

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



**INSTRUMENTO DE FACILITAÇÃO DA APRENDIZAGEM DE TERMINOLOGIAS
ESPECÍFICAS DA ANATOMIA HUMANA PARA ALUNOS SURDOS NO ENSINO
SUPERIOR**

ALLANE COSMO DA SILVA CARLOS

RECIFE

2020

ALLANE COSMO DA SILVA CARLOS

**INSTRUMENTO DE FACILITAÇÃO DA APRENDIZAGEM DE TERMINOLOGIAS
ESPECÍFICAS DA ANATOMIA HUMANA PARA ALUNOS SURDOS NO ENSINO
SUPERIOR**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas/UFRPE como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof^ª Me. Mariza Palma Brandão.

RECIFE

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- C284i Carlos, Allane Cosmo da Silva
Instrumento de facilitação da aprendizagem de terminologias específicas da Anatomia Humana para alunos surdos no ensino superior: Estudo exploratório / Allane Cosmo da Silva Carlos. - 2020.
77 f. : il.
- Orientadora: Mariza Brandao .
Inclui referências e apêndice(s).
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Licenciatura em Ciências Biológicas, Recife, 2020.
1. Ensino-aprendizagem. 2. Metodologias ativas . 3. Morfologia . 4. Necessidades especiais . I. , Mariza Brandao, orient. II. Título

CDD 574

ALLANE COSMO DA SILVA CARLOS

**INSTRUMENTO DE FACILITAÇÃO DA APRENDIZAGEM DE TERMINOLOGIAS
ESPECÍFICAS DA ANATOMIA HUMANA PARA ALUNOS SURDOS NO ENSINO
SUPERIOR**

Comissão Avaliadora:

Prof.^a Me. Mariza Palma Brandão – UFRPE

Orientadora

Prof. Dr. Moacir Bezerra de Andrade – UFRPE

Titular

Prof. Dr. Iêdo de Oliveira Paes – UFRPE

Titular

Prof. Dr. Hugo Barbosa do Nascimento – UFRPE

Suplente

RECIFE

2020

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus por me ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do meu percurso na universidade.

Sou grata aos meus pais, Alcilene Cosmo da Silva e Claudomir da Silva Carlos e aos meus avós Antonio Cosmo da Silva e Lindalva Ferreira da Silva pelo apoio que me deram em toda a minha trajetória na vida pessoal e acadêmica.

Aos meus amigos de turma, Ana Beatriz, Bárbara Fernanda, Inayse Andrade, Jaqueline Moura, Nara Rafaela, Morgana Aquino e William lopes meu muito obrigada por compartilharem comigo tantos momentos únicos de conhecimento, descobertas e companheirismo ao longo do curso. Vocês tornaram a jornada bem mais leve e descontraída.

Agradeço à minha orientadora, Mariza Palma Brandão por aceitar me instruir e por estar sempre presente para indicar a direção correta que o trabalho deveria tomar.

Por fim, mas não menos importante, gostaria de agradecer imensamente ao intérprete Marcos Paulo de Assis Castro e ao aluno Mateus Guilherme Martins Bento da Silva que atuaram de forma efetiva e essencial na construção do produto da pesquisa, o glossário.

Dedico este trabalho aos meus pais e avós que contribuíram de forma direta em minha formação acadêmica.

SUMÁRIO

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
1.1 Educação.....	11
1.1.1 Breve histórico da educação inclusiva.....	13
1.1.2 Barreiras da educação formal para alunos surdos.....	18
1.2 Surdez.....	21
1.2.1 Som.....	27
1.3 Língua de sinais.....	29
1.3.1 Língua de sinais na ciência.....	33
1.4 Anatomia humana.....	36
1.4.1 Libras na anatomia.....	40
2. INTRODUÇÃO	42
3. OBJETIVOS	44
3.1 Objetivo geral.....	44
3.2 Objetivos específicos.....	45
4. MATERIAL E MÉTODOS	45
4.1 Tipo e abordagem de estudo.....	45
4.2 Referencial teórico-metodológico.....	46
4.3 Sujeitos da pesquisa.....	47
4.4 Caminhos metodológicos.....	47
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	49
5.1 Elaboração dos sinais.....	49
5.2 Etapas para elaboração/criação dos sinais.....	52
5.3 Produto.....	54
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
APÊNDICE A - Roteiro para elaboração dos sinais	62
APÊNDICE B - Glossário de Anatomia	74

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estruturas do aparelho auditivo.....	28
Figura 2 – Aspectos físicos da onda sonora.....	28
Figura 3 – Posição anatômica.....	37
Figura 4 – Planos de secção.....	38
Figura 5 – Direções anatômicas	39
Figura 6 – Configuração de mão da Libras.....	50
Figura 7 – Orientação de mão para cima e para baixo.....	51
Figura 8 – Orientação de mão para dentro e para fora.....	51
Figura 9 – Configuração de mão para o lado.....	52

LISTA DE ABREVIações

Bureau Internacional d' Audiophonologie - BIAP

Configuração de mão - CM

Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal - DMFA

Expressões não manuais - ENM

Imperial Instituto dos Surdos Mudos - IISM

Instituto Brasileiro de Geografia e estatística - IBGE

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB

Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS

Locação - L

Movimento - M

Orientação e direcionalidade - Or

Organização das Nações Unidas para a Educação, a ciência e a Cultura - UNESCO

Ponto de articulação - PA

Regular education initiative - REI

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

RESUMO

A língua Brasileira de sinais - LIBRAS é a língua natural utilizada pelas comunidades de pessoas surdas no Brasil. A Libras é considerada a 2ª língua oficial do Brasil e como as diversas línguas naturais é composta por morfologia, fonologia, sintaxe e semântica. Os alunos surdos quando são inseridos em sala de aula apresentam algumas dificuldades no processo de ensino e aprendizagem devido a predominância da língua oral e a ausência de sinais em algumas áreas do ensino, principalmente no ensino de ciências. A Anatomia Humana é uma ciência descritiva que estuda as estruturas e as formas do corpo humano. Segundo a definição de Dangelo e Fattini a Anatomia é a disciplina que estuda macro e microscopicamente, a constituição e o desenvolvimento dos seres organizados. O processo de ensino e aprendizagem dessa disciplina é considerado complexo devido a quantidade dos termos anatômicos que são utilizados para descrever o corpo humano. A partir das observações feitas do aluno surdo que está inserido na sala de aula de Anatomia Humana do primeiro período de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal Rural de Pernambuco UFRPE, foi revelado as dificuldades que o aluno encara ao se deparar com as terminologias específicas da Anatomia. A partir desta observação sistemática o trabalho em questão teve como objetivo criar sinais na língua brasileira de sinais - LIBRAS, que auxiliem no ensino da Anatomia Humana e no entendimento das terminologias específicas da disciplina. Os sinais foram criados e aprimorados juntamente com o aluno surdo alvo das observações e o intérprete de Libras que o acompanha. Os sinais temporários foram criados a fim de dar suporte no ensino da Anatomia Humana para os alunos surdos e servir como base para novos estudos que possam amparar completamente os sinais específicos dos diferentes conteúdos da Anatomia Humana.

Palavras- chave: Ensino-aprendizagem. Metodologias ativas. Morfologia. Necessidades especiais.

ABSTRACT

The Brazilian sign language - LIBRAS is the natural language used by communities of deaf people in Brazil. Libras is considered the 2nd official language of Brazil and as the different natural languages it is composed of morphology, phonology, syntax and semantics. Deaf students when they are inserted in the classroom present some difficulties in the teaching and learning process due to the predominance of the oral language and the absence of signs in some areas of teaching, mainly in science teaching. Human Anatomy is a descriptive science that studies the structures and shapes of the human body. According to the definition of Dangelo and Fattini, Anatomy is the discipline that studies macro and microscopically, the constitution and development of organized beings. The teaching and learning process of this discipline is considered complex due to the number of anatomical terms that are used to describe the human body. Based on the observations made by the deaf student who is inserted in the Human Anatomy classroom of the first period of Licenciatura in Physical Education at the Federal Rural University of Pernambuco UFRPE, it was revealed the difficulties that the student faces when faced with the specific terminologies of the Anatomy. From this systematic observation, the work in question aimed to create signs in the Brazilian sign language - LIBRAS, which help in the teaching of Human Anatomy and in understanding the specific terminologies of the discipline. The signs were created and improved together with the deaf student targeted by the observations and the Libras interpreter who accompanies him. Temporary signs were created in order to support the teaching of Human Anatomy for deaf students and serve as a basis for further studies that can fully support the specific signs of the different contents of Human Anatomy.

Keywords: Teaching-learning. Active methodologies. Morphology. Special needs.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1. Educação

Vygotsky (1989, apud Monteiro, 1998), colocava-se a frente das ideias do seu tempo em seus discursos a respeito de crianças com necessidades especiais. É impossível apoiar-se no que falta a uma criança, naquilo que ela não é. Torna-se necessário ter uma ideia, ainda que seja vaga, sobre o que ela possui, sobre o que ela é (VYGOTSKY, 1989). Dessa forma, o autor revela que as crianças não devem ser segregadas e apenas serem tachadas como “deficientes”, pois elas possuem potencialidades que devem ser aproveitadas. Leite (2012), revela que o problema da exclusão do indivíduo surdo é a concepção errônea de que o deficiente é um incapaz, ou a concepção médica de que o deficiente é alguém que precisa ser reabilitado para voltar às suas atividades normais.

Na teoria de desenvolvimento das pessoas com deficiência Vygotsky (2010) revela o conceito de compensação: é o superar as limitações com base em instrumentos, estratégias e meios para compensar a deficiência, o que seria realizado, por exemplo, o uso de imagens na educação de surdos. O autor discute a compensação que os indivíduos com deficiência possuem, como por exemplo, pessoas surdas possuem uma visão superior, pessoas cegas possuem uma audição muito boa. Para ele, a compensação não é biológica, e sim social. A educação surge assim em auxílio das pessoas com deficiência, através da criação de técnicas e estratégias artificiais e culturais adaptadas às peculiaridades da organização psicofisiológica da criança com deficiência.

Vigotski (1999), defende o sócio-interacionismo como sendo uma das bases para a aprendizagem e desenvolvimento da linguagem, propondo, então, a interação entre os diferentes, no intuito de que uns percebam os outros e ocorra troca mútua, fazendo da educação um local com desenvolvimento humano e compartilhamento de saberes.

Piaget infere que:

O pensamento é o produto da ação interiorizada. A gênese da inteligência na criança não é diretamente atribuível à aquisição da linguagem, embora ela forneça ao pensamento os quadros categoriais que lhe permitem organizar melhor a experiência, coordenar as ações interiorizadas em sistemas de conjuntos e disto abstrair princípios da ação independente do eu (FERENCZI, 1974, apud FERNANDES, 1990, p. 49).

Para Piaget (1967) a linguagem é uma condição necessária mas tem papel acessório na construção do conhecimento, pois as raízes do pensamento estão na ação e nos mecanismos sensório-motores, mais do que no fato lingüístico. Zetetiké (2008), infere que esta teoria demonstra que a linguagem é necessária, porém não suficiente para o desenvolvimento cognitivo. Seguindo a mesma linha de pensamento de Piaget, Vygotsky (1999) na sua visão sócio-histórica afirma que a criança surda adquire conceitos, assim como ouvintes, mas essa função cultural é garantida por um aparato psicofisiológico completamente diferente, a partir de caminhos alternativos. As ideias de Vygotsky corroboram o pensamento de que a linguagem não é o único meio para se interiorizar o conhecimento.

As concepções obtidas por Vygotsky (1999) e Piaget (1967) podem ser direcionadas para se investigar a educação de surdos. A sociedade não entende o surdo como um sujeito multicultural, que enxerga o mundo a partir das suas experiências visuais e sensoriais e assume um papel muito importante como construtor da sua própria identidade.

O interculturalismo é um importante termo a ser compreendido para se entender como a troca de conhecimento entre os diferentes é benéfica para ambas as partes. Lagoa (1995), afirma que o interculturalismo procura encontrar estratégias de comunicação e de interação entre as diversas culturas, pois é através dessa abertura de trocas de saberes com pessoas e culturas diversificadas que é possível reconhecer, compreender e enriquecer a si próprio e ao outro.

Partindo do pensamento intercultural que procura anular qualquer tipo de preconceito e a desigualdade de oportunidade, aliado às ideias apresentadas por

Piaget e Vygotsky, percebe-se a importância de valorizar e aceitar os diferentes com toda a bagagem identitária que eles carregam.

1.1.1. Breve histórico da educação inclusiva

De acordo com Correia (1997), a história da educação especial remonta a idade antiga onde eram comuns as práticas de exclusão das crianças que nasciam com alguma deficiência. A Idade Média foi um período que se caracterizou pela falta de conhecimento sobre as doenças e pelo uso de significados religiosos e sobrenaturais para explicar a deficiência. Pode-se encontrar relatos de pessoas com deficiência nas literaturas gregas e romanas e em livros sagrados como a bíblia e o alcorão. A princípio, a deficiência era enxergada como uma maldição, um castigo divino, dentro de uma visão denominada pela doutrina de modelo de prescindência (PALACIOS, 2008).

De acordo com Mazzotta (1996), o atendimento educacional de pessoas portadoras de necessidades especiais, até o século XVIII, era basicamente ligado ao misticismo e ocultismo, não havendo base científica para o desenvolvimento de noções realistas. O autor também expressa a ideia de que ao colocar o homem como imagem e semelhança de Deus, refletia a ideia da condição humana ter perfeição física e mental. Sendo assim, os não parecidos com Deus, os portadores de deficiência eram postos à margem da condição humana.

Segundo a educação dos indivíduos com algum tipo de deficiência é caracterizada em 4 fases distintas:

- Fase de Exclusão: não havia nenhuma preocupação ou atenção especial com as pessoas com necessidades especiais. Eram rejeitadas e ignoradas pela sociedade.
- Fase da Segregação Institucional: pessoas com necessidades especiais eram afastadas das famílias e recebiam atendimentos em instituições religiosas ou filantrópicas. Foi nessa fase que surgiram as primeiras escolas especiais e centros de reabilitação.

- Fase da Integração: algumas pessoas com necessidades especiais eram encaminhadas às escolas regulares, classes especiais e salas de recursos, após passarem por testes de inteligência. Os alunos eram preparados para adaptar-se à sociedade.

- Fase de Inclusão: todas as pessoas com necessidades especiais devem ser inseridas em classes comuns, sendo que os ambientes físicos e os procedimentos educativos é que devem ser adaptados aos alunos, conforme suas necessidades e especificidades.

Neste fragmento de Aranha (2005), pode-se perceber mais sobre a exclusão da pessoa com deficiência:

A história da atenção à pessoa com necessidades educacionais especiais tem se caracterizado pela segregação, acompanhada pela consequente e gradativa exclusão, sob diferentes argumentos, dependendo do momento histórico focalizado. No decorrer da História da Humanidade foram se diversificando a visão e a compreensão que as diferentes sociedades tinham acerca da deficiência. A forma de pensar e por consequência a forma de agir com relação à deficiência enquanto fenômeno e à pessoa com necessidades educacionais especiais enquanto ser modificaram-se no decorrer do tempo e das condições sócio históricas (p. 5).

Outro autor que compartilha a ideia de que a exclusão da pessoa com deficiência tem sua origem nos tempos remotos é Brasil (2004):

Percorrendo os períodos da história universal, desde os mais remotos tempos, evidenciam-se teorias e práticas sociais segregadoras, inclusive quanto o acesso ao saber. Poucos podiam participar dos espaços sociais nos quais se transmitiam e se criavam conhecimentos. A pedagogia da exclusão tem origens remotas, condizentes com o modo como estão sendo construídas as condições de existência da humanidade em determinado momento histórico (p.322).

