

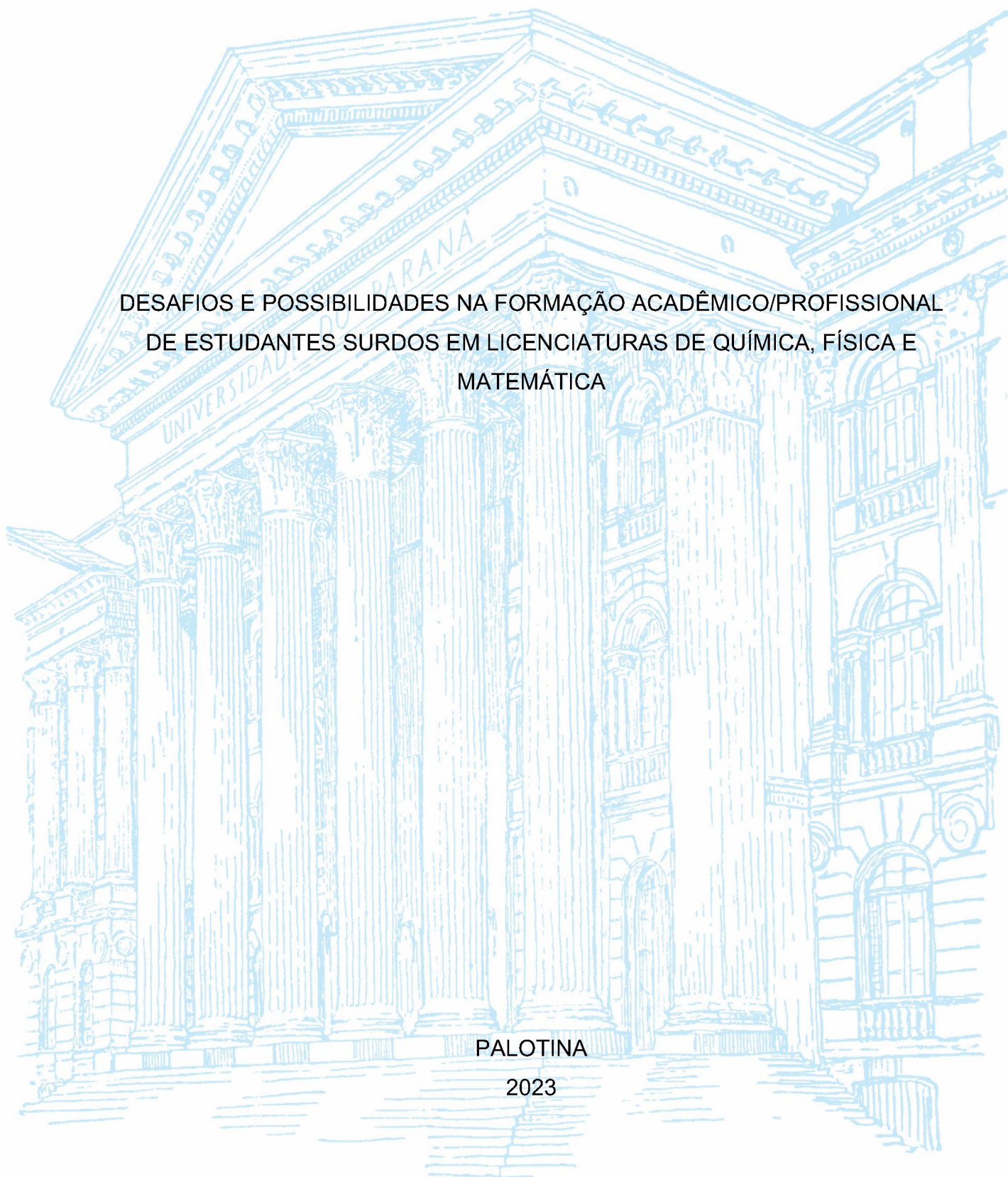
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

KARIANNY APARECIDA GEROTTO DEL MOURO

DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA FORMAÇÃO ACADÊMICO/PROFISSIONAL
DE ESTUDANTES SURDOS EM LICENCIATURAS DE QUÍMICA, FÍSICA E
MATEMÁTICA

PALOTINA

2023



KARIANNY APARECIDA GEROTTO DEL MOURO

DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA FORMAÇÃO ACADÊMICO/PROFISSIONAL
DE ESTUDANTES SURDOS EM LICENCIATURAS DE QUÍMICA, FÍSICA E
MATEMÁTICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas, Setor de Palotina, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas.

Orientadora: Profa. Dra. Mara Fernanda Parisoto

Coorientadora: Profa. Dra. Maria Emilia Melo
Tamanini Zanquetta

PALOTINA

2023

Universidade Federal do Paraná. Sistemas de Bibliotecas.
Biblioteca UFPR Palotina.

