acontecer, na próxima repetição, mas para o qual se admite uma *certa regularidade a longo termo*, ou seja, para um grande número de repetições do fenômeno. (MARTINS, 2005, p.126)

Link do vídeo em Libras: https://youtu.be/6MwVWKz_Q_c

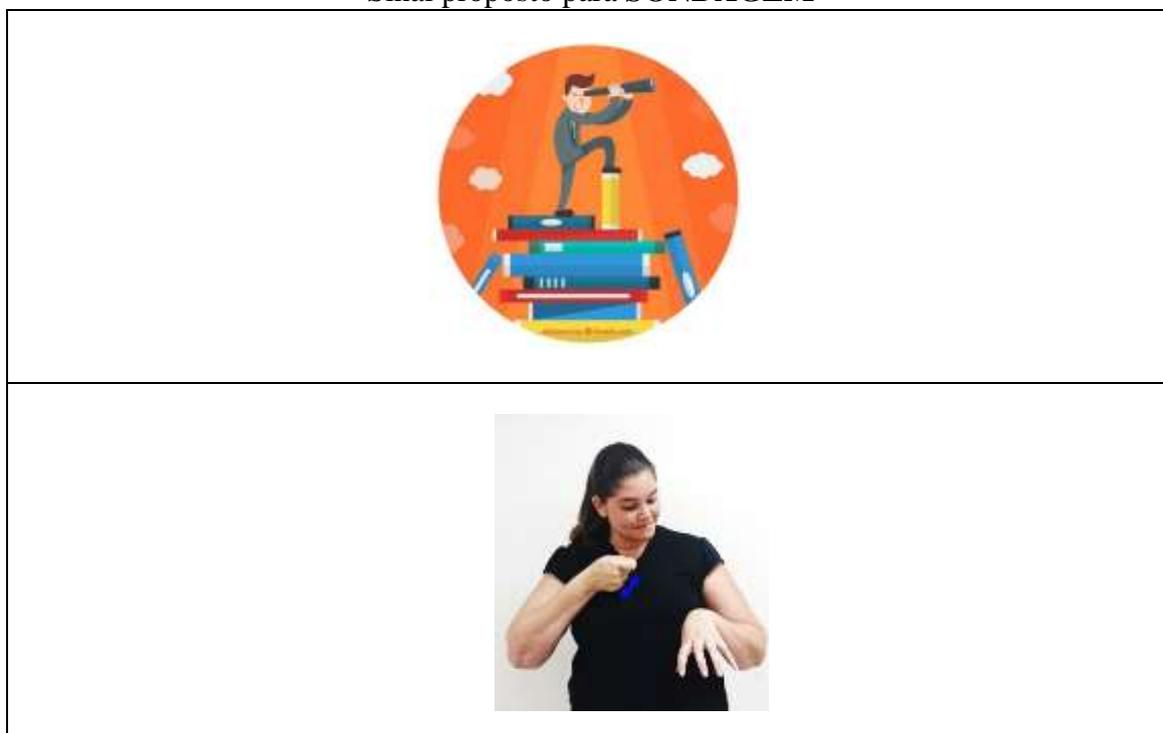
Sinal proposto para **ROL**



O termo *rol*, refere-se aos dados colhidos organizados em ordem decrescente ou crescente. (Correa, 2003).

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=bSl7epXzGBw>

Sinal proposto para **SONDAGEM**



Sondagem é o “estudo estatístico de uma população, feito através de uma amostra, destinado a estudar uma ou mais características tal como elas se apresentam nessa população” (MARTINS, 2005, p. 12).

Link do vídeo em Libras: <https://www.youtube.com/watch?v=zoSaZ-w1peE>

REFERÊNCIAS

CAZORLA, I. [et al.]. **Estatística para os anos iniciais do ensino fundamental** [livro eletrônico] / organizado -- 1. ed. -Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM, 2017.

CORREA, S. M. B. B. **Probabilidade e estatística**. – 2ª ed. - Belo Horizonte: PUC Minas Virtual, 2003. Disponível em:
http://estpoli.pbworks.com/f/livro_probabilidade_estatistica_2a_ed.pdf.

MARTINS, M. E.G. **Introdução à probabilidade e à estatística**: Com complementos de Excel. Sociedade Portuguesa de Estatística, 2005. Disponível em:
<http://arquivoescolar.org/bitstream/arquivo-e/97/1/IPE%202005.pdf>