Sánchez (2005) discute a ideia de que a educação inclusiva é acima de tudo uma questão de direitos humanos, acreditando que não se pode segregar nenhuma pessoa em razão da sua deficiência, de sua dificuldade de aprendizagem, gênero ou se a pessoa pertence a uma minoria étnica. É nesse sentido que surge a educação inclusiva, na qual tem o objetivo de que os alunos com deficiência estudem nas mesmas escolas dos alunos sem deficiência, porém

que os alunos com necessidades especiais tenham apoio da educação especial para que as suas limitações sejam atendidas.

Brasil (2008), afirma que o movimento pela inclusão é em defesa de todos os alunos a estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação. Além do mais, Brasil (2008) afirma que a educação inclusiva é fundamentada nos direitos humanos que estabelece igualdade e diferença como valores inseparáveis.

As ideias de Brasil (2008) também são corroboradas por outro autor: “prevê a inserção escolar de forma radical, completa e sistemática. Todos os alunos, sem exceção, devem frequentar as salas do ensino regular” MANTOAN (2006). A defesa da educação inclusiva é de que todos possam aprender juntos. Os benefícios desse aprendizado baseado na convivência entre os diferentes no espaço educacional são observados não apenas nos estudantes que tenham algum tipo de necessidade especial, mas em todos que estão participando desse processo. Mantoan afirma também que a educação inclusiva não atinge apenas os alunos com deficiência e os que apresentam dificuldade de aprender, mas todos os demais.

Em meados dos anos 80 e início dos anos 90 iniciava-se nos EUA um movimento considerado por muitos o primeiro passo para a educação inclusiva. O movimento foi denominado de “Regular education initiative – Iniciativa da educação regular (REI).” O intuito desse movimento foi claro e objetivo: permitir que todos os alunos, sem exceção, fossem escolarizados na classe de ensino regular e que pudessem receber uma educação eficaz nessas classes. O REI luta pela reestruturação da educação especial, pelo desaparecimento da educação compensatória e pela recuperação em que tantos alunos estavam imersos (GARCIA PASTOR, 1996).

Dando continuidade ao REI, vários outros movimentos surgiram pelo mundo trazendo a ideia da inclusão escolar. Esta nova fase teve grande importância na história da educação inclusiva, como aponta ARNAIZ e ORTIZ (1998):

Esta nova orientação assume um caráter internacional. Cabe destacar o importante trabalho que estão realizando os organismos como o UNICEF e a UNESCO em prol de que a educação chegue a todas as crianças em idade escolar. Isto pode ser comprovado na série de ações e reuniões internacionais que têm sido convocadas para conseguir chamar a atenção do mundo a este respeito (p. 9)

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), elaborou a Conferência Mundial de Educação Para Todos, em 1990. Por meio desta conferência surgiu a Declaração Mundial de Educação para Todos que estabelece o direito à educação para todos:

“As necessidades básicas de aprendizagem das pessoas portadoras de deficiências requerem atenção especial. É preciso tomar medidas que garantam a igualdade de acesso à Educação aos portadores de todo e qualquer tipo de deficiência, como parte integrante do sistema educativo” (UNESCO, 1990, p. 4).

Mendes (2005), aponta que a Conferência Mundial de Educação para Todos, é tida como um marco mundial que reuniu todos os países para garantir o direito à educação de qualidade para todos. Até os dias atuais a conferência mundial em educação especial que aconteceu na Salamanca, em 1994, destaca-se como uma das mais importantes na história da educação inclusiva. Nas palavras de Brasil (1994) a Declaração de Salamanca foi organizada pelo governo da Espanha em cooperação com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO, com o objetivo de fornecer informações a respeito de políticas e guias de ações governamentais, de organizações internacionais ou agências nacionais de auxílio, organizações não-governamentais, sobre os princípios políticos e a prática em educação especial.

Na sua escrita a declaração de Salamanca (1994) inicia com a seguinte ideia:

O direito de todas as crianças à educação está proclamado na Declaração Universal dos Direitos Humanos e foi reafirmado com veemência pela Declaração sobre Educação para Todos. Pensando desta maneira é que este documento começa a nortear Todas as pessoas com deficiência têm o direito de expressar os seus desejos em relação à sua educação. Os pais têm o direito inerente de ser

consultados sobre a forma de educação que melhor se adapte às necessidades, circunstâncias e aspirações dos seus filhos (p. 5 - 6).

Os especialistas que redigiram a declaração estabeleceram que as escolas tinham a responsabilidade de tratar todos os alunos de forma igualitária e fazer com que todos tenham acesso a educação de forma justa, sem distinção de cor, raça, condição física, intelectual, social, emocional, linguística e outras.

As conquistas estabelecidas pela Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais, de 1994, que ocorreu em Salamanca, está dada nas palavras de Tierney (1993), no qual afirma que a partir da declaração de Salamanca, as escolas se encontram diante do cenário de educar com êxito todas as crianças, incluindo aquelas que possuem deficiências graves. Além do mais, as escolas devem ser comunidades que atendam a todos, tendo a necessidade de adaptar a aprendizagem a cada criança.

O sistema educacional brasileiro, tradicionalmente adaptado aos moldes da escola excludente, tem se reorganizado nas últimas décadas com base em políticas inclusivas (Mantoan, 2001). A escola inclusiva é uma realidade que vem sendo construída no Brasil. A atual constituição, promulgada em 1988, pactua a educação como um direito de todos e a igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola: "... a educação, direito de todos e dever do estado e da família, será promovida e incentivado com a colaboração da sociedade, visando pelo desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho" (CF, Art. 205, 1988). Atualmente, no Brasil, a lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, (LDB 9394/96), é a legislação que regulamenta o sistema educacional público e privado do Brasil, desde a educação básica ao ensino superior. A LDB assegura a seguinte premissa sobre a educação especial: "Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais" (LDB, Cap. V, Art. 58).

A população em idade escolar, 4 a 17 anos, com deficiência estimada no último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, revela cerca de um milhão de crianças e jovens, representando 2,4% dos indivíduos na faixa etária de educação obrigatória. Entre os tipos de deficiência levantados pelo IBGE – visual, auditiva, motora e intelectual –, as maiores prevalências na população em idade escolar ocorrem para a deficiência visual (1%) e intelectual (1%), seguidas da motora (0,4%) e da auditiva (0,4%). O Censo Escolar 2018 revela avanços na educação especial. O número de matrículas de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e/ou altas habilidades/superdotação em classes comuns ou em classes especiais exclusivas chegou a 1,2 milhão, um aumento expressivo se comparado com anos anteriores.

Portanto, partindo das ideias acima, pode-se perceber que um longo caminho de exclusão foi percorrido para que os estudantes com necessidades especiais pudessem começar a desfrutar dos seus direitos, independentemente de suas necessidades.

1.1.2. Barreiras da educação formal para alunos surdos

Durante a Antiguidade e por quase toda a Idade Média pensava-se que os surdos não fossem educáveis, ou que fossem imbecis. Os poucos textos encontrados referem-se prioritariamente a relatos de curas milagrosas ou inexplicáveis (MOORES 1978). Lacerda (1998) revela que apenas no século XVI se percebeu que os surdos poderiam aprender através de procedimentos pedagógicos. Cada professor nessa época buscava uma proposta autônoma e trabalhava da maneira que achava melhor para garantir a aprendizagem do aluno surdo. Kozlowski (1995), cita que as opções teóricas para educação de surdos situam-se entre dois grandes extremos: o oralismo puro e a oposição gestualista. Os oralistas, aqueles que trabalhavam com a língua oral que ensinavam o surdo a falar e compreender a língua oral e os gestualistas, que ensinavam a língua de sinais e consideravam os gestos a melhor maneira de educar os surdos.

Quando a língua de sinais começava a dar pequenos passos e ser implementada por alguns professores, acontece em 1880, na Itália, a primeira conferência internacional de educadores de surdos, mais conhecido como o congresso de Milão. Este congresso condenou fortemente a língua de sinais, que na época era um método que começava a ser utilizada por alguns educadores para ensinar estudantes surdos. Baalbaki e Caldas (2011) relataram que a comunidade científica da época impôs que as línguas de sinais fossem definitivamente banida das práticas educacionais e sociais dos surdos.

Após o congresso de Milão a língua de sinais foi ferozmente condenada e só a língua oral era utilizada como instrumento pedagógico na educação do surdo. Lacerda (1998), afirma que após o referido congresso desaparece a figura do professor surdo que era utilizada de forma frequente. O professor surdo que intervia na educação de modo a ensinar um certo tipo de cultura e de informação através do canal viso gestual foi excluído das escolas. Esse período foi citado por Lulkin (1998):

“Para estabelecer uma nova pedagogia e promover a educação das novas gerações de pessoas surdas, criaram-se sistemas reabilitadores altamente refinados na regulação e controle do corpo. Retirou-se a língua de sinais de circulação no espaço escolar e demitiram-se os professores surdos, eliminando, também, o papel do adulto surdo, produtor e reproduzidor de aspectos culturais da comunidade de surdos. No seu lugar, a balança dos poderes pende para as técnicas de treinamento e para as práticas e aparelhos ortopédicos: as próteses, os implantes, as cirurgias, o treinamento auditivo, a leitura labial, a articulação dos fonemas, as audiometrias, os exercícios respiratórios, a aquisição de vocabulário...”
(p.38)

Conforme Cabral (2004), em 1960, William Stokoe diretor do laboratório de pesquisas linguísticas Gallaudet College publica Sign Language Structure. Com este trabalho inicia-se o reconhecimento da língua de sinais como língua genuína com uma estrutura complexa que ultrapassa em muito uma imitação rudimentar do discurso oral, como quase todos pareciam acreditar. O trabalho publicado mostrou que a língua de sinais é uma língua com todas as características de uma língua natural. Com este trabalho de Stokoe surgiram muitas pesquisas sobre a aplicação da língua de sinais na educação. Segundo Peixoto (2016), a língua de

sinais que foi tão rechaçada começa a ser vista como parte positiva da vida do surdo, como elemento indispensável para garantir sua apropriação dos elementos culturais, de integração à sociedade e de acesso ao conhecimento.

Ao se fazer uma espécie de recapitulação acerca da educação de surdos, constata-se duas fases distintas que podem ser traçadas e uma terceira fase, a contemporânea, que se encontra em processo de construção (LIMA, 2004). A autora fala que a primeira fase é constituída pelo oralismo, uma abordagem educacional, que ainda continua sendo utilizada em recintos escolares do mundo. A segunda fase introduz a ideia de uma abordagem educacional que admite a língua de sinais com a finalidade de ajudar no desenvolvimento da linguagem da criança surda. Já a terceira fase, é a fase que está em construção: o bilinguismo. É uma proposta de ensino que tem sido utilizada para que se torne acessível no espaço escolar a língua de sinais e a língua oral.

Na década de 80 iniciou-se a implantação da filosofia bilíngue efetivamente e na década de 90 essa abordagem começou a ter mais adeptos em todos os países do mundo (GOLDFELD, 2002). Nesse momento, essa é uma das abordagens dos surdos com grande repercussão atualmente no Brasil (STROBEL, 2008). O bilinguismo para surdos consiste na utilização, o mais precocemente possível, de duas línguas: as línguas oficiais dos países, a de sinais e a oral, especificamente no caso do Brasil, a Libras e a Língua Portuguesa. Kozłowski (2000) defende que a criança surda deve adquirir a língua de sinais assim como precisa ser alfabetizada na língua oficial de seu país, participando dessa forma de um ambiente bicultural.

Quadros (1997) e Skliar (1998) referem que uma educação bilíngue e bicultural para alunos surdos deve proporcionar um ambiente linguístico adequado às especificidades cognitivas e linguísticas deles, permitir a sua identificação com adultos surdos de modo a proporcionar o seu pleno desenvolvimento social e emocional.

Acontece que, constantemente a língua de sinais é desacreditada. Não se acredita que ela seja realmente uma língua completa e que possa atender a necessidades cognitivas e comunicativas do surdo. Com isso, muitas das vezes, mediante professores que não foram preparados para atender as diferenças que são recorrentes no ambiente de sala de aula, o bilinguismo e a língua de sinais são abandonados em detrimento da língua oral, fazendo com que o estudante não possa se desenvolver na sua totalidade e tornando-o limitado devido ao seu comprometimento auditivo. Segundo Gesueli (2003), a língua de sinais ainda é utilizada como ferramenta para se alcançar a oralização e que não resulta em sucesso na grande maioria das vezes.

O descrédito sobre a língua de sinais é falado por Wilcox e Wilcox (2005):

Há uma longa tradição segundo a qual se pressupõe que a fala seja a modalidade para a representação da língua, e que, portanto, a fala seja sinônimo de língua. É uma tradição igualmente longa segundo a qual a escrita é reconhecida como um sistema secundário. Não surpreende, portanto, que quando as pessoas encontram pela primeira vez a modalidade sinalizada, elas acabam pressupondo que a relação entre fala e sinal é a mesma que entre fala e escrita (p. 33).

1.2. Surdez

A deficiência auditiva é um tipo de privação sensorial, cujo sintoma comum é uma reação anormal diante do estímulo sonoro (GAGLIARDI e BARRELLA, 1986). A surdez é, portanto, caracterizada pela perda, maior ou menor, da percepção normal dos sons, havendo vários tipos de deficiência auditiva, em geral classificados de acordo com o grau da perda auditiva (DESSEN e BRITO, 1997).

Sá (2006), em seus estudos, descreve a pessoa surda, afirmando que:

uma pessoa surda é aquela que vivencia um déficit de audição que o impede de adquirir, de maneira natural, a língua oral/auditiva usada pela comunidade majoritária e que constrói sua identidade calcada principalmente nesta diferença, utilizando-se de estratégias cognitivas e de manifestações comportamentais e culturais diferentes da maioria das pessoas que ouvem (p. 2).

Por outra perspectiva, para se entender a diferença entre surdez e deficiência auditiva é importante acessar o contexto sociocultural. Dessa forma, a utilização ou não da língua de sinais e a identificação ou não com a cultura surda vai servir de amparo dessa diferenciação. Bisol e Valentini (2011) diferenciam que a surdez segundo a perspectiva histórica e cultural enfatizam diferentes modos de vivenciar a audição. Segundo os autores, os surdos são aqueles que não se consideram deficientes, utilizam língua de sinais, valorizam sua história e propõem uma pedagogia própria para a educação das crianças surdas, já os deficientes auditivos seriam as pessoas que não se identificam com a cultura e a comunidade surda, aquelas que não utilizam a língua de sinais e optam pela oralização.

Essas duas formas de encarar o termo “deficiente auditivo e “surdo” corresponde ao modelo médico e o modelo social. Segundo o modelo médico o “deficiente auditivo” é aquele que tem menor grau de surdez e o “surdo” é aquele que cuja tem a perda total da audição. Por outra perspectiva, o modelo social é aquele aceito pela comunidade surda. Neste modelo, os adeptos à língua de sinais e os que se identificam com a comunidade surda são considerados “surdos”, já os que não utilizam a língua de sinais, seja por motivos pessoais ou familiares, e não se identificam com a cultura surda são chamados de “deficientes auditivos” Para Redondo e Carvalho (2000), a definição de deficiente auditivo ser entendida por indivíduos que apresentam perda auditiva leve e moderada é resultado do processo educacional dos anos 70 e 80, onde era dado muita ênfase ao oralismo.