G527

Gerotto Del Mouro, Karianny Aparecida

Desafios e possibilidades na formação acadêmico/profissional de estudantes surdos em licenciaturas de química, física e matemática / Karianny Aparecida Gerotto Del Mouro . – Palotina, PR, 2023.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor Palotina, PR, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas.

Orientadora: Profa. Dra. Mara Fernanda Parisoto.

Coorientadora: Profa. Dra. Maria Emilia Melo.
Tamanini Zanquetta.

1. Ensino Superior. 2. Licenciatura. 3. Surdo.

I. Parisoto, Mara Fernanda. II. Zanquetta, Maria Emilia Melo Tamanini. III. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

CDU 378

Bibliotecária: Aparecida Pereira dos Santos – CRB 9/1653



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR PALOTINA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM
CIÊNCIAS, EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS
EDUCATIVAS - 40001016174P1

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS EDUCATIVAS da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **KARIANNY APARECIDA GEROTTO DEL MOURO** intitulada: **DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA FORMAÇÃO ACADÊMICO/PROFISSIONAL DE ESTUDANTES SURDOS EM LICENCIATURAS DE QUÍMICA, FÍSICA E MATEMÁTICA**, sob orientação da Profa. Dra. MARA FERNANDA PARISOTO, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Palotina, 03 de Abril de 2023.

Assinatura Eletrônica

06/04/2023 13:46:55.0

MARA FERNANDA PARISOTO

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

06/04/2023 13:52:16.0

ROBSON SIMPLICIO DE SOUSA

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

06/04/2023 13:10:29.0

FÁBIO ALEXANDRE BORGES

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ)

Este trabalho é dedicado à minha filha e esposa, que me apoiam e são minhas maiores incentivadoras. Em memória a minha Vó.

AGRADECIMENTOS

Dá-se por fim mais uma etapa da minha vida. Uma pesquisa de dissertação é uma longa estrada com inúmeros desafios, tristezas, incertezas, alegrias, superações e crescimento, agradeço a todos que perfizeram parte desta jornada, que em algum momento foi uma luz ao caminho certo.

A conclusão deste trabalho só foi possível com o apoio, força e energias de várias pessoas que se tornaram minha rede de apoio, quando sentia que estava em uma queda livre.

Agradeço às minhas orientadoras Dra. Mara e Dra. Maria que aceitaram fazer parte desta fase de minha vida, e compartilhar seus conhecimentos. Agradeço também à banca examinadora, o Prof Dr. Fábio e o prof Dr. Robson por disponibilizarem seu tempo e as suas contribuições com minha dissertação.

Agradeço ao corpo docente do programa de Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas -UFPR, durante as aulas peguei-me pensando como farei isso? será que serei capaz de entregar um trabalho ao final da jornada? e os professores do programa sempre de forma solícita nos ajudou a seguir no caminho e acreditar que tudo daria certo, bastaria dedicação que o resultado seria o esperado. Agradeço também a todos os servidores envolvidos com o programa.

Às minhas amigas Loriane, Renata e Fabíola agradeço por me encorajar em momentos cruciais nesta difícil jornada, com leituras e críticas em relação ao trabalho desenvolvido, e às vezes um puxão de orelha que se fez necessário para estar aqui hoje.

À minha turma agradeço, um grupo que desde o começo se apoio para que todos pudessem passar a linha de chegada juntos, quantos obstáculos enfrentamos juntos, e sabíamos das dificuldades, pois estávamos trilhando um ao lado do outro, muitas risadas e choros compartilhados, uma tristeza que nosso primeiro ano tenha sido remoto devido a Covid 19, mas isso não nos fez ficar longe, mas sim, nos apoiar cada vez mais. Obrigada turma pelo apoio.

De uma forma mais que especial agradeço à minha família por acreditarem no meu sonho e sempre me motivarem a seguir em frente, é reconfortante saber que posso contar com vocês a cada instante. Em especial a Minha Filha Izabella e minha esposa Josiane, estiveram ao meu lado em momentos de aflição. Amo vocês!

Faça o teu melhor, na condição que você tem, enquanto você não tem condições melhores, para fazer melhor ainda! Mario Sergio Cortella