Redondo e Carvalho (2000) propõe a seguinte classificação dos limiares de audição:

- Audição Normal – 0 a 15 dB
- Deficiência auditiva suave – 16 a 25 dB
- Deficiência auditiva leve - 26 a 40 dB
- Deficiência auditiva moderada- 41 a 55 dB
- Deficiência auditiva moderadamente severa - 56 a 70 dB
- Deficiência auditiva severa – 71 a 90 dB
- Deficiência auditiva profunda – acima de 91 dB (p. 11).

De acordo com a classificação do Bureau Internacional d' Audiophonologie-BIAP e da Portaria Interministerial N°. 186, DE 10/03/78 (MEC/SEESP, 1995), considera-se parcialmente surdo aqueles que apresentam surdez leve e moderada e surdo aqueles que apresentam surdez severa e profunda.

Parcialmente surdo:

a) Surdez leve:

Indivíduo que apresenta perda auditiva de até quarenta decibéis. Essa perda impede que o aluno perceba igualmente todos os fonemas da palavra. Além disso, a voz fraca ou distante não é ouvida. Em geral, esse aluno é considerado como desatento, solicitando, frequentemente, a repetição daquilo que lhe falam. Essa perda auditiva não impede a aquisição normal da linguagem, mas poderá ser a causa de algum problema articulatório ou dificuldade na leitura e/ou escrita.

b) Surdez moderada:

Indivíduo que apresenta perda auditiva entre quarenta e setenta decibéis. Esses limites se encontram no nível da percepção da palavra, sendo necessária uma voz de certa intensidade para que seja convenientemente percebida. É frequente o atraso de linguagem e as alterações articulatórias, havendo, em alguns casos, maiores problemas linguísticos. Esse aluno tem maior dificuldade de discriminação auditiva em ambientes ruidosos. Em geral, ele identifica as palavras mais significativas, tendo dificuldade em compreender certos termos de relação e/ou frases gramaticais complexas. Sua compreensão verbal está intimamente ligada à sua aptidão para a percepção visual.

Surdo:

c) Surdez severa:

Indivíduo que apresenta perda auditiva entre setenta e noventa decibéis. Este tipo de perda vai permitir que ele identifique alguns ruídos familiares e poderá perceber apenas a voz forte, podendo chegar até quatro ou cinco anos sem aprender a falar. Se a família estiver bem orientada pela área educacional, a criança poderá chegar a adquirir linguagem. A compreensão verbal vai depender, em grande parte, de aptidão para utilizar a percepção visual e para observar o contexto das situações.

d) Surdez profunda:

Indivíduo que apresenta perda auditiva superior a noventa decibéis. A gravidade dessa perda é tal, que o priva das informações auditivas necessárias para perceber e identificar a voz humana, impedindo-o de adquirir naturalmente a linguagem oral. As perturbações da função auditiva estão ligadas tanto à estrutura acústica, quanto à identificação simbólica da linguagem. Um bebê que nasce surdo balbucia como um de audição normal, mas suas emissões começam a desaparecer à medida que não tem acesso à estimulação auditiva externa, fator de máxima importância para a aquisição da linguagem oral. Assim também, não adquire a fala como instrumento de comunicação, uma vez que, não a percebendo, não se interessa por ela, e não tendo "feedback" auditivo, não possui modelo para dirigir suas emissões.

Segundo Redondo e Carvalho (2011), a surdez deve ser diagnosticada o mais cedo possível, pois quanto mais tempo se passa, maiores são as dificuldades de desenvolvimento tanto no campo da linguagem quanto nos níveis social, psíquico e cognitivo.

Falcão (2017) diz que as alterações auditivas podem repercutir em três tipos de surdez:

a) Condução:

É definida como alteração da via auditiva. Existe um bloqueio total ou parcial no mecanismo de transmissão do som, desde o canal auditivo

externo até o limite com a orelha interna, que impede ou dificulta a passagem das vibrações sonoras causados muitas vezes por obstrução anterior do pavilhão auricular ou tubária, por otites agudas e recidivantes, perfuração timpânica ou outro dano causado ao tímpano.

b) Percepção ou neurossensorial:

É também chamada de surdez de percepção neurossensorial ou da orelha interna. É aquela provocada por alterações do mecanismo de percepção do som desde a orelha interna (cóclea) até o cérebro em consequência da exposição excessiva a ruídos intensos que levam a lesões do sistema de decodificação coclear, geralmente ruídos acima de 75 decibéis, como o som alto, turbina de avião, fones de ouvido, caneta de alta rotação utilizada pelos dentistas, bem como, por infecção bacterianas e virais, especialmente a rubéola, caxumba e meningite.

c) Mista:

Quando o problema está localizado em ambos os mecanismos, tanto na orelha externa e/ou média, quanto na orelha interna. Algumas causas que podem ocasionar esse tipo de perda: presbiacusia, trauma acústico, otosclerose coclear, otites associadas a lesões de orelha interna.

d) Central:

É causada pelo mau desenvolvimento das vias auditivas ao sistema nervoso central, desencadeando dificuldades de decodificação neurossensorial e na percepção dos estímulos sonoros por parte do indivíduo afetado.

Redondo e Carvalho (2011) argumentam que depois que o médico identifica a deficiência auditiva é necessário identificar o grau da perda auditiva, para que a criança tenha um tratamento fonoaudiológico integrado com a equipe que se faz necessária. Linden (2008), descreve o procedimento para detectar a perda auditiva: o diagnóstico é feito através da história do paciente, exame de ouvido e exames com equipamentos especiais para avaliar a audição, sendo a audiometria o mais importante.

Falcão (2017), discorre sobre os fatores etiológicos da surdez que podem ocorrer no período pré-natal (durante a gestação), peri-natal (durante o nascimento e pós-natal (depois do nascimento)).

a) Durante a gestação, ou antes do nascimento:

Hereditários; Síndrome; Fator Familiar; Não hereditários; Alterações endócrinas; Alterações bacterianas (sífilis); Deficiência da nutrição e/ou carências alimentares maternas; Pressão alta; Diabetes; Drogas, alcoolismo materno e Medicamentos (medicamentos ototóxicos); Exposição à radiação; Relativas a doenças infectocontagiosas como a rubéola; sífilis, Citomegalovirus, Herpes, Toxoplasmose; Tentativas de aborto; Grau de parentesco relativo as consanguinidade, ao fator RH; Traumas; Más-formações.

b) Ocorre durante o nascimento:

Anoxia (falta de oxigenação); Prematuridade; Traumas do parto; Icterícia grave do recém-nascido. Infecção hospitalar.

c) Ocorrem depois do nascimento:

Otites; drogas ototóxicas (medicações que podem causar surdez) Infecções bacterianas (meningite, encefalite, herpes...); Infecções virais (caxumba, meningite, sarampo); Lesões traumáticas (exposição a ruídos internos); Traumas crânio encefálicos; Insuficiência vascular (surdez súbita); tumores; Otoesclerose (calcificação da cadeia ossicular); Presbiacusia (indivíduo idoso).

Segundo Epstein e Reilly (1989), a perda adquirida tem como causa mais comum a meningite; neste caso, ela pode ser desenvolvida após tratada, independentemente de quão rápida e eficiente a infecção for debelada. Pinto (2004) ressalta que a surdez não permite que os surdos tenham retorno auditivo, e os que nasceram surdos ainda tem de agravante o fato de não possuírem memória auditiva pelo fato de nunca terem ouvido sons.

Mesmo possuindo resíduos auditivos significativos e utilizando prótese auditivas, os surdos não conseguem ouvir os sons com perfeição; os sons se apresentam distorcidos e sem nitidez (PINTO, 2004). Autora também defende que a surdez pode surgir em qualquer fase da vida e muitas vezes é irreversível. Já no indivíduo adulto, que possui memória auditiva, a reabilitação é bem mais fácil, na criança quanto mais cedo esta surdez ocorrer e quanto mais profundo o grau da perda auditiva mais comprometido o aspecto cognitivo, sendo assim a língua de sinais indispensável.

1.2.1. Som

A estrutura da orelha consiste em três partes: orelha externa, orelha média e orelha interna. Qualquer alteração em uma dessas partes pode causar prejuízos em nosso sistema (DE DEUS, 2012). O som tem sido um tema de grande interesse tanto pela sua diversidade quanto pela sua complexidade (RUI e STEFFANI, 2007). No entanto, apesar da extensa compreensão anatômica do sistema auditivo, ainda é pouco o que se sabe sobre seus processos fisiológicos e funcionais (GAZZANIGA et al, 2006). Redondo (2000) detalha sobre cada uma dessas partes. Na figura 1 pode-se observar detalhadamente todas as estruturas do aparelho auditivo. A orelha é dividida em:

a) Orelha externa:

É composto pelo pavilhão auricular e pelo canal auditivo, que é a porta de entrada do som. Nesse canal, certas glândulas produzem cera, para proteger a orelha.

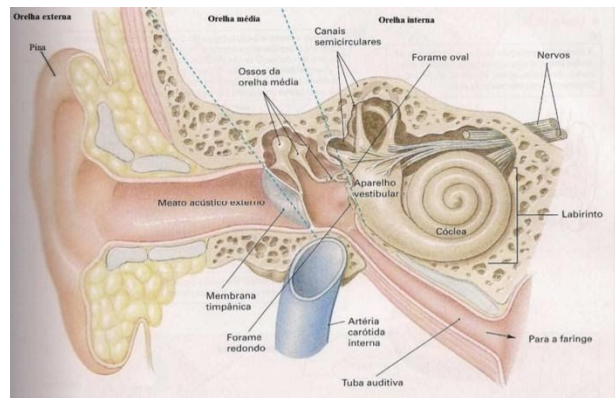
b) Orelha média:

Formado pela membrana timpânica e por três ossos minúsculos, que são chamados de martelo, bigorna e estribo, pois são parecidos com esses objetos. Em contato com a membrana timpânica e o ouvido interno, eles transmitem as vibrações sonoras que entram na orelha externa e devem ser conduzidas até o orelha interna.

d) Orelha interna:

Nele está a cóclea, em forma de caracol, que é a parte mais importante da orelha: é responsável pela percepção auditiva. Os sons recebidos na cóclea são transformados em impulsos elétricos que caminham até o cérebro, onde são 'entendidos' pela pessoa.

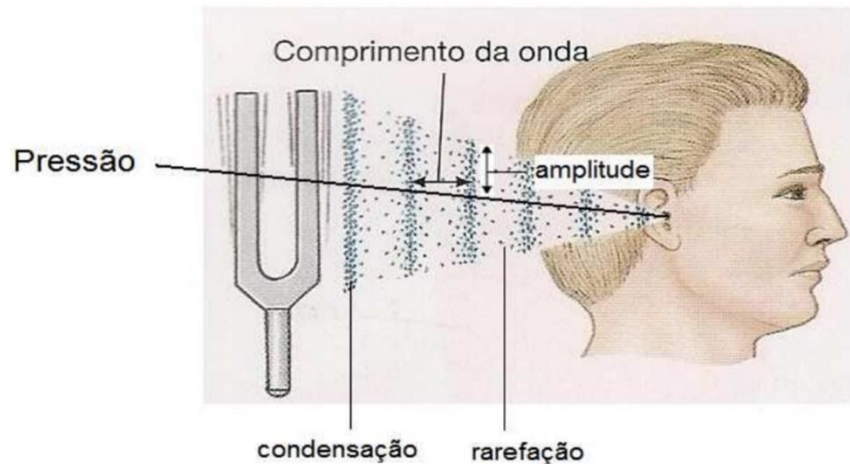
Figura 1 - Estruturas do aparelho auditivo



Fonte: Silva, 2011.

De acordo com as concepções de Silva (2011) Inicialmente a vibração dos objetos ocasiona mudanças na pressão do ar, essas vibrações ocorrem ao longo de uma linha central localizada na direção em que o som se propaga, na qual as partículas atmosféricas encontram-se ora condensadas, mais juntas umas das outras do que o normal, ora rarefeitas, mais separadas. A existência de um som se deve à vibração de um determinado meio. Essa vibração pode ser sentida, por exemplo colocando-se os dedos sobre a superfície externa da laringe durante a vocalização, quando as pregas vocais estão se movimentando (figura 2).

Figura 2 - Aspectos físicos da onda sonora



Fonte: Silva, 2011.

1.3. Língua de sinais

Atualmente, os surdos têm os seus direitos garantidos, porém nem sempre foi assim. Na antiguidade, a surdez era considerada como um castigo divino e por isso, muitos tinham seus direitos garantidos, eram privados do convívio com a sociedade e alguns deles não tinham direito nem à vida. De acordo com Honor (2009), para os gregos e os romanos, os surdos não eram considerados humanos. A surdez era considerada como uma maldição dos deuses e com isso, muitos eram lançados em precipícios e rios.

A educação de surdos também era de forma limitada, muitos eram excluídos totalmente da sociedade e alguns deles, quando incluídos, eram submetidos a técnicas de oralização e escrita, pois acreditava-se que essa era a única forma de transmitir o conhecimento. Aristóteles (384 – 322 a.c) defendia que a audição estava relacionada com a capacidade de adquirir conhecimento, e que a aprendizagem era transmitida através do discurso. Dessa forma, como os surdos não poderiam escutar eles também não poderiam adquirir conhecimento.

Com o final da idade média, os estudos sobre a pessoa surda tornaram-se mais disponíveis e começou a ser difundido a ideia de que o surdo é uma pessoa

que pode ser ensinada. Concomitante a isso, dois grandes pensamentos opostos ganharam força, de um lado os gestualistas defendendo a ideia de que os surdos tinham uma língua própria, a língua de sinais, e do lado oposto os oralistas, defendendo a oralidade como única forma de ensinar. Kozlowski (1995), define a posição oralista como aquela que defende a linguagem oral como única e exclusiva e a posição gestualista defende que a criança seja inserida em um meio de comunicação viso-manual, que lhe é facilmente acessível.

Um nome muito importante na história da língua de sinais é o de Charles Michael de L'Épée. Charles, foi um grande defensor do gestualismo, o primeiro a considerar que os surdos tinham uma língua própria e foi o criador da primeira escola para surdos, denominada de Instituto Nacional para Surdos-Mudos, em Paris. Charles acreditava que o método mais fácil e eficaz de ensinar os surdos era através da língua de sinais. Para McClure apud Moore (1996), L'Épée acreditava que a língua de sinais era a língua natural da comunicação dos surdos, seu meio de pensar e se comunicar.

Um grande opositor do Gestualismo foi o Samuel Heinicke que defendia que a oralidade seria a maneira ideal dos surdos se integrarem na sociedade ouvinte. Heinicke fundou a primeira escola pública alemã para surdos, baseada no método oral. Heinicke (1729-1784) - conhecido como o fundador do oralismo - postulava que a fala deveria ser ensinada antes da escrita porque esta era a ordem natural das coisas (Moore, 1987).

Na idade contemporânea, aconteceu em 1880 o congresso de Milão que condenou de forma radical o uso de sinais. O congresso foi organizado por muitos especialistas ouvintes, e todos defensores do oralismo puro. No final do congresso de Milão, foi instaurado o programa oral e a proibição do uso da língua de sinais. A partir desse marco a educação dos surdos ficou bastante prejudicada devido às limitações que lhes eram atribuídas e foi a partir desse momento também que os surdos saíam da escola com qualificações inferiores e habilidades sociais limitadas.

Skiliar (1997), aborda em seus estudos os dois grandes períodos na história da educação de surdos, um primeiro período que vai desde meados do século XVIII até a metade do século XIX, onde eram comuns as experiências educativas por intermédio da língua de sinais. Um segundo período que vai de 1880 até os dias atuais, de predomínio absoluto de uma única equação, segundo a qual a educação de surdos se reduz à língua oral.

Segundo Mazzota (1996), o movimento de educação especial no Brasil foi inspirado na Europa e na América do Norte. Já havia atendimento aos portadores de deficiências no século XIX, não havendo, porém, uma integração das iniciativas, que ora eram particulares, ora oficiais. Para Reily (2004), a língua de sinais chegou ao Brasil formalmente, mais especificamente com a chegada, em 1855, do francês Ernest Huet, professor surdo, que, a convite de D. Pedro II, trouxe o "método combinado" para trabalhar com surdos. Huet trouxe a língua de sinais francesa e implantou a língua nacional de sinais, hoje conhecida como língua brasileira de sinais - Libras. Ernest também criou no Brasil a primeira escola para alunos surdos, denominado de Imperial Instituto dos Surdos Mudos - IISM em 1857, atualmente conhecido como Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES. Em 1873, o aluno surdo Flausino José da Gama apresentou a iconografia dos sinais, sendo esta um misto da Língua de Sinais Francesa e da Língua de Sinais Brasileira antiga que era usada por surdos de várias regiões do país. O Imperial Instituto dos Surdos Mudos teve um papel crucial nos avanços da educação surda do Brasil, foi desse instituto que surgiram muitos líderes importantes que difundiram a língua de sinais em todo o país (MENEZES, 2006).

Arantes (2007), afirma que a língua de sinais brasileira só conseguiu o reconhecimento efetivo no dia 24 de abril de 2002, após anos de batalhas dos Surdos para que sua língua fosse reconhecida como um meio de comunicação e expressão. Diversas conquistas foram estabelecidas na lei 10.436, porém a efetivação foi estabelecida no decreto 5626, em 2005. Pode-se observar tal afirmação no artigo primeiro do referido decreto “Este Decreto regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro

de 2000". O decreto nº 5.626 estabelece pontos importantes a respeito da inclusão de libras como disciplina curricular, a formação de professores e de instrutores de Libras.

O terceiro artigo do decreto estabelece as considerações a respeito da inclusão de libras como disciplina curricular:

Art. 3º A Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, de instituições de ensino, públicas e privadas, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

§ 1º Todos os cursos de licenciatura, nas diferentes áreas do conhecimento, o curso normal de nível médio, o curso normal superior, o curso de Pedagogia e o curso de Educação Especial são considerados cursos de formação de professores e profissionais da educação para o exercício do magistério.

§ 2º A Libras constituir-se-á em disciplina curricular optativa nos demais cursos de educação superior e na educação profissional, a partir de um ano da publicação deste Decreto (BRASIL, 2005).

Como pode-se perceber acima, no 1º parágrafo do 3º artigo do decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, estabelece que profissionais dos cursos de licenciatura das diferentes áreas do conhecimento começaram a ter contato com o ensino de libras na sua formação. Os pontos importantes do decreto nº 5626, de 22 de dezembro de 2005, a respeito da formação de professores e de instrutores de libras, estão estabelecidos a seguir:

Art. 4º A formação de docentes para o ensino de Libras nas séries finais do ensino fundamental, no ensino médio e na educação superior deve ser realizada em nível superior, em curso de graduação de licenciatura plena em Letras: Libras ou em Letras: Libras/Língua Portuguesa como segunda língua.

Art. 5º A formação de docentes para o ensino de Libras na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental deve ser realizada em curso de Pedagogia ou curso normal superior, em que Libras e Língua Portuguesa escrita tenham constituído línguas de instrução, viabilizando a formação bilíngue.

Art. 6º A formação de instrutor de Libras, em nível médio, deve ser realizada por meio de:

I - Cursos de educação profissional;

II - Cursos de formação continuada promovidos por instituições de ensino superior; e

III - Cursos de formação continuada promovidos por instituições credenciadas por secretarias de educação (BRASIL, 2005).

Com a lei nº 10.436 de 2002 e decreto nº 5.626 de 2005 estabelecidos, o Brasil pode caminhar para um novo paradigma da inclusão social dos indivíduos surdos, tendo seus direitos legalmente assegurados para que a tão sonhada educação de qualidade aconteça sem prejuízos para a pessoa surda.

Diante do que foi apresentado, pode-se perceber a importância de se conhecer a história da língua de sinais, e o quanto os surdos lutaram para dispor dos direitos que agora lhe são atribuídos. Segundo Soares (1999), conhecer a base histórica sobre a língua de sinais é necessário para se iniciar um estudo que tem como objetivo destacar a língua de sinais na educação.

1.3.1. Língua de sinais na ciência

Pesquisadores da área de Educação de Surdos advertem sobre as condições desiguais que são oferecidas aos surdos em relação aos estudantes ouvintes (QUADROS, 2006). As argumentações apontam reflexões sobre o conhecimento trabalhado nas instituições de ensino, que em sua grande maioria, trabalhada de forma exclusiva com a educação oral. Quadros (2006), também aponta que o aluno surdo não pode aprender um conteúdo em uma língua que ele não domina, e com isso sua aprendizagem fica reduzida a uma qualidade e quantidade muito restrita de conhecimento.

Na mesma linha de pensamento, as reflexões de Feltrini e Gauche (2007) sobre a aquisição do conhecimento dos surdos pela língua oral assumem que a criança surda que ingressa na escola sem aquisição de uma língua necessita de um ambiente no qual a língua aconteça de forma espontânea e natural. Este processo só é possível quando a criança entra em contato com outras crianças surdas, com adultos surdos ou com professores ouvintes que falam fluentemente

a língua de sinais. Dessa forma, os autores defendem também que a comunicação em sala de aula só acontecerá quando alunos e professores dominarem a mesma língua - no caso dos alunos surdos, se dominarem a LIBRAS. Pois, sem interações efetivas de aluno-professor e aluno-alunos, o processo educativo não pode avançar

A partir das palavras de Feltrini e Gauche (2007), infere-se que o processo se faz ainda mais importante para os estudantes surdos. O professor que se comunica com o surdo na língua de sinal serve muitas das vezes como uma ponte entre o surdo com os outros estudantes ouvintes e com o restante da comunidade escolar, fazendo com que aconteça a troca sadia em sala de aula e o respeito no convívio com as diferenças que são naturais do ambiente escolar.

Virole (2005), considera que muitas instituições escolares focam mais na socialização do que na aquisição de conhecimentos formais e no desenvolvimento de competências lógico-matemáticas, à cultural geral e à leitura. Historicamente, a educação de surdos esteve voltada para questões linguísticas, em específico, para a discussão e aprendizagem do português oral e/ou escrito, e do uso da língua de sinais (QUADROS e KARNOPP, 2004).

A tendência da aprendizagem do aluno surdo é ficar limitada somente a aquilo que tenha aplicabilidade no dia a dia, para facilitar a comunicação e interação do aluno com a escola e a comunidade. Para muitos alunos, as dificuldades de leitura e escrita acabam desviando a energia e a atenção (e diminuindo o prazer) da construção de conhecimentos nas áreas da matemática, história, geografia, ciências (VIROLE, 2005).

O estudo da ciência impulsiona a criança a compreender a riqueza de detalhes na qual ela está inserida, fazendo com que ela seja um sujeito participativo e atuante na preservação do meio ambiente. A relevância de ensinar a ciência desde os anos iniciais da escolarização é defendida por Benite et al. (2009), a formação de um sujeito crítico e apto para realizar escolhas, tanto em

nível pessoal quanto social e político, depende do saber científico e tecnológico, necessário para realizar julgamentos e consequentes opções.

Chassot (2003), acredita que, “ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza”. Dessa forma, a autora defende que aquele que não consegue realizar uma leitura do universo é considerado analfabeto científico.

O número de autores que dedicam seus estudos ao ensino de ciências para alunos surdos é restrito. Dentre eles destacam-se Machado (2003), Lemos Neto et al. (2007) e Feltrine e Gauche (2007). Segundo Junior (2017), educadores encontram limitações na busca de métodos e instrumentos pedagógicos que lhes permitem trabalhar com os diversos, posto que possuem cultura e ritmo próprio, mas que cotidianamente são submetidos a fenômenos e processos semelhantes ao dos ouvintes.

Pouco se fala como se pode unir os surdos e consequentemente a língua de sinais com a ciência e o conhecimento científico e de que forma essa aprendizagem pode ocorrer. Segundo Costa (2006), não há obrigação de ser um cientista para entender o que acontece no mundo, como também não é necessário saber a sequência de uma molécula de DNA para entender as notícias a respeito do assunto. Todavia, isso faz parte das características do mundo em que se vive. Dessa maneira, faz-se importante a abordagem do contexto social no ensino de ciências e a necessidade de formação de sujeitos críticos e capazes de tomar decisões de forma consciente (RAMOS e SÁ, 2013). Seguindo essa mesma linha de pensamento, Furió *et al.* (2001) define a alfabetização científica como a possibilidade de possuir os conhecimentos científicos e tecnológicos necessários para se desenvolver na vida diária, ajudar a resolver os problemas e as necessidades do cotidiano, tomando consciência das complexas relações existentes entre a ciência e a sociedade.

Assim, para desenvolver o letramento científico há necessidade de leitura e compreensão de textos científicos, expressar opiniões e preocupações sobre a

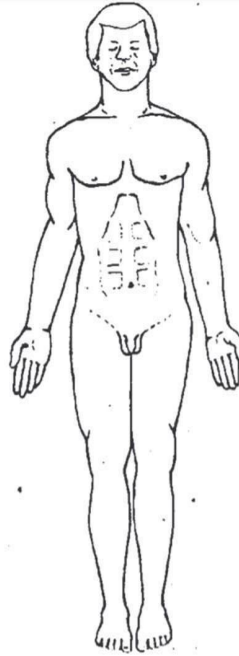
ciência contemporânea e sua influência e participar de tomadas de decisões (SANTOS, 2006). Por conta de um inadequado processo educacional, grande parte dos surdos acabam sendo privados de se desenvolver científica e socialmente.

1.4. Anatomia Humana

Dangelo e Fattini (2002), defendem que, no seu conceito mais amplo, a Anatomia é a ciência que estuda, macro e microscopicamente, a constituição e o desenvolvimento dos seres organizados. Cardoso (2009), define a Anatomia como a forma, a estrutura, a constituição, e a função dos seres e das coisas, no nosso caso em particular, o ser humano. A partir da Anatomia Humana, pode-se identificar, organizar, rotular e classificar as estruturas e o funcionamento da cavidade corporal e as suas relações.

Segundo MACIEL (2014), com o objetivo de facilitar, evitar confusões e o uso de termos diferentes, optou-se por descrever os corpos em uma posição padrão, denominada posição de descrição anatômica. A posição anatômica nada mais é do que um referencial para localizar e descrever as estruturas do corpo. A posição segue um padrão para todos os anatomistas e profissionais de saúde. Na posição anatômica, o corpo está ereto com os membros anteriores estendidos e a palma da mão voltada para frente. A cabeça e os pés também estão voltados para frente e olhar para o horizonte. Toda descrição anatômica é feita considerando o indivíduo em posição anatômica (COSTA, 2018) (Figura 3).

Figura 3 - Posição anatômica

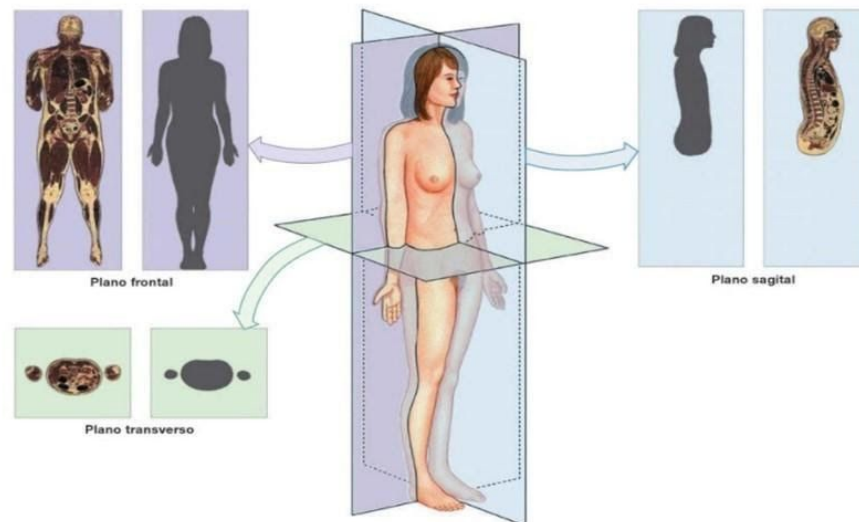


Fonte: Costa, 2008.

Com a posição anatômica estabelecida, o corpo humano tem seus planos de secção delimitados (figura 4). Martini *et al.* (2009), falam que qualquer corte em um corpo tridimensional pode ser descrito em relação a três planos de secção. A autora define cada um deles:

- a) Plano frontal: O plano frontal se estende de lado a lado e divide o corpo em partes anterior e posterior.
- b) Plano sagital: O plano sagital se estende de anterior para posterior e divide o corpo em partes direita e esquerda.
- c) Plano transversal: O plano transversal forma um ângulo reto com o eixo longitudinal da parte do corpo que está sendo estudada.

Figura 4 - Planos de secção

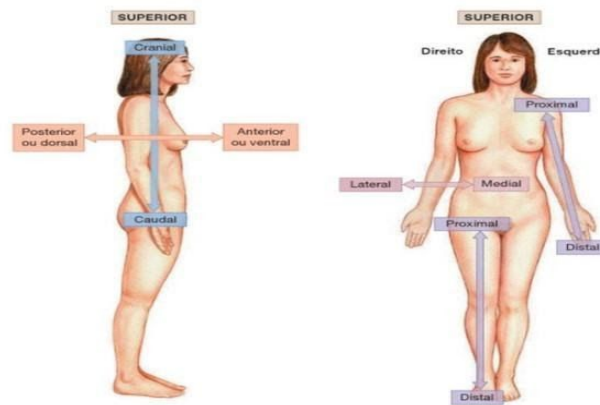


Fonte: Martini *et al.*, 2009.

O estudo da Anatomia envolve um elevado número de termos. Segue abaixo os termos mais corriqueiros para situar uma estrutura em relação a outra ou na descrição de partes de uma mesma estrutura (Figura 5).

- d) Ventral: a superfície do ventre (equivalente ao termo anterior, quando se refere ao corpo humano).
- e) Cranial: em direção a cabeça.
- f) Medial: em direção à linha mediana (o eixo longitudinal do corpo).
- g) Posterior: o dorso, atrás.
- h) Lateral: em direção à cauda (cóccix em humanos).
- i) Superficial: relativamente próximo ou na superfície do corpo.
- j) Profundo: em direção ao interior do corpo, contrária à sua superfície.
- k) Proximal: mais próximo da fixação de um membro ao tronco; mais próximo do ponto de origem ou de início.
- l) Distal: mais afastado da fixação de um membro ao tronco; mais afastado do ponto de origem ou de início (MARTINI *et al.*, 2009)

Figura 5 - Direções anatômicas



Fonte: Martini *et al.*, 2009.

Na posição anatômica, o corpo humano pode ser delimitado por planos. Os planos de delimitação são planos tangentes à superfície do corpo humano, que com suas intersecções determinam a formação de um paralelepípedo. MACIEL (2004) cita em seu trabalho os planos de delimitação:

Plano Ventral ou Anterior;

Plano Dorsal ou Posterior;

Plano Lateral Direito e Esquerdo;

Plano Cranial ou Superior;

Plano Podálico ou inferior.