RESUMO

A inclusão é um tema que vem sendo discutido há anos, pois pesquisadores têm apresentado métodos para uma formação com mais equidade. Assim, quando se apresenta a educação do surdo, caminha-se vagarosamente no âmbito educacional do ensino superior, especialmente, em relação às licenciaturas de química, física e matemática. A presente pesquisa tem como objetivo identificar os motivos que ocasionaram o ingresso, curso e conclusão dos surdos nas licenciaturas de química, matemática e física. O método utilizado nesta pesquisa é empírico, de caráter exploratório, utilizando o estudo de caso, e a ferramenta de entrevista semiestruturada. Os sujeitos entrevistados são dois surdos que já se formaram nos cursos supracitados e outros dois que estão cursando, com um total de quatro surdos entrevistados. A metodologia Narrativa utilizou as respostas obtidas de forma holística, dessa maneira, posteriormente, produziu-se o texto definido a priori do objetivo proposto pela pesquisa. Foi realizada revisão bibliográfica sistemática que apresentou uma defasagem em relação a esse tema. Essa revisão foi executada nas plataformas Capes periódicos e Scielo. Como aporte teórico, foram apresentadas as teorias Lev Vygotsky sociointeracionista e a aprendizagem significativa de David Ausubel, tais teorias apresentam caminhos que podem auxiliar uma educação mais inclusiva em relação à educação do surdo. As entrevistas foram executadas no mês de agosto de 2022 com os quatro participantes. Na intenção de contrastar diferentes conotações epistêmicas assumidas pelos entrevistados, a produção científica desse trabalho amplia-se para um conjunto de pesquisas científicas, mas também serve de aporte para uma mudança de circunstâncias sociais. Ou seja, seus valores e crenças sociais foram formados no decorrer de suas formações. Sendo que as experiências de cada entrevistado é única, mas quando analisadas em conjunto apresentam similitudes, trazendo à luz problemas como falta de professores capacitados no processo ensino-aprendizado da educação bilíngue deste na formação básica e/ou a negligência das Instituições de Ensino Superior na aplicabilidade das leis e/ou a demora para compri-las. Os entrevistados não apresentam arrependimentos de suas escolhas acadêmicas, mesmo que tiveram ou estão enfrentando dificuldades para concluir suas graduações, sendo que dois dos entrevistados já concluíram suas licenciaturas, e atuam na área da educação bilíngue de forma direta de formação, ou seja, ensinando suas matérias de formação a outros surdos e dois estão no processo de formação ainda, mas já atuam como docente na educação bilíngue, no entanto, não em suas áreas de estudos. Todos apresentam perspectivas de continuação aos estudos. Mas apresenta em seu teor a capacidade de se reinventar, na busca de ser a melhor versão de si mesmo. Com isso, a pesquisa se mostrou pertinente, assumindo um lugar importante como instrumento de pesquisa para futuros trabalhos acadêmicos, ao apresentar uma estrutura teórica convergente com as narrativas apresentadas em seu corpus. Como analisar melhorias nos currículos das licenciaturas de ciências exatas; Estudar métodos na qual a questão linguística deixe de ser uma barreira entre o ensino-aprendizado; Buscar propostas que preparem os docentes para trabalharem com a educação bilíngue.

Palavras-chave: Ensino Superior. Licenciatura. Surdo. Química. Física. Matemática.

ABSTRACT

Inclusion is a topic that has been discussed for years as researchers have presented educational methods with more equity. Thus, when education for the deaf is presented, it moves slowly in the higher education scope, especially in relation to chemistry, physics and mathematics degrees. This research aims to identify the reasons that led to the enrollment, course continuity and graduation of deaf people in chemistry, mathematics and physics degrees. The method applied in this research is empirical, and exploratory, using case study and semi-structured interviews. The subjects interviewed are two deaf people who have already graduated from the aforementioned courses and two others who are still studying, with a total of four deaf people interviewed. The narrative methodology used the obtained answers in a holistic way. Later, the text defined a priori of the aim proposed by the research was produced. A systematic bibliographical review was conducted, in which it was verified how outdated the bibliography related to this theme is. This review was carried out on the Capes periodic and Scielo platforms. As theoretical contribution, the sociointeractionist theories of Lev Vygotsky and the significant learning of David Ausubel were presented. Such theories present paths that can help towards a more inclusive education regarding the education of the deaf. The interviews were conducted in August 2022 with the four participants. Intending to contrast different epistemic connotations assumed by the participants, the scientific production of this research extends to a set of scientific research, but also serves as contribution to a change in social circumstances. That is, their values and social beliefs were shaped during their education. Considering that the experiences of each interviewee are unique, when analyzed together they present similarities, bringing to light problems such as the lack of qualified teachers and professors in the teaching-learning process of bilingual education in basic education and/or the neglect of higher education institutions in applying the laws and/or the delay in enacting them. The interviewees do not regret their academic choices, even if they were or are facing difficulties in finishing their graduations. Two of the interviewees have already completed their degrees, and work directly in the area of bilingual education, teaching the subjects of their degree to other deaf people. Two are still in the educational process, but they already work as teachers in bilingual education, however, not in their areas of study. All of them present prospects for continuing their studies. But it presents in its content the ability to reinvent oneself, in the quest to be the best version of oneself. Therefore, the research was proven to be relevant, assuming an important place as a research tool for future academic research, by presenting a convergent theoretical structure with the narratives presented in its corpus. How to analyze improvements in the curricula of exact science degrees; Study methods in which the linguistic ceases to be a barrier between teaching and learning; Seek proposals that prepare teachers and professors to work with bilingual education.