Segundo Dangelo e Fattini (2002), os eixos do corpo humano são linhas imaginárias considerado o indivíduo incluído em um paralelepípedo. Os eixos principais seguem três direções ortogonais:

- I. Eixo longitudinal, crânio-caudal: unindo o centro do plano cranial ao centro do plano podálico.

- II. Eixo Sagital, ântero-posterior: unindo o centro do plano ventral ao centro do plano dorsal.
- III. Eixo transversal, látero-lateral: unindo o centro do plano lateral direito ao plano lateral esquerdo.

Partindo das ideias apresentadas acima, observou-se que o estudo da Anatomia dispõe de muitos termos direcionais e planos corporais. Os termos e os planos servem como base para localizar e entender todas as estruturas do corpo humano. Com isso, pode-se inferir a importância de se conhecer essas terminologias para todo estudante da disciplina de anatomia e profissional da área.

1.4.1. Libras na Anatomia

O ingresso de alunos surdos em cursos superiores tem sido crescente. Os resultados do censo da Educação Superior de 2018 apontam que foram efetuadas 5.978 matrículas de alunos com deficiência auditiva e 2.235 matrículas de alunos com surdez (BRASIL, 2019).

O decreto de nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 que regulamenta a lei de nº 10.436 de 24 de 2002, que dispõe sobre a língua de sinais – LIBRAS, e o artigo 18 da lei 10.098 de 19 de dezembro de 2000, garante em seu artigo 14 o acesso das pessoas surdas à educação.

Art. 14. As instituições federais de ensino devem garantir, obrigatoriamente, às pessoas surdas acesso à comunicação, à informação e à educação nos processos seletivos, nas atividades e nos conteúdos curriculares desenvolvidos em todos os níveis, etapas e modalidades de educação, desde a educação infantil até à superior (BRASIL, 2005).

O decreto também estabelece no II parágrafo do artigo 17 que deve ser ofertado tradutores de Libras – Língua portuguesa. Diversos autores revelam a importância dos intérpretes de libras na formação dos alunos surdos. Martins (2006), revela que o intérprete deve ser capaz de perceber as dificuldades do aluno surdo e de descobrir caminhos e métodos para atenuá-las. Deve ser uma ponte entre o aluno, o professor e o conhecimento, ajudando a superar a diferença

linguística na interação comunicativa. Por isso, acrescenta a autora, a atuação do intérprete requer aprofundamento teórico nas diferentes áreas de estudo, familiaridade com a linguagem utilizada em cada situação e experiência educacional.

Segundo Rosa (2003), primeiramente, o intérprete deve inteirar-se do conteúdo a ser interpretado. Pois, se o intérprete não domina a língua de sinais ou a língua portuguesa o seu trabalho de interpretação ficará comprometido. Além disso, qualquer interpretação exige também que o intérprete seja conhecedor do assunto tratado em sala de aula. Segundo Famularo (1999), a interpretação não é tarefa fácil, uma vez que não envolve meramente um ato mecânico de substituir palavras de uma língua para outra.

Deve ser evidenciado também, que os intérpretes de Libras se deparam com algumas dificuldades, entre elas, o intérprete pode se deparar com algumas disciplinas que possuem assuntos bem específicos em determinadas áreas do conhecimento, como os cursos de saúde, ciências biológicas, as engenharias e diversas outros. Além do mais, possuem disciplinas que não possuem sinais estabelecidos para termos específicos das áreas, como a disciplina da Anatomia Humana que é ofertada em cursos nos cursos de saúde e ciências.

A anatomia é uma palavra grega que significa “cortar em partes ou separar”. Ela é uma ciência que estuda a estrutura e a constituição do corpo humano (FERREIRA; ARAÚJO, 2014). Segundo Dangelo e Fattini (2002), a compreensão da nomenclatura anatômica é de extrema importância para iniciação de um estudo na área de saúde, pois ela deriva toda a terminologia médica.

Pode-se inferir, que os dados que revelam o aumento do acesso dos surdos ao ensino superior e a garantia em lei do acesso dos mesmos a educação não indicam que esses alunos não encontram dificuldades ao longo do caminho, ou que eles dispõem de todas as condições de permanência na instituição, ou também que concluíram os estudos. Ao unir as dificuldades naturais do surdo ao se deparar com o ensino superior, que é predominantemente oral, com as

dificuldades naturais da disciplina de Anatomia Humana, na qual dispõe de termos específicos e que geram também muitas dificuldades nos estudantes surdos, o presente trabalho foi pensado com o objetivo de sanar essas dificuldades e aproximar o aluno surdo de uma disciplina tão importante que é a Anatomia Humana.

Dessa forma, pensando nas dificuldades que os estudantes surdos encontram no ensino superior e na carência da tradução de termos técnicos da área de Anatomia Humana para a língua brasileira de sinais (LIBRAS), foi confeccionado um glossário anatômico para alunos surdos com sinais temporários dos principais termos da disciplina da Anatomia Humana. Termos como “forame”, “fossa” e “tubérculo” foram traduzidos a fim de facilitar no aprendizado da disciplina e na comunicação com o intérprete e o professor.

2. INTRODUÇÃO

O papel fundamental da educação das pessoas e das sociedades amplia-se ainda no despertar do novo milênio e aponta para a necessidade de se construir uma escola voltada para a formação de cidadãos (BRASIL, 1999). Para Carvalho (2011), “as escolas devem rever suas ações porque nossas escolas são elitistas e excludentes.”

Por muito tempo, na antiguidade, as pessoas com necessidades especiais eram totalmente excluídas da sociedade, poderiam ser queimadas ou executadas e tinham o direito à vida ameaçado. Neto (2018) relata que na Idade Média acreditava-se que os indivíduos que possuíam necessidades eram possuídos pelo demônio ou eram considerados um profeta em transe, sendo tratado numa concepção demonológica.

Com o avanço da medicina, ciência e tecnologia, aos poucos as pessoas com necessidades especiais foram sendo inseridas na sociedade e no meio educacional. Glat (2007), discorre que esse processo foi se acelerando a partir

dos anos 90 com o reconhecimento da educação inclusiva como diretriz educacional prioritária na maioria dos países, inclusive no Brasil.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), promulgada em 1996, Lei 9.394/96, art. 205 estabelece que: “A educação é direito de todos e dever do Estado e da família será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”.

Dentro desse contexto, a educação para alunos surdos também foi se modificando ao longo do tempo, tendo seus direitos assegurados por leis, porém lutando cotidianamente por uma sociedade que respeite todos e suas diferenças. Segundo o decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005, é descrita a deficiência auditiva como “a perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, comprovada por audiograma nas frequências de 500 hertz, e 2.000 hertz” (BRASIL, 2005).

Para Quadros e Schmiedt (2006), a aquisição da língua de sinais é uma das formas de garantir a aquisição da leitura e escrita da língua portuguesa pela criança surda. A educação inclusiva dos estudantes surdos dispõe de benefícios para toda a comunidade escolar. Alunos ouvintes, alunos surdos, professores e a gestão escolar saem ganhando quando ocorre a inserção correta do estudante surdo, ou seja, tendo seus potenciais linguísticos, sócio-afetivo e interativo devidamente estimulados através da língua de sinais, considerada a língua oficial utilizada pela comunidade surda. Conforme afirma Neto (2018), implementar uma educação inclusiva é enfrentar e superar desafios com a participação daqueles envolvidos com a educação, pois a inclusão é responsabilidade de todos.

Se faz pertinente destacar alguns dados estatísticos para que possa ter uma visão quantitativa da população surda no Brasil. O censo de 2010, o último realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), especulou que existem cerca de 7,6 milhões de surdos no território nacional. O número foi obtido a partir de alguns critérios agrupados: pessoas que se declaravam deficientes auditivas, medição do grau de dificuldade para ouvir, nível de alfabetização e o

registro de frequência em creches e escolas. Dessa forma, fica evidenciado a importância da abordagem da comunidade surda, tendo como objetivo principal a valorização da cultura surda, fazendo com que cada vez mais sejam quebradas as barreiras que os ouvintes impõem sobre esta comunidade.

Com o reconhecimento da Libras como língua oficial dos surdos, no Brasil, pela Lei Federal nº 10.436, de 24 de abril de 2002 (Brasil, 2002), e com sua regulamentação por meio do Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 (Brasil, 2005), novos caminhos começaram a se abrir para a comunidade surda, que ao longo da sua história passaram por momentos difíceis e acabaram sendo sempre excluídas da sociedade de alguma forma.

Entretanto, mesmo dispondo de conquistas e tendo sua língua oficializada na sociedade, existe uma carência da tradução de sinais em terminologias específicas e termos técnicos de diversas áreas do conhecimento, inclusive da Anatomia Humana que é a área em questão do presente trabalho. Dessa forma, partindo das ideias trazidas acima, o presente trabalho surge visando aproximar e facilitar o processo de ensino-aprendizagem de estudantes surdos do vocabulário técnico na área de Anatomia Humana.

A partir do contexto apresentado, para atender o pressuposto dessa problemática, propomos desenvolver um glossário que atua como um instrumento de facilitação do conhecimento, voltado para área de Libras, capaz de corroborar no processo de ensino-aprendizagem das terminologias específicas da área da Anatomia Humana para alunos surdos.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo geral

Elaborar um instrumento de facilitação do processo de ensino-aprendizagem de terminologias específicas da Anatomia Humana para estudantes surdos no ensino superior.

3.2. Objetivos específicos

- Identificar termos de uso frequente na Anatomia que ainda não tenham sido traduzidos para Língua Brasileira de Sinais;
- Com o auxílio de um aluno surdo e um intérprete da Língua Brasileira de Sinais traduzir termos anatômicos para Língua Brasileira de Sinais na forma de fotos e gif's;
- Criar um glossário anatômico com sinais em Libras com fotos e gif's e hospedá-los em uma plataforma acessível a todos.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Tipo e abordagem do estudo

Para se iniciar uma pesquisa, Asti Vera (1979), defende a ideia que o propulsor para um estudo é o problema, pois sem ele não há razão de realizar a pesquisa. Após a identificação do problema, a presente proposta metodológica trata-se de uma pesquisa qualitativa, cujo objetivo é retratar a carência de sinais voltados para a área da anatomia humana, e produzir sinais temporários para atender tal problemática, a fim de facilitar a inserção do aluno surdo nas aulas de Anatomia Humana. A pesquisa qualitativa tende a salientar os aspectos dinâmicos, holísticos e individuais da experiência humana, para apreender a totalidade no contexto daqueles que estão vivenciando o fenômeno (POLIT *et al.*, 2004). Além do mais, a pesquisa em questão tem natureza exploratória e descritiva, com finalidade aplicada para gerar soluções da problemática abordada.

A pesquisa foi realizada considerando as seguintes etapas: a primeira foi caracterizada pelo aprofundamento do referencial teórico metodológico, tendo como objetivo gerar conhecimento sobre o tema em questão que está sendo trabalhado. A segunda etapa foi a fase de desenvolvimento da pesquisa aplicada

na prática, com o intuito de avançar no desenvolvimento da ciência e dar abertura para novos trabalhos resolverem os problemas encontrados e já citados no estudo da Anatomia Humana por estudantes surdos.

4.2. Referencial teórico-metodológico

Segundo Gil (2007), pesquisa é definida como o:

“(...) procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados (p. 17).

O pesquisador deve participar ativamente de todos os percursos da pesquisa a fim de que o problema que ocasionou a inquietude para a pesquisa seja sanado através da construção de conhecimento. A definição de Platão sobre o conhecimento, diz que ele consiste de crença verdadeira e justificada. A crença, a verdade e a justificação são caminhos imprescindíveis para se adquirir conhecimento e conseqüentemente na construção de uma pesquisa. Lefehld (1991), refere-se à pesquisa como sendo a inquisição, o procedimento sistemático e intensivo, que tem por objetivo descobrir e interpretar os fatos que estão inseridos em uma determinada realidade.

A pesquisa foi desenvolvida baseada no referencial qualitativo. Mais especificamente, nossa proposta foi trabalhar de acordo com os pressupostos da pesquisa social, onde se refletem aspectos do desenvolvimento e da dinâmica social assim como preocupações e interesses de grupos e classes (MINAYO, 1993). Reiterando, Minayo (2001) fala que a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Não se assegurando em explicações mecânicas ou matemáticas, pelo contrário, preocupa-se em estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas intrincadas relações sociais, estabelecidas em diversos ambientes (GODOY, 1995).

Este estudo propõe discutir e aclarar as dificuldades que os alunos surdos encaram aos estudar a disciplina de anatomia humana. A mesma dispõe de muitas terminologias específicas que não possuem tradução para a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. Além do mais, o estudo possibilitou a criação de sinais temporários que visam auxiliar os estudantes surdos no estudo da disciplina da anatomia.

4.3. Sujeitos da pesquisa

A pesquisa foi executada em conjunto com um estudante de graduação do segundo período do curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal Rural de Pernambuco (SEDE/UFRPE), localizada no bairro de Dois Irmãos, Recife - PE, o estudante em questão já cursou e foi aprovado na disciplina de Anatomia Humana. Além do estudante, um intérprete de libras da mesma instituição de ensino, uma professora de Anatomia Humana e a pesquisadora atuaram na criação do glossário.

O aluno surdo atuou colaborando na elaboração do sinal, a fim de que o sinal desenvolvido seja da forma mais facilitada possível para a compreensão da comunidade surda. O intérprete de libras atuou intermediando a comunicação do estudante surdo com a pesquisadora, a fim de ajudar na elaboração do sinal criado e nas orientações da criação de sinais de acordo com a léxica da libras. A pesquisadora colaborou com as informações específicas da área a fim de que a terminologia que está sendo traduzida para a língua de sinais seja entendida corretamente e conseqüentemente o sinal seja criado. A professora de Anatomia Humana auxiliou amparando as dúvidas a respeito das definições teóricas dos termos utilizados.

4.4. Caminhos metodológicos

Inicialmente, este estudo se baseou na observação sistemática das aulas de Anatomia humana do primeiro período de licenciatura em Educação Física da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE. As aulas observadas foram realizadas no laboratório de Anatomia Humana do Departamento de Morfologia e

Fisiologia Animal - DMFA da universidade em questão. Os alunos do curso de educação física cursam a disciplina de anatomia humana no seu primeiro ano de estudo universitário por se tratar de uma disciplina que serve como base para o entendimento das outras disciplinas que vão ser estudadas ao decorrer do curso.

“A observação ajuda o pesquisador a identificar e a obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento” (MARCONE; LAKATOS, 2011). A observação buscou conhecer e recolher informações sobre a dinâmica das aulas práticas e teóricas da disciplina da Anatomia Humana com um aluno surdo e conhecer como as aulas em questão são interpretadas para a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. A sala de aula contava com mais de 40 alunos e entre esses alunos 1 era surdo. Além dos alunos, a sala abrigava um intérprete de Libras que auxiliava o surdo nas traduções e 4 monitores da disciplina que auxiliavam nas aulas teóricas e práticas.

A observação atenta dos detalhes coloca o pesquisador dentro do cenário de forma que ele possa compreender a complexidade dos ambientes psicossociais, ao mesmo tempo em que lhe permite uma interlocução mais competente (ZANELLI, 2002). O conteúdo abordado pela professora nas aulas observadas foram: Introdução à Anatomia; planos, eixos e termos de direção e posição do corpo humano, e aparelho locomotor dos membros superiores.