Keywords: Higher Education. Licenciateship. Deaf. Chemistry. Physics. Mathematics.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – CAPA DO DICIONÁRIO ICONOGRAPHIA DOS SIGNAES.....	33
FIGURA 2 – DATILOLOGIA DOS SURDOS-MUDOS	34
FIGURA 3 – ALGUNS SINAIS	34
FIGURA 4 – DIAGRAMA DO PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA.....	73

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – CENSO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR	44
GRÁFICO 2 – ANOS SELECIONADOS	55
GRÁFICO 3 - MÉTODOS ENCONTRADOS NA REVISÃO DE LITERATURA.....	56
GRÁFICO 4 - INSTRUMENTOS UTILIZADOS NOS ARTIGOS.....	56

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – TERMOS DE PESQUISA.....	49
QUADRO 2 – QUADRO DE REVISÃO: GOOGLE PLANILHAS EXEMPLO	50
QUADRO 3 – RELAÇÃO DOS ARTIGOS EM ORDEM CRONOLÓGICA DE PUBLICAÇÃO.....	53
QUADRO 4 – APRESENTAÇÃO DOS PARTICIPANTES.....	75
QUADRO 5 – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.....	83
QUADRO 6 – RELAÇÃO DOS OBJETIVOS COM A ENTREVISTA.....	86

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – QUANTIDADE DE ARTIGOS ENCONTRADOS.....	51
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

- BNCC – Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica
- FENEIS – Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos Nome por extenso
- IES – Instituições de Educação Superior
- INES – Instituto Nacional de Educação de Surdos
- INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais.
- LDB – Lei de Diretrizes e Base
- Libras – Língua Brasileira de Sinais
- LSF – Língua de Sinais Francesa
- TILs – Tradutor intérprete de língua de sinais
- UFPR – Universidade Federal do Paraná
- ZDP – Zona do Desenvolvimento Potencial ou Proximal

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	18
2. SINOPSE DA EDUCAÇÃO DE SURDO	23
1.1 TRAJETÓRIA DA EDUCAÇÃO DO SURDO.....	24
1.2 POVO SURDO E COMUNIDADE SURDA.....	25
2.3 INÍCIO DA ESCOLARIZAÇÃO	27
2.4 CONGRESSO DE MILÃO	30
2.5 USO CLANDESTINO DA LÍNGUAS DE SINAIS.....	31
2.6 MITOS RELACIONADOS À LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS.....	41
2.7 A INCLUSÃO DE SURDOS NAS CLASSES DE ENSINO REGULAR	42
2.8 ENSINO SUPERIOR	43
3. REVISÃO SISTEMATIZADA DA LITERATURA: AS PESQUISAS NA ÁREA ...	49
3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	49
3.2 CRITÉRIO DE EXCLUSÃO	52
3.3 RESULTADO DA REVISÃO SISTEMÁTICA.....	53
3.4 CATEGORIAS	55
3.5 INSTRUMENTOS	56
3.5.1. A ENTREVISTA	57
3.5.2 OBSERVAÇÃO	57
3.5.3 QUESTIONÁRIO.....	59
3.5.4. ANÁLISE DE MATERIAL OU DOCUMENTO	60
3.6 APONTAMENTOS E REFLEXÕES.....	61
4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: DIÁLOGO ENTRE LEV VYGOTSKY E DAVID AUSUBEL: RESPEITO AO CONHECIMENTO.....	62
4.1. UMA PRÉVIA DA HISTÓRIA DOS AUTORES	63
4.2.1 LEV SEMENOVITCH VYGOTSKY	63
4.2.2 DAVID PAUL AUSUBEL	64

4.3 DIÁLOGO ENTRE OS AUTORES.....	64
4.4 CORRELAÇÕES DAS TEORIAS	69
4.5 APONTAMENTOS E REFLEXÕES.....	71
5. PERCURSO METODOLÓGICO	73
5.1 ROTEIRO DA ENTREVISTA.....	83
6. ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS	87
6.1 ESCOLHA DO CURSO	92
6.2 ENSINO SUPERIOR	93
6.3 DOCÊNCIA.....	96
6.4 REFLEXÃO.....	101
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	103
REFERÊNCIAS.....	107
ANEXO 1 – MAPAS CONCEITUAIS.....	116
ANEXO 2 - GRÁFICO DO CENSO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR 2021 - TOTAL DE MATRICULADOS	118
ANEXO 3 - GRÁFICO DO CENSO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR 2021 - TOTAL DE SURDOS	119
ANEXO 4 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	120

1. INTRODUÇÃO

Quem é a Karianny Aparecida Gerotto Del Mouro? Sou uma eterna menina, mesmo aos 33 anos; vejo que a vida deve ser vivida de uma forma leve sem julgamentos e rodeada de pessoas que queremos bem. Tornei-me mãe aos 15 anos, com temor em relação ao que a vida teria para me apresentar; foi, então, que compreendi que essa vida dependeria somente de mim. E o caminho que escolhi foi o dos estudos, lugar que me mostrou segurança, com o qual eu poderia chegar a lugares que nem mesmo imaginei. Mas sou ambiciosa, pois nunca acho que já está bom, ou que já estudei o suficiente; gosto de estudar e isso me ajuda a crescer como ser humano, apresenta-me novas perspectivas que antes não era capaz de ver, além de me apresentar pessoas incríveis.