A pesquisa foi construída das observações das aulas de Anatomia que foram ministradas nos meses de setembro e outubro de 2019 e posteriormente da criação dos sinais que perdurou até o mês de outubro do ano posterior, 2020. As aulas observadas eram ministradas 2 vezes na semana e com uma carga horária semanal de 8 horas, consistindo de aulas teóricas seguidas de aulas práticas. O aluno que participou das observações foi o mesmo que atuou na elaboração dos sinais, juntamente com o intérprete que o acompanhou nas aulas.

As observações feitas em sala de aula tiveram por objetivo observar a dinâmica e a metodologia utilizada para incluir e reduzir as dificuldades encaradas pelo estudante surdo nas aulas teóricas e práticas da Anatomia Humana. Durante o período em que o aluno foi observado, verificou-se que o mesmo sentiu

dificuldades para entender o que estava sendo traduzido pelo intérprete de libras quando as terminologias específicas da Anatomia Humana eram apresentadas pela professora e pelos monitores. Devido a falta de sinais específicos, o intérprete traduzia-os nominalmente para o aluno que os repetia a fim de memorizar.

Nas aulas teóricas a professora buscou utilizar imagens ilustrativas e explicações escritas nas apresentações das aulas a fim de que o aluno possa ler e ter um recurso a mais para entender a explicação. Além do mais, a professora sempre se posicionava de forma que pudesse ser vista pelo aluno e pelo intérprete de frente, com o objetivo de ajudar na tradução e na leitura labial.

As aulas práticas eram ministradas para mostrar o conteúdo que foi passado teoricamente pela professora. As aulas práticas em laboratório aproximam e familiarizam o aluno com as estruturas estudadas nas aulas teóricas, auxiliando na construção do raciocínio e na consolidação do aprendizado (AVERSI-FERREIRA *et al.*, 2009). Na dinâmica das aulas práticas observadas, o aluno surdo junto com o intérprete assistia uma primeira explicação realizada pelos monitores juntamente com os outros alunos da turma e posteriormente os monitores explicavam apenas ao aluno e ao intérprete quantas vezes fossem necessárias. As dúvidas que surgiam tanto pelo aluno surdo quanto pelo intérprete eram respondidas pelos monitores ou pela professora.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

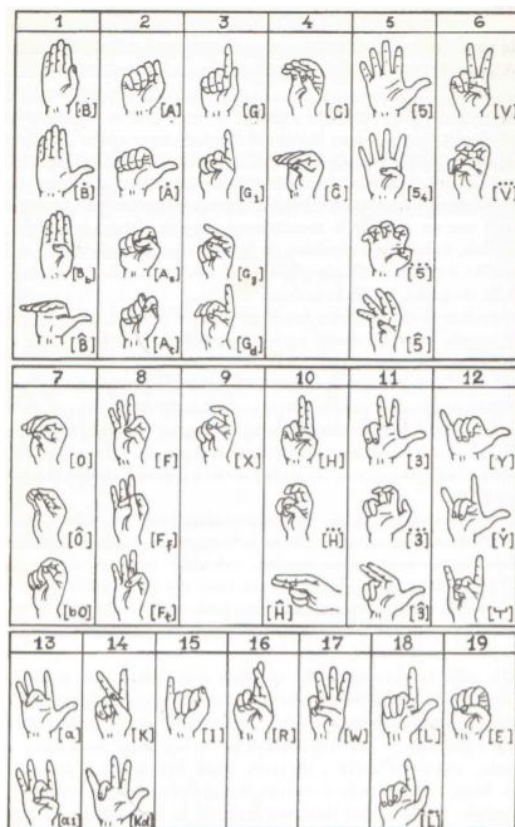
5.1. Elaboração dos sinais

Segundo Falcão (2017), o sinal é formado a partir da combinação de parâmetros em determinados formato e arranjo visuogestual, envolvendo, inclusive, as expressões e sentimentos através da face. Na elaboração dos sinais do trabalho em questão, foi obedecido os 5 parâmetros da Libras: configuração de

mão (CM), ponto de articulação (PA) ou locação (L), movimento (M), orientação e direcionalidade (Or) e as expressões não manuais (ENM).

1. Configuração de mão (CM): é a forma que a mão assume durante a realização de um sinal. Foi comprovado que na LIBRAS existem 46 configurações das mãos (Figura 6), no alfabeto manual utiliza-se 26 destas para representar as letras.

Figura 6 - Quadro de configurações de mãos



Fonte: Ferreira Pinto, 1995.

2. Ponto de articulação/locação (PA/L): na Libras e em outras línguas de sinais conhecidas, o espaço de enunciação é uma área que contém todos os pontos dentro de um raio de alcance das mãos em que os sinais são

articulados. As locações dividem-se em quatro regiões principais: cabeça, mão, tronco e espaço neutro.

3. Movimento (M): é o deslocamento da mão no espaço, durante a realização do sinal. O movimento pode ou não estar presente nos sinais.
4. Orientação e direcionalidade (Or): De acordo com Quadros e Karnopp (2004), o parâmetro orientação é a direção para a qual a palma da mão aponta quando produzimos o sinal. Existem seis tipos de orientação de mão: para cima e para baixo, para dentro (em direção ao corpo do sinalizador) e para fora, para os lados. As figuras abaixo mostram as orientações segundo Quadros e Karnopp.

Figura 7 - Orientação de mão para cima e para baixo



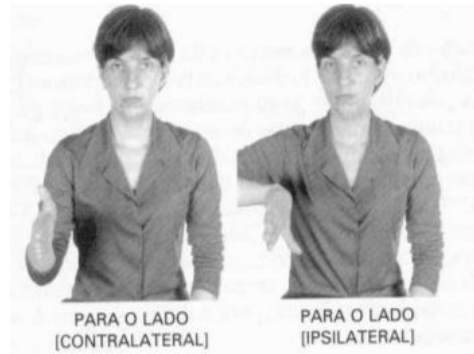
fonte: Quadros e Karnopp, (2004)

Figura 8 - Orientação de mão para dentro e para fora



Fonte: Quadros e Karnopp, (2004)

Figura 9 - Configuração de mão para o lado



Fonte: Quadros e Karnopp, (2004)

Os movimentos podem ser divididos em:

- Unidirecional: movimento em uma direção no espaço, durante a realização de um sinal.
 - Bidirecional: movimento realizado por uma ou ambas as mãos, em duas direções diferentes.
 - Multidirecional: movimentos que exploram várias direções no espaço, durante a realização de um sinal.
5. Expressões não manuais (ENM): podem realizar-se por meio de movimentos na face, olhos, cabeça ou tronco e têm duas funções nas línguas de sinais:
- Marcação das construções sintáticas: marcam sentenças interrogativas, orações reativas, topicalizações, concordância e foco;
 - Diferenciação de itens lexicais: marcam referência específica, referência pronominal, partícula negativa, advérbio, grau ou aspecto.

5.2. Etapas para elaboração/criação dos sinais

O aluno surdo que foi alvo das observações durante as aulas teóricas e práticas da disciplina de Anatomia Humana juntamente com o intérprete que o acompanhou durante as aulas, além da professora de Anatomia Humana e a

pesquisadora do presente trabalho atuaram conjuntamente na elaboração e criação dos sinais.

A primeira etapa consistiu na seleção dos termos que iriam ser traduzidos para a língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. A princípio, a pesquisa buscou selecionar 23 termos específicos da Anatomia humana que estavam divididos da seguinte forma: 6 termos referentes aos planos de delimitação, 3 termos de planos de secção, 3 de eixos de secção, 4 de tipos de movimento, 3 de acidentes ósseos e 4 de sistema esquelético. Foram escolhidos os termos referente aos conteúdos iniciais da Anatomia Humana para que a tradução destes possa auxiliar na compreensão dos outros conteúdos da disciplina.

Após a seleção dos termos que iriam ter seus sinais criados, a etapa seguinte foi a pesquisa que tinha por objetivo descobrir se os termos selecionados já tinham sido traduzidos para a Libras. Dos 23 termos selecionados 7 deles tiveram seus sinais encontrados, para a realização da pesquisa referente aos sinais foi utilizado o Youtube, Hand Talk e o trabalho de Iles *et al.* (2019) - Manual de Libras para Ciência: A Célula e o Corpo Humano. Os termos que tiveram seus sinais encontrados foram adicionados ou não no trabalho mediante avaliação do sinal pelo aluno surdo e do intérprete.

Após a verificação dos sinais que já tinham tradução, foi criado um roteiro (apêndice A) que contém todos os sinais selecionados. Os sinais selecionados foram divididos em sinais com tradução encontrada e os sinais se não tiveram tradução, todos os sinais continham uma explicação anatômica referente ao seu significado. O significado dos termos auxiliou o aluno e o intérprete no processo de elaboração dos sinais, pois é necessário que o sinal criado tenha sentido com que o termo significa.

Após a familiarização dos termos anatômicos, o intérprete e o aluno iniciaram a elaboração dos sinais, a fim de que o sinal criado fosse de fácil execução e entendimento pela comunidade surda.

O processo de validação dos sinais produzidos será feito mediante a aceitação e utilização dos sinais na comunidade surda.

5.3. O produto

O glossário, produto do presente trabalho, encontra-se no apêndice B. Além das fotos indicando o sinal criado, foi desenvolvido um gif do sinal em movimento que pode ser acessado através da leitura Qr code que se encontra abaixo de cada sinal. Os gif's criados foram hospedados no site "Picasion", uma plataforma focada na criação de gif's a partir de imagens.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aluno surdo quando inserido no ambiente escolar bilíngue encara muitas dificuldades na comunicação, principalmente devido ao fato de a escola usar predominantemente a linguagem oral. Os surdos utilizam a linguagem espaço visual, recebendo a informação pelos olhos e externalizando pelas mãos, expressões, movimentos do corpo e entre outros.

Grande parte dos conteúdos envolvidos no processo escolar ainda não possuem sinais específicos. De acordo com Lindino *et al.* (2009) a falta de sinais específicos em Libras decorre do fato da complexidade encontrada na criação destas estruturas interferindo na organização dos conceitos para alunos surdos, tanto por professores bilíngues como por tradutores-intérpretes.

O produto da pesquisa do presente trabalho atua como um instrumento facilitador da aprendizagem de terminologias específicas da Anatomia Humana para alunos surdos, sendo capaz de trazer ressignificações para toda a comunidade surda.

Nas aulas que foram observadas no primeiro momento para a criação do glossário anatômico pode-se perceber que mesmo com as limitações devido a falta de sinais dos termos específicos da Anatomia o aluno conseguiu vencer as dificuldades com o empenho de todos que estavam em sua volta. As limitações

existiram, porém com o apoio da professora, do intérprete e dos monitores o aluno conseguiu se desenvolver ao longo da disciplina.

À medida que um aluno se sente inserido no ambiente da sala de aula ele é capaz de vencer todas as barreiras que dificultam o seu processo de ensino e aprendizagem. O glossário criado ajuda com que o estudante surdo se sinta atuante e capaz de interagir no ambiente de sala de aula, facilitando a comunicação com o professor e os outros alunos, além de facilitar a atuação do profissional tradutor intérprete.

O trabalho em questão foi desenvolvido com o intuito de estimular outras pesquisas que possam amparar completamente o ensino da Anatomia Humana na língua brasileira de sinais - Libras. Outras pesquisas como esta precisam ser feitas tanto para dar continuidade ao trabalho quanto para as outras áreas de ensino. Como sugestão para trabalhos futuros, indica-se a elaboração de um outro glossários que possa abranger outras áreas da Anatomia.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMIRALIAN Maria LT, Elizabeth B Pinto, Maria IG Ghirardi, Ida Lichtig, Elcie FS Masini e Luiz Pasqualin **Conceituando deficiência** Rev. Saúde Pública, 34 (1): 97-103, 2000.

ARANHA, Maria Salete Fábio. **Educação Inclusiva: a escola**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Especial, 2005.

ASTI VERA, Arnaldo. **Metodologia da pesquisa científica**. 5. ed. Porto Alegre: Globo, 1979.

AVERSI-FERREIRA, T.A.; LOPES, D.B.; REIS, S.M.M.; ABREU, T.; AVERSI-FERREIRA, R.A.G.M.F.; VERA, I. LUCCHESI, R. Practice of dissection as teaching methodology in anatomy for nursing education. **Brazilian Journal of Morphological Science**, v. 26, p. 151-157, 2009.

BAALBAKI, A. CALDAS, B. Impacto do congresso de milão sobre a língua dos sinais. Anais do XV congresso nacional de linguística e filologia. Cadernos do CNLF, Vol. XV, Nº 5, t. 2. Rio de Janeiro: CiFEFiL, 2011. Disponível em: http://www.filologia.org.br/xv_cnlf/tomo_2/156.pdf. Acesso em: 25 Set. de 2020.

BISOL, Cláudia Alquati; SIMIONI, Janaína; SPERB, Tania Mara. **Contribuições da psicologia brasileira para o estudo da surdez. Psicologia: reflexão e crítica.** Porto Alegre. Vol. 21, n. 3 (set./dez. 2008), p. 392-400., 2008.

BISOL, C. A. & Valentini, C. B. Surdez e Deficiência Auditiva - qual a diferença? **Objeto de Aprendizagem Incluir – UCS/FAPERGS, 2011.**

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei N° 9.394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais /** Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1998. 174 p. Acesso em: 21 ago. de 2020.

BRASIL. **Lei nº. 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 25 abr. 2002. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10436.htm. Acesso em: 21 ago. de 2020.

BRASIL. **Decreto nº 5626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 20 ago. de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.** MEC; SEEP; 2008.

BRASIL. **Lei 12.711, de 29 de agosto de 2012 (a Lei de Cotas).** Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm. Acesso em: 21 ago. de 2020.

CABRAL, Eduardo. Para uma cronologia da educação dos surdos. **Communicare–Revista de Comunicação**, v. 3, p. 35-53, 2004.

CARVALHO, Rosita Edler; PARA A APRENDIZAGEM, Removendo Barreiras. Educação inclusiva. **Ministério da educação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Universidade Aberta do Brasil. Cuiabá, 2011.**

CHASSOT, Attico, (2003). **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social.** *Rev. Bras. Educ.* [online]. 2003, n.22, p.89-100. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf>. Acesso em: 14 set. de 2020.

DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia humana básica**. São Paulo: Atheneu, 2000.

DANGELO, J.S.; FATTINI, C. A. **Anatomia Humana Básica**, 2ª edição, Rio de Janeiro: Atheneu, 2002. 184p.

DANGELO, J. G.; FATTINI, C. C. **Anatomia sistêmica e segmentar**. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2007.

DE DEUS, Maria de Lourdes Fonseca. SURDEZ: LINGUAGEM, COMUNICAÇÃO E APRENDIZAGEM DO ALUNO COM SURDEZ NA SALA DE AULA COMUM. **Revista Anápolis, Seminário de Pesquisa em Educação da rede municipal de ensino de Anápolis: Desafios e Possibilidades**, v. 3, n. 1, 2012.

DESSEN, Maria Auxiliadora; BRITO, Angela Maria Waked de. Reflexões sobre a deficiência auditiva e o atendimento institucional de crianças no Brasil. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, n. 12-13, p. 111-134, 1997.

DRAKE, Richard L.; MITCHELL, Adam WM; VOGL, Wayne. **Gray's anatomia para estudantes**. Elsevier Brasil, 2005.