Ingressei no ensino médio matriculada no curso de formação docente no ano de 2005 (não fazia a menor ideia do que se tratava o curso; só fui descobrir após um mês. Abismada, falei: "mas eu não quero ser professora" e, hoje, não me vejo fazendo outra coisa); na minha sala, havia três estudantes surdos. Claro que sempre tentava fazer trabalhos com eles, mesmo sem saber nada de Libras; eles tinham uma intérprete que os acompanhavam. Foi quando aprendi alguns sinais básicos de comunicação bem rudimentar.

Assim que terminei o ensino médio, prestei o vestibular para o curso de história; precisava trabalhar para continuar estudando; foi quando apareceu uma oportunidade de acompanhar uma menina surda que estava no Pré I. Logo pensei: "Por que não?! Será uma tarefa fácil, pois a estudante estava no Pré; qual seria a dificuldade?!" Sim, inocência minha ou imaturidade mesmo, mas isso fez com que buscasse cursos de Libras, formação na área; paralelamente à faculdade de história, também aprendia mais sobre a cultura surda e sua comunidade, enquanto aprendia a língua.

Antes de terminar a faculdade, já estava trabalhando para a Secretaria do Estado do Paraná; saí de um salário de R\$350,00 para R\$2.000 em média ao mês. Para conseguir a vaga de intérprete no Estado, eu precisava fazer uma prova que só acontecia em Curitiba, mas não tinha dinheiro para isso; entretanto, precisava ir. Nunca havia saído da minha cidade sozinha; alguns professores da secretaria sabiam que eu precisava fazer essa prova e não teria condições de ir por conta própria. Logo, fizeram uma vaquinha e o valor juntado me ajudou a ir; parcelei o

restante das passagens no cartão de uma amiga e fui na coragem. Passei na prova, a qual me abriu portas para estar onde estou hoje.

Depois de formada, fiz três pós-graduações, sendo uma em educação do campo, uma em filosofia e história antiga e, claro, uma em Libras.

Dois anos depois que me formei, consegui um trabalho na Fag, em Toledo, como intérprete. No ano de 2014, assumi o concurso do município de Toledo como professora 40h; fui para uma escola de tempo integral. Depois de quase um mês que estava na escola, a diretora descobriu que eu sabia Libras, me chamou e propôs que acompanhasse um estudante surdo que tinha na escola; eu nem sabia que ele existia lá, mas claro que aceitei o desafio e passei a acompanhá-lo.

No ano de 2015, fui convidada a compor o corpo docente da Fag para lecionar nos cursos de Letras-Libras e, mais tarde, nos cursos de RH, Pedagogia e outros, de maneira que fiquei até o ano de 2018. No ano de 2015, assumi o concurso da UFPR no cargo de Tradutora Intérprete de Libras; assim, passei a acompanhar um estudante surdo que cursava ciência da computação. Nesse curso, há uma disciplina de matemática, que é ofertada semestralmente; durante as traduções das aulas, era preciso fazer sinais não convencionais¹ para que o estudante pudesse acompanhar os conteúdos. Nesse caso, o estudante teve “sorte”, pois a professora regente da disciplina de matemática teve a sensibilidade de compreender a necessidade de algumas adaptações durante o decorrer das aulas, de maneira que ela se preparava para que isso acontecesse da melhor forma possível, sem prejudicar o estudante. A referida docente passou a utilizar cores fortes e diferentes, em gráficos, ou, por exemplo, nas parábolas, em que ela utilizava cores diferentes nas linhas, o que facilitava o processo tradutório.

Ali, percebi o quanto é necessária uma evolução no processo de ensino para acadêmicos surdos. Assim, quando pesquisei sobre o assunto, percebi que os surdos não gostam de cursar as disciplinas de física, química e matemática. Mas, quando o estudante que mencionei acima se sentiu integrado à disciplina, percebendo o movimento de adaptação da professora, seu rendimento aumentou.

Aqui, origina-se a pesquisa na intenção de compreender os motivos que ocasionam a escolha, por parte dos surdos, dessas áreas de estudo.

¹ Sinais que foram criados por mim e pelo surdo que cursava a disciplina; sinais combinados que serviam apenas para aquele ambiente entre nós dois.

Observa-se o cenário em relação à educação de surdos no ensino superior, na área da licenciatura, especificamente, na física, química e matemática. Aqui, aborda-se como é a relação desse público no que se refere a essa formação, na tentativa de identificar os motivos que ocasionaram o ingresso, curso e conclusão dos surdos nas licenciaturas nas ciências exatas.

O número de estudantes surdos que iniciam um curso superior é cada vez maior no Brasil. De acordo com os dados do Ministério da Educação (MEC), no ano de 2003, 665 surdos frequentavam a universidade; em 2005, houve um aumento desse número para 2.428 nas instituições privadas e públicas (BRASIL, 2006). Nos últimos anos, houve um crescimento significativo no nível educacional dos surdos, sendo que o Censo da Educação Superior (2013) aponta um total de 8.676 acadêmicos surdos, com deficiência auditiva ou surdos-cegos, matriculados nas instituições de educação superior (SANCHES; SILVA, 2019, p. 03).

Esta dissertação contém, em seu corpus, um total de seis capítulos. O capítulo um consiste na apresentação da história da educação de surdo; o dois apresenta a revisão sistemática realizada para a fundamentação teórica desta pesquisa; o capítulo três apresenta a fundamentação teórica baseada em Vygotsky e Ausubel; o quatro explica o caminho metodológico percorrido para desenvolver esta dissertação; no capítulo cinco, apresentam-se os resultados encontrados. Já a seção seis, evidencia as considerações finais; todos foram construídos no intuito de responder ao objetivo: “Compreender a formação acadêmico-profissional dos surdos nas licenciaturas nas ciências exatas”; ademais, há os objetivos específicos:

- Apresentar elementos da história da educação de surdos que levaram aos processos de escolarização e formação acadêmico-profissional que temos hoje;
- Conhecer a trajetória do sujeito surdo durante o processo de ensino-aprendizagem no seu processo de escolarização até a educação superior em ciências exatas;
- Caracterizar quais as principais dificuldades encontradas pelo sujeito surdo durante o processo de ensino-aprendizagem na educação superior nas ciências exatas;
- Apontar como foi o processo após a formação acadêmico-profissional no mercado de trabalho e perspectivas para os que ainda estão se formando.

O capítulo um é intitulado: “Uma prévia da história da educação de surdo”. Para falar da educação de surdos no mundo, no Brasil, antes, é preciso fazer uma

viagem no tempo para conhecer os caminhos que foram trilhados, perceber como foram traçados, a fim de compreender que a inclusão nem sempre foi vista como algo tangível. Conhecer a história dos surdos não serve apenas para adquirir conhecimento em relação a essa comunidade, mas também como aporte de reflexão ao desenvolvimento da sua história e de sua cultura. Apresenta a educação inclusiva, a existência de leis que amparam e garantem o acesso à permanência e à conclusão de pessoas com necessidades especiais específicas no âmbito educacional. Neste capítulo, apresentou-se como é o processo da formação educacional do surdo por meio da Libras, além da discussão sobre o uso da L1 em Libras e a L2 como português na modalidade escrita, o que está no Decreto Federal nº 5626/2005; isso porque, quando se fala em educação de surdo, considera-se uma educação bilíngue. A busca por uma educação bilíngue tem como foco a inclusão, que permita que o surdo possa desfrutar de todas as informações sem perda de conteúdo durante o processo tradutório. Quando é eficaz, a implementação da educação bilíngue, para surdos, compreendendo seu aspecto visoespacial, em que a formação morfológica e sintática das línguas é, de fato, um processo distinto, o método de formação terá um resultado positivo.

O capítulo dois é intitulado “Revisão sistematizada da literatura”; neste capítulo, apresentou-se a pesquisa, de cunho bibliográfico, que teve como objetivo investigar o ingresso do surdo na área da licenciatura em Física, Química e Matemática no ensino superior nas licenciaturas. Assim, reuniu-se um conjunto de referências que abordassem o tema proposto pela pesquisa para compor o corpus deste capítulo. Utilizando as plataformas Capes periódicos (indexador) e Scielo, sendo realizada a pesquisa somente em artigos brasileiros, foi criada uma linha do tempo para esta pesquisa, que se apresenta entre os anos de 2011 e 2021; todas as produções são voltadas para a educação de surdos no ensino superior na área das ciências exatas. Os termos utilizados para executar a pesquisa foram: “Libras”, “matemática”, “surdo”, “física”, “ensino superior”, “química”, “ensino de exatas”, “intérprete de Libras”, em seus títulos e resumos. Como resultado, após uma seleção de exclusão e inclusão, foram obtidos 20 artigos para leitura completa. Após a leitura completa dos textos, foram criadas categorias com base nas metodologias utilizadas em cada um, de maneira que resultou em 3 entrevistas, 4 questionários, 6 análises de materiais ou documentos e 7 observações. Com os textos selecionados, concluiu-se a existência de uma lacuna na pesquisa em relação ao estudante surdo

nas graduações das ciências exatas, de forma que não se encontraram estudos específicos que abordassem sobre esse tema. Dos 20 estudos selecionados, todos apresentaram problemas ou estudos em relação à micro; a proposta desta investigação deseja compreender o problema do macro no que se refere à educação do surdo no ensino superior nas ciências exatas.