Educação infantil : **Saberes e práticas da inclusão : dificuldades de comunicação e sinalização : surdez**. [4. ed.] / elaboração profª Daisy Maria Collet de Araujo Lima – Secretaria de Estado da Educação do Distrito Federal... [et. al.]. – Brasília : MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006. 89 p.

FALCÃO, Luiz Albérico. **Surdez, cognição visual e libras: estabelecendo novos diálogos**. - 5.ed. revisada e ampliada. - Recife : Ed. do autor, 2017. 532p.

FAMULARO, R. Intervención del interprete de senas / lengua oral en el contrato pedagógico de la integración. In. SKLIAR, C. (Org.) **Atualidades da educação bilíngüe para surdos**. Porto Alegre: Mediação, 1999. v.1.

FERNANDES, Sueli. Letramento na educação bilíngüe para surdos: caminhos para a prática pedagógica. **A língua portuguesa no mundo**. São Paulo: FFLCH, p. 1-30, 2008.

FERNANDES, Jomara Mendes et al. Experiência da Elaboração de um Sinalário Ilustrado de Química em Libras. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 14, n. 3, p. 28-47, 2019.

FERREIRA, A. C. S. N.; ARAÚJO, T. B. A. **Anatomia e Fisiologia Humana**. / NT Editora. -- Brasília: 2014. 196p.

FURIÓ, C., VILVHES, A., GUIASOLA, J., ROMO, V., (2001). Finalidades de la enseñanza de las ciencias en la secundaria obligatoria. Alfabetización científica o propedéutica? **Enseñanza de las ciencias**, v. 19, nº 3, p. 365-376.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GLAT, R.; BLANCO, L.de M. V. Educação especial no contexto de uma educação inclusiva. In: GLAT, R. (Org.). **Educação inclusiva: cultura e cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: Ed. Sette Letras, 2007

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995a.

JUNIOR, Josué Buracof Shimabuko; HARDOIM, Edna Lopes. Remexendo o esqueleto: uma proposta de ensino do sistema ósseo para surdos e ouvintes. **Revista Educação, Artes e Inclusão**, v. 13, n. 1, p. 077-096, 2017.

KOZLOWSKI, Lorena. O modelo bilíngue/bicultural na educação do surdo. **Distúrbios da Comunicação**, v. 7, n. 2, 1995.

KUHN, Talícia do Carmo Galan. **Processo de criação de termos técnicos em libras para engenharia de produção**. 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

LACERDA, A. L.; WEBER, C.; PORTO, M. P.; SILVA M. R. A importância dos Eventos científicos na Formação acadêmica: estudantes de Biblioteconomia. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v.13, n 130, p.130-144, jan./jun., 2008.

LEFEHLD, N.A.S.; BARROS, A.J.P. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. Petrópolis/RJ: Vozes, 1991

LINDINO, Terezinha Corrêa, LINDINO, Cleber Antônio; STEINBACH, Graciele Maria; OLIVEIRA, Rafael Cappallesso de. Química para discentes surdos: uma linguagem peculiar. **Revista Trama** p.145-158. 2009

LORENZINI, N. M. P. **Aquisição de um conceito científico por alunos surdos de classes regulares do ensino fundamental**. 2004.155 p. Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica- Universidade Federal de Santa Catarina.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2006.

MARCONI, M. de Andrade; LAKATOS, E. Maria. **Técnicas de Pesquisa** . 7 ed. São Paulo: Atlas S.A, 2011.

MARQUES. R. R. **Educação de jovens e Adultos**: um diálogo sobre a educação e o aluno surdo. In: QUADROS, R. m.: PERLIN, G. (Orgs.). Estudos surdos II. Petrópolis: Arara azul, 2007.

MARTINI, J. G., et al. **Auditoria em enfermagem**. São Caetano do Sul-SP: Difusão, 2009

MARTINS, V. R. O. Implicações e conquistas da atuação do intérprete de língua de sinais no ensino superior. **Educação Temática Digital**, Campinas, v.7, n.2, p.157-166, jun. 2006.

ILES, B.; OLIVEIRA, T. M.; DOS SANTOS, R. M.; LEMOS. J. R. **Manual de libras para ciências: a célula e o corpo humano**. Teresina: EDUFPI, 2019.

MINAYO, M. C. S. **O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Editora Hucitec, 1993.

MINAYO, Maria. C. S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria. C. S (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. p.09-29.

MONTEIRO, Myrna Salerno. História dos movimentos dos surdos e o reconhecimento da Libras no Brasil. **ETD-Educação Temática Digital**, v. 7, n. 2, p. 292-305, 2006.

MONTEIRO, Mariângela da Silva. **A educação especial na perspectiva de Vygotsky**. In: FREITAS, Maria Teresa de Assunção (Org.). Vygotsky um século depois. Juiz de Fora: EDUFJF, 1998.

MOORE, K. L.; DALEY II, A. F. **Anatomia orientada para a clínica**. 7ª.edição. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2014.

MOORES, D.F. *Educating the Deaf * Psychology, Principles and Practices*. Boston: Houghton Miffling Company, 1987.

MRECH, Leny Magalhães. O que é educação inclusiva. **Revista Integração**, v. 10, n. 20, p. 37-40, 1998.

NETO, Antenor de Oliveira Silva et al. Educação inclusiva: uma escola para todos. **Revista Educação Especial**, v. 31, n. 60, p. 81-92, 2018.

PEREIRA, M.; VIEIRA, M. Bilinguismo. Educação de Surdos. **Revista Intercâmbio**, v. 19, p. 62-67, 2009.

PIAGET, J. **A psicologia da criança**. 13. ed. Trad. Octávio Mendes Cajado. São Paulo: Bertrand Brasil, 1994. 135p.

- PIAGET, J. La Psychologie de l'Intelligence. Paris: Colin, 1943. **A Psicologia da Inteligência**. Rio de Janeiro: Zahar, 1958; Fundo de Cultura, 1967.
- QUADROS, R. M. In: Mendes, E. G.; Almeida, M. A.; Williams, L. C. DE a. (Org.) **Temas em educação especial IV**. São Carlos: EdUFSCar. P. 55-61, 2004.
- QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos**. ArtMed: Porto Alegre, 2004.
- QUADROS, R. M.; Schmiedt, M. L. P. **Ideias para ensinar português para alunos surdos**. Brasília: MEC/Seesp, 2006.
- POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. Trad. de Ana Thorell. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- GUARINELLO, Ana Cristina et al. Surdez e letramento: pesquisa com surdos universitários de Curitiba e Florianópolis. **Revista brasileira de educação especial**, v. 15, n. 1, p. 99-120, 2009.
- QUADROS, R. M. A aquisição da morfologia verbal na língua de sinais brasileira: a produção gestual e os tipos de verbos. XI Encontro Nacional de Aquisição da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica do RS. In **Letras de Hoje**, 2006.
- QUEIROZ, Thanis Gracie Borges et al. Estudo de planejamento e design de um módulo instrucional sobre o sistema respiratório: o ensino de ciências para surdos. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 18, n. 4, p. 913-930, 2012.
- RAMOS, L. C.; SÁ, L. P. A alfabetização científica na educação de jovens e adultos em atividades baseadas no programa mão na massa. Ensaio: **Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 15, n. 2, p. 123- 140, 2013.
- REDONDO, Maria Cristina da Fonseca **Deficiência auditiva-/** Maria Cristina da Fonseca Redondo, Josefina Martins Carvalho. – Brasília : MEC. Secretaria de Educação a Distância, 2000.
- ROCHA, Solange in: **O INES e a Educação de Surdos no Brasil**. Vol. 01, (Dez/2007). Rio de Janeiro: INES/2007.
- ROSA, A. S. A presença do intérprete de língua de sinais na mediação social entre surdos e ouvintes. In: SILVA, I.R.; KAUCHAKJE, S.; GESUELI, Z. M. **Cidadania, surdez e linguagem**. São Paulo: Editora Plexus, 2003.
- SÁ, Nídia Limeira de. Cultura, poder e educação de surdos. São Paulo: Paulinas, 2006.
- SANCHES, Isabel. Compreender, Agir, Mudar, Incluir. Da investigação-acção à educação inclusiva. **Revista lusófona de educação**, n. 5, p. 127-142, 2005.

SANCHES, Isabel. Do aprender para fazer ao aprender fazendo: As práticas de educação inclusiva na escola. **Revista Lusófona de Educação**, n. 19, p. 135-156, 2011.

SÁNCHEZ, Pilar Arnaiz. A educação inclusiva: um meio de construir escolas para todos no século XXI. **SUMÁRIO OUTUBRO 2005**, p. 7, 2005.

SOUZA, Regina Maria de. Educação especial, psicologia do surdo e bilinguismo: bases históricas e perspectivas atuais. **Temas em Psicologia**, v. 3, n. 2, p. 71-87, 1995.

SOBOTTA, J. Sobotta: **atlas de anatomia humana**. 19.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. v.1.

STADLER, João Paulo. SINALIZAÇÃO DE TERMOS QUÍMICOS EM LIBRAS: NECESSIDADE DE PADRONIZAÇÃO. **Revista Educação Especial em Debate**, v. 4, n. 7, p. 81-91, 2019.

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

VIEIRA, Cláudia Regina. **Bilinguismo e inclusão: problematizando a questão**. Appris Editora e Livraria Eireli-ME, 2014.

VIROLE, B. **Adolescence et surdit **. 2005. Disponível em: <http://www.benoitvirole.com>. Acesso em: 5 jun. de 2020.

WILCOX, S.; WILCOX, P. **Aprender a ver**. Tradução por Tarcísio Leite. Rio de Janeiro: Arara Azul, 2005.

ZANELLI, J. C. Pesquisa qualitativa em estudos da gestão de pessoas. **Estudos de Psicologia**, v. 7, p. 79 - 88, 2002.

APÊNDICE A - ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DOS SINAIS

PLANOS DE DELIMITAÇÃO	PLANOS DE SECÇÃO	EIXOS DE SECÇÃO	TIPOS DE MOVIMENTO	ACIDENTES ÓSSEOS	SISTEMA ESQUELÉTICO
Plano cranial	Plano sagital	Eixo longitudinal	Flexão	Forame	Coluna vertebral
Plano caudal	Plano transversal	Eixo transversal	Extensão	Fissura	Vértebra
Plano ventral	Plano coronal ou frontal	Eixo Sagital	Pronação	Saliências Ósseas (Tubérculo, processo, trôcanter, tuberosidade, epicôndilo)	Tíbia
Plano dorsal			Supinação		Fíbula
Plano lateral destro ou direito					
Plano lateral sinistro ou esquerdo					

- TERMOS QUE JÁ ESTÃO TRADUZIDOS:

Vértebras e coluna vertebral: <https://www.youtube.com/watch?v=qs8iWAbbaFI> e <https://www.youtube.com/watch?v=MtsD8ULax-U>

Fíbula:

https://www.ufpi.br/arquivos_download/arquivos/EBOOK_-_MANUAL_DE_LIBRAS_PARA_CIENCIA-A_C%C3%ABLULA_E_O_CORPO_HUMANO2020072715514_2.pdf e hand Talk.

Tíbia:

https://www.ufpi.br/arquivos_download/arquivos/EBOOK_-_MANUAL_DE_LIBRAS_PARA_CIENCIA-A_C%C3%ABLULA_E_O_CORPO_HUMANO2020072715514_2.pdf

Plano sagital: https://www.youtube.com/watch?v=_IMCbjQReYY

Plano transverso: https://www.youtube.com/watch?v=1fQQyhOa_JQ

Flexão: Hand Talk

- **EXPLICAÇÃO DOS TERMOS PARA FACILITAR NA CRIAÇÃO DE SINAIS**

1.PLANOS DE DELIMITAÇÃO: Na posição anatômica o corpo humano pode ser delimitado por planos tangentes à sua superfície, os quais, com suas intersecções, determinam a formação de um sólido geométrico, um paralelepípedo (Figura 1).

Plano cranial ou cefálico: tangente ao crânio. Parte superior do corpo.

Plano caudal ou podálico: paralelo ao crânio e tangente ao cóccix. Parte inferior do corpo.

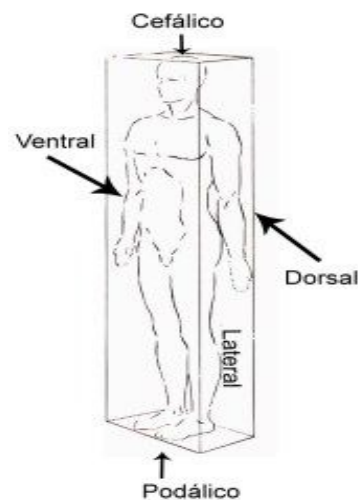
Plano ventral: tangente ao ventre. Frente do corpo.

Plano dorsal: paralelo ao ventral e tangente ao dorso. Na direção das costas (traseiro).

Plano lateral destro ou direito: lateral direita.

Plano lateral sinistro ou esquerdo: lateral esquerda.

Figura 1: Planos de delimitação



2.PLANOS DE SECÇÃO: Resultados de deslocamento dos eixos (Figura 2).

Plano sagital: Divide o corpo simetricamente em laterais esquerda e direita.

Plano transverso: Divide o corpo em metades cranial (superior) e caudal (inferior).

Plano coronal: O plano coronal ou frontal divide o corpo em partes anterior (ventral) e posterior (dorsal).

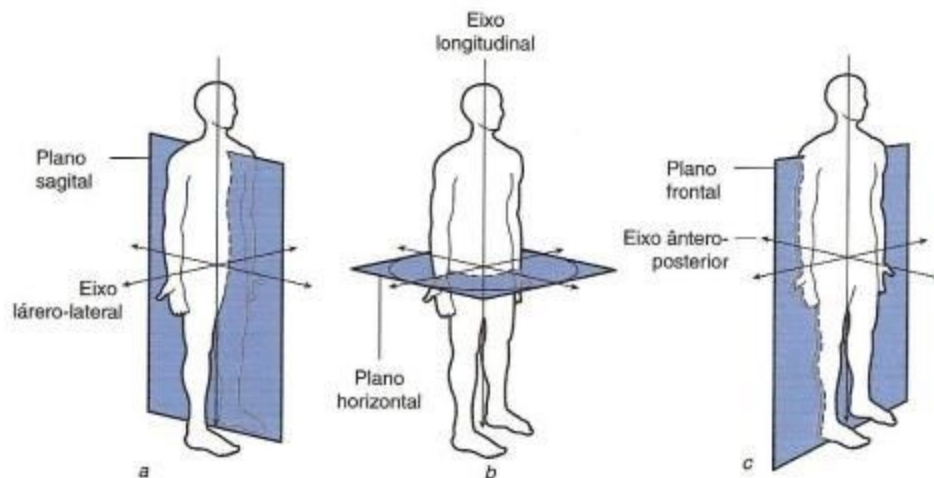
3.EIXOS DE SECÇÃO: São linhas imaginárias que se estendem do centro de um plano de delimitação ao outro plano de delimitação paralelo (Figura 2).

Eixo longitudinal: se estende do centro do plano cranial ao caudal, ou vice-versa.

Eixo transversal: se estende do centro do plano sinistro ao destro, ou vice-versa.

Eixo sagital mediano: se estende do centro do plano ventral ao dorsal, ou vice-versa.

Figura 2: Planos e eixos de secção



4. TIPOS DE MOVIMENTO

Supinação: movimento do antebraço e mão que gira o rádio lateralmente em torno de seu eixo longitudinal de modo que a palma da mão olha anteriormente (figura 3).

Pronação: Movimento de rotação do antebraço pelo qual a palma da mão torna-se inferior ou posterior (figura 3).