Ao organizar os capítulos, sentimos a necessidade de estruturar o capítulo três, que foi nomeado de “Fundamentação Teórica: Diálogo Entre Lev Vygotsky e David Ausubel: Respeito ao Conhecimento”; nele, apresentou-se um diálogo entre o teórico Lev Semenovitch Vygotsky, que evidencia a interação social como mecanismo, na qual provê o desenvolvimento social e linguístico da humanidade, buscando, por meio de interação com o outro, o seu desenvolvimento, e o teórico David Paul Ausubel, com a teoria da aprendizagem significativa. Essa teoria apresenta a importância da aquisição de novos subsunçores, ou seja, como a aprendizagem adquirida pode ser aplicada em mais de uma área de conhecimento, de maneira a perceber como as suas teorias podem ser um aporte teórico para a educação de surdos.

No capítulo quatro, intitulado como “percurso metodológico”, apresentam-se os caminhos metodológicos percorridos para alcançar os objetivos propostos por esta pesquisa. Nele, apresenta-se a metodologia realizada durante as entrevistas semiestruturadas, com quatro surdos que se formaram ou estão cursando alguma das licenciaturas de exatas, Química, Física e Matemática. Para analisar as entrevistas, a metodologia escolhida foi a Análise Narrativa. No capítulo cinco, está a análise e discussão dos resultados encontrados no decorrer da pesquisa, utilizando a teoria, nesta pesquisa feita, como aporte teórico na análise das entrevistas. E o capítulo seis apresenta a conclusão, indicando o caminho percorrido durante toda a pesquisa.

2. SINOPSE DA EDUCAÇÃO DE SURDO

Neste capítulo, apresentam-se as trajetórias da educação do surdo, com foco no Brasil. Evidencia-se como a Libras se torna uma língua reconhecida no país, como ela é base para o fortalecimento da cultura da comunidade surda no Brasil. Ademais, é possível perceber como as leis implementadas no país permitiram que o surdo pudesse utilizar a Libras como sua língua materna e a língua portuguesa somente na modalidade escrita, assim, formando-se uma educação bilíngue. Apresenta-se a licenciatura como algo além do servir o mercado de trabalho, na capacitação do indivíduo como ser; esse ambiente possibilita ao surdo uma nova chance de criar laços sociais e formar um senso crítico, com base em seus estudos formais e relações sociais. Demonstra-se a licenciatura como alicerces importantes para formação de qualidade da sociedade brasileira, discussões a respeito da formação desse profissional, que é de suma importância, pois são eles os responsáveis por moldar novas gerações.

No Brasil, a educação inclusiva está ligada diretamente à Declaração de Salamanca (BRASIL, 1994); as pessoas com deficiência têm sido objeto de pesquisa, no que se refere a seu acesso à educação formal em escolas regulares. O Estatuto da Criança e do Adolescente, que tornou obrigatória a escolaridade, contribuiu também para o acesso educacional de grande contingente de crianças; ademais, o Decreto Federal nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, estabelece que as instituições de ensino superior têm o dever de disponibilizar processos seletivos de forma que permitam o acesso a todas as informações que nele estiver, respeitando a característica de cada indivíduo.

Com isso, a educação de pessoas com deficiência passou a ser uma realidade, mas foi com a publicação da Lei nº 13.146, de 6 de julho 2015, que houve a possibilidade de fundamentação do Decreto Federal previamente apresentado. Isso porque, em seu capítulo IV, ele assegura um sistema educacional inclusivo em todos os níveis no decorrer da vida; essa educação é um direito da pessoa com deficiência, sendo dever do estado e da família assegurar que ela seja de qualidade (BRASIL, 2015). Após esse processo de inclusão, passou a ser cada vez mais comum encontrar pessoas surdas também no ensino superior.

A inclusão da pessoa surda no ensino superior trouxe várias demandas, que têm sido objeto de estudo desde a década de 1990. No entanto, muitas questões ainda demandam pesquisas e avanços.

Dentre essas questões, destaca-se, neste estudo, o ensino na área de exatas no ensino superior. As simbologias dessa área, para usuário de Língua Brasileira de Sinais (Libras), são bastante complexas, pois não há uma terminologia que os docentes ouvintes possam usar, uma vez que sua formação inicial não prevê o aprofundamento em Libras para essa área em específico.