Flexão: Movimento no plano sagital, em que dois segmentos do corpo (proximal e distal) aproximam-se um do outro (figura 4).

Extensão: Movimento no plano sagital, em que dois segmentos do corpo (proximal e distal) afastam-se um do outro (figura 4).

Figura 3 - Supinação e pronação



Figura 4 - Flexão e extensão



5.ACIDENTES ÓSSEOS:

Tubérculo: Pequena eminência, nódulo ou pequeno processo (figura 5).

Forame: Passagem através de um osso – abertura arredondada (figura 6).

Fissura: Uma abertura ou passagem estreita, como uma fenda (figura 7).

Trocânter: Processo grande, grande elevação obtusa (figura 8).

Processo: Porção saliente de um osso (figura 9).

Tuberosidade: Grande elevação arredondada, um processo amplo maior do que um tubérculo (figura 10).

Epicôndilo: Eminência superior, uma pequena projeção localizada acima de um côndilo (figura 11).

Figura 5 - Tubérculo



Figura 6 – Forame

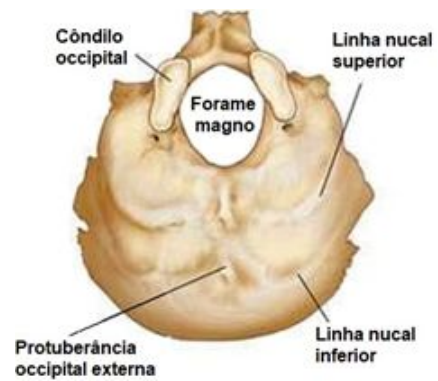


Figura 7 - Fissura

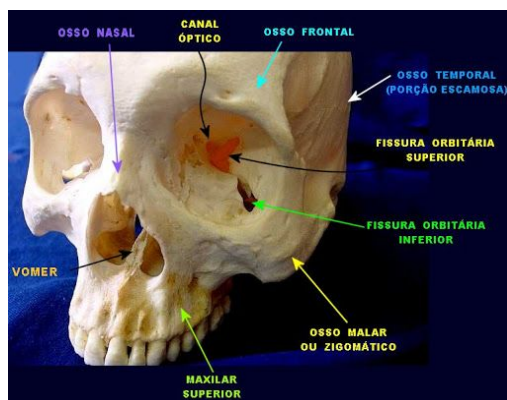


Figura 8- Trocânter

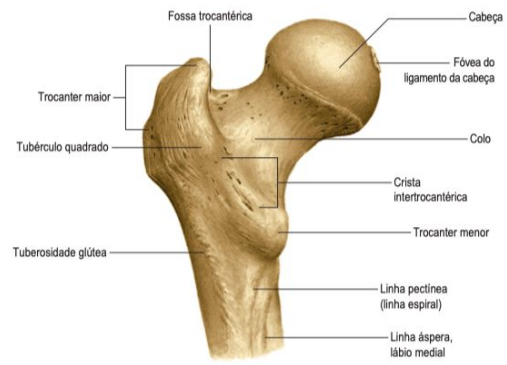


Figura 9 - Processo coracóide



Figura 10 - Tuberosidade

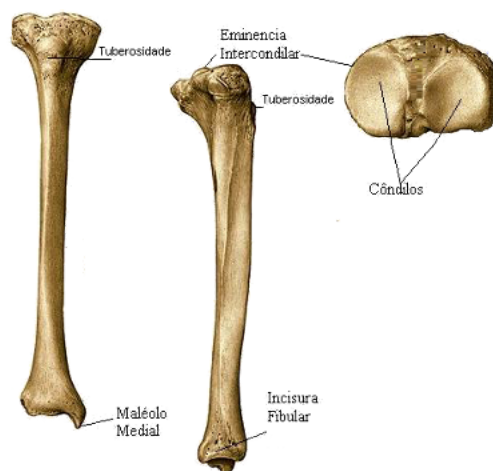


Figura 11 - Epicôndilo



6.SISTEMA ESQUELÉTICO:

Vértebras: as vértebras são ossos que compõem a coluna vertebral. Elas são divididas em 5 grupos de acordo com a região onde está localizada. Com um total de 33 vértebras, 7 estão localizadas na zona cervical, 12 na torácica, 5 na lombar, 5 no sacro e 4 no cóccix (figura 12).

tíbia: Exceto pelo fêmur, a tíbia é o maior osso no corpo que suporta peso. Está localizada no lado ântero-medial da perna. Apresenta duas epífises e uma diáfise. Articula-se proximalmente com o fêmur e a fíbula e distalmente com o tálus e a fíbula (figura 13).

Fíbula: A fina fíbula situa-se póstero-lateralmente à tíbia e serve principalmente para fixação de músculos. Não possui função de sustentação de peso (figura 13).

Coluna vertebral: A coluna vertebral é formada pelas vértebras, cuja o conjunto de vértebras tem a função de apoiar outras partes do esqueleto (figura 14).

Figura 12 - Vértebra

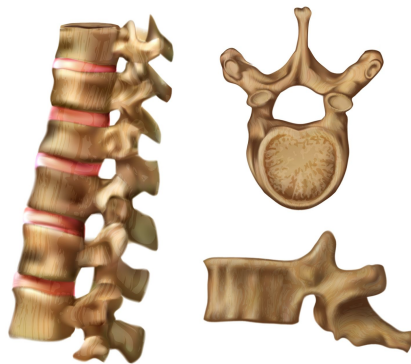


Figura 13 - Tíbia e fíbula

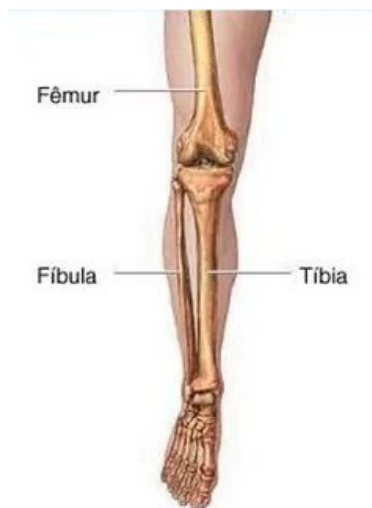


Figura 14 - Coluna vertebral



APÊNDICE B - GLOSSÁRIO DE ANATOMIA

COLUNA VERTEBRAL



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do Sinal.



TÍBIA



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do Sinal.



VÉRTEBRA



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do Sinal.



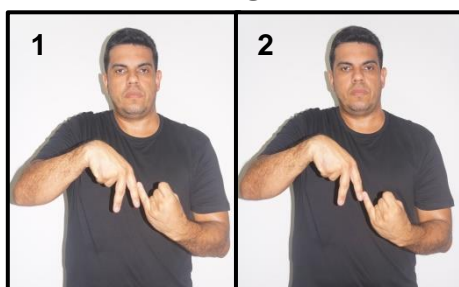
FORAME



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do Sinal.



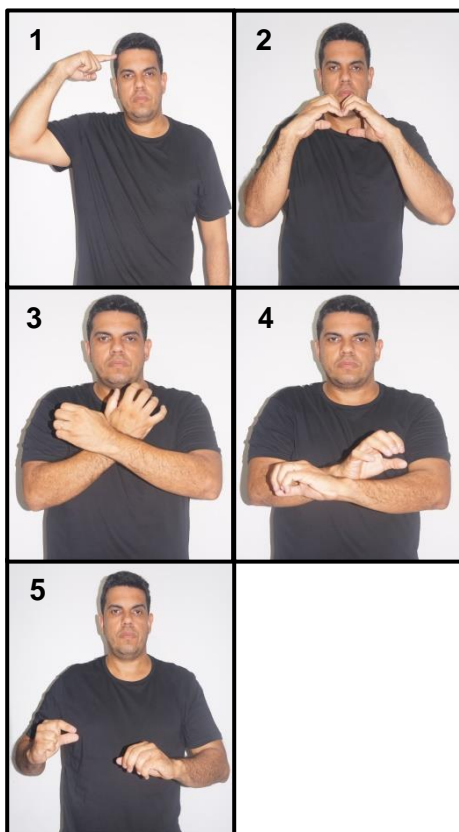
FÍBULA



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do Sinal.



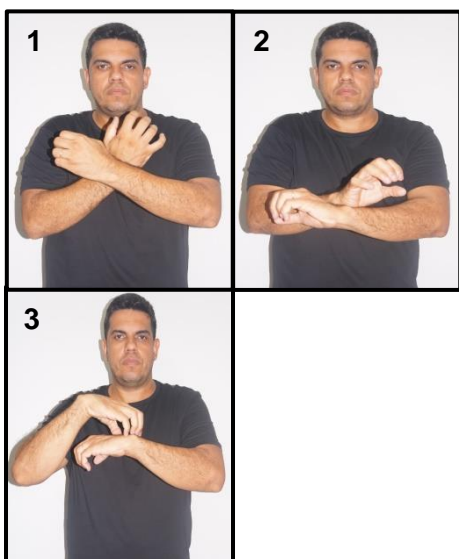
FÍSSURA



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do Sinal.

 FÍSSURA

SALIÊNCIAS ÓSSEAS



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do Sinal.

 SALIÊNCIAS ÓSSEAS

SUPINAÇÃO



PRONAÇÃO



FLEXÃO



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do Sinal.

 FLEXÃO

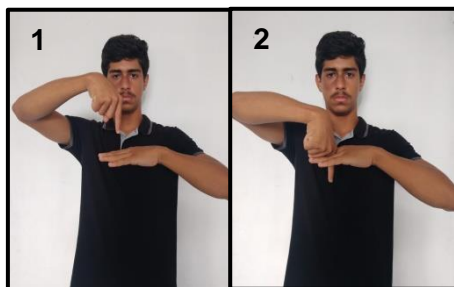
EXTENSÃO



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do Sinal.

 EXTENSÃO

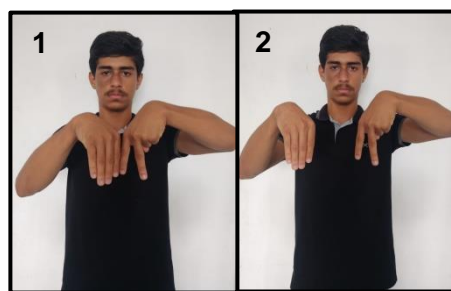
EIXO LONGITUDINAL



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do **Sinal**.



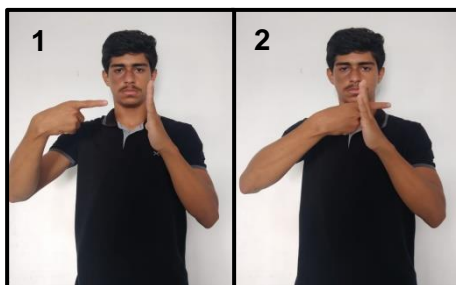
PLANO FRONTAL



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do **Sinal**.



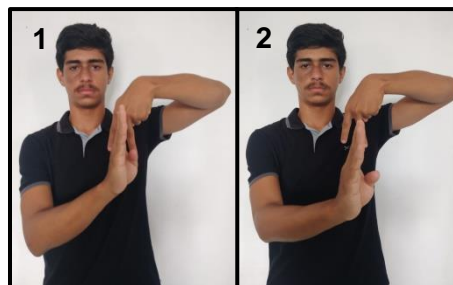
EIXO LÁTERO-LATERAL



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do **Sinal**.



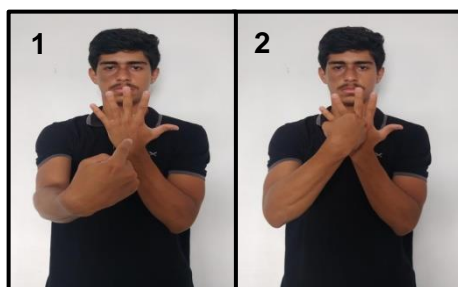
PLANO SAGITAL



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do **Sinal**.



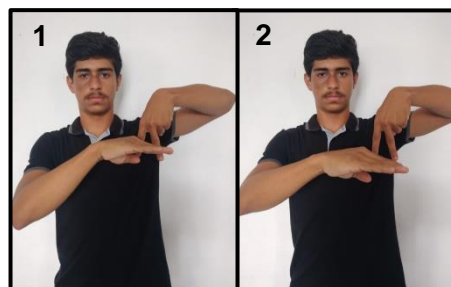
EIXO ÂNTERO-POSTERIOR



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do **Sinal**.



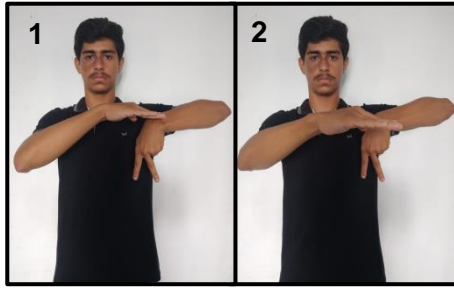
PLANO TRANSVERSO



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do **Sinal**.



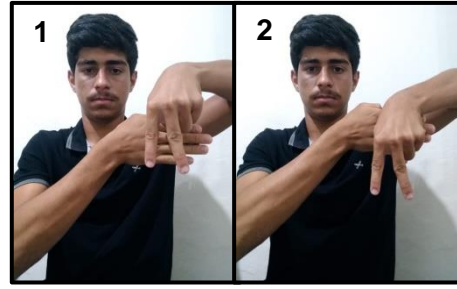
CEFÁLICO



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do Sinal.



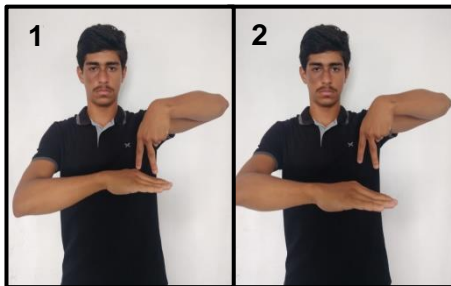
DORSAL



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do Sinal.



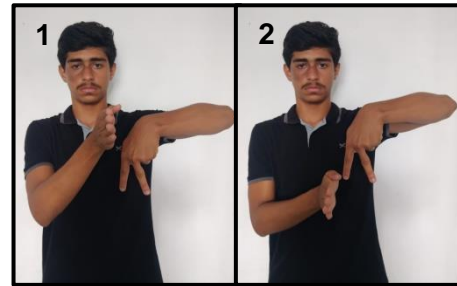
PODÁLICO



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do Sinal.



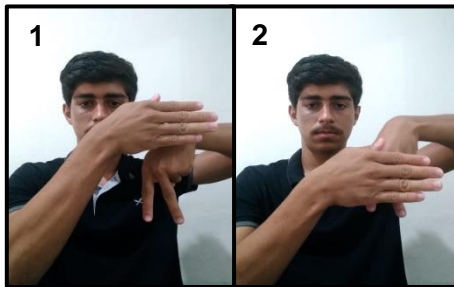
LATERAL DIREITA



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do Sinal.



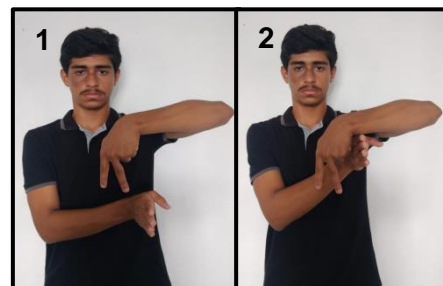
VENTRAL



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do Sinal.



LATERAL ESQUERDA



Aponte o leitor de QR Code e acesse a animação do Sinal.