1.1 TRAJETÓRIA DA EDUCAÇÃO DO SURDO

Para falar da educação de surdos no mundo, no Brasil, antes, é preciso fazer uma viagem no tempo para conhecer os caminhos que foram trilhados e como foram traçados, a fim de compreender que a inclusão nem sempre foi vista como algo tangível. Ao falarmos de inclusão, estamos falando de empatia; ser empático é uma tarefa árdua, que demanda tempo, esforço e comprometimento consigo e com o outro, quando nos tornamos conscientes de que experiências são diferentes em relação ao mesmo assunto. Assim, é possível evoluir para melhor, visto que as perspectivas podem mudar conforme seu ponto de vista, de maneira a aprender que a experiência do outro pode me auxiliar a ver o mundo com uma nova ótica.

Conhecer a história dos surdos não serve apenas para adquirir conhecimento em relação a essa comunidade, mas serve como aporte de reflexão ao desenvolvimento da sua história e de sua cultura.

Para falar da educação de surdo, da sua trajetória histórica e do enraizamento de sua cultura de antemão, é imprescindível compreender o conceito da palavra "história". De acordo com Ferreira (2010, p. 400–401), a palavra história aparece como um “conjunto de conhecimentos relativos ao passado da humanidade e sua evolução, segundo o lugar, a época, o ponto de vista escolhido”; o autor ainda complementa afirmando que é uma ciência que estuda eventos passados com referência a um povo, país, período ou indivíduo específico.

Outro conceito importante, definido por Ferreira (2010, p. 102), aborda a cultura sendo: “[...]conjunto de conhecimentos, costumes, crenças, padrões de comportamento, adquiridos e transmitidos socialmente, que caracterizam um grupo social [...]”. Dessa forma, entende-se que a história é a junção das culturas

passadas, com a exposição de fatos. Apresenta-se como era a vida dos povos que viveram antigamente. Para que possamos ter acesso a esses fatos, eles precisam estar registrados. E quem faz esses registros são os historiadores, que pesquisam vestígios, documentos e registros antigos.

As pessoas do passado não tinham a finalidade de deixar documentos para contribuir com a história. É a função de cada historiador pesquisar e juntar os fatos encontrados, desse modo, cada historiador descreve, da sua forma, o que encontrou. Por isso, acontece de ter vários relatos diferentes sobre o mesmo assunto.

1.2 POVO SURDO E COMUNIDADE SURDA

Antes de começar a discutir sobre a educação dos surdos, vale deixar claro sobre o conceito de povo surdo e comunidade surda. De acordo com Strobel (2009, p. 6), “o povo surdo é grupo de sujeitos surdos que têm costumes, história, tradições em comuns e pertencentes às mesmas peculiaridades, ou seja, constrói sua concepção de mundo através da visão”.

Strobel (2009) afirma que a comunidade surda, é composta por pares que apresentam o interesse em compartilhar saberes, entre eles estão; familiares de surdos, intérpretes, professores, amigos entre outros, podem fazer parte de associações e ou federações. Nakagawa (2012, p. 3) defende que o termo comunidade surdo está crescendo cada vez mais.

Nesse cenário desenhado sobre novos postulados Surdos, milhares de produções culturais (espalhadas entre o teatro, a literatura, as artes plásticas, o cinema, a dança, a música, entre outros vários segmentos) são partilhadas entre inúmeras comunidades surdas. A cada dia, novos aparelhos culturais surgem, novas organizações e movimentos se consolidam, novas obras são produzidas, novos símbolos e significados são difundidos.

É interessante ressaltar a diferença entre surdo e deficiente auditivo. Nakagawa (2012, p. 6) relata a diferença desses dois termos muito usados no nosso meio social.

“Surdo”, em distinção à “deficiente auditivo” (aquele que não reconhece as práticas culturais surdas e que, tampouco, expressa uma identidade Surda), é palavra usada e preferida pelos próprios sujeitos Surdos e, ao contrário do

que alguns acreditam, não soa depreciativa, tampouco ofensiva. Com uma intencionalidade teórica, estética e política clara, repetir-se-á, à exaustão, o termo, sem o receio de transparecer uma inabilidade com o manejo da língua.

A história da Língua Brasileira de Sinais (Libras) ocorre há muitos anos; para os historiadores, quando falamos em história, devemos apresentar suas marcas. De acordo com Strobel (2009, p. 12), a história dos surdos pode ser dividida em três grandes fases:

Revelação cultural: Nesta fase os povos surdos não tinham problemas com a educação. A maioria dos sujeitos surdos dominava a arte da escrita. Isolamento cultural: ocorre uma fase de isolamento da comunidade surda em consequência do congresso de Milão de 1880 que proíbe o acesso da língua de sinais na educação dos surdos, nesta fase as comunidades surdas resistem à imposição da língua oral. O despertar cultural: a partir dos anos 60 inicia uma nova fase para o renascimento na aceitação da língua de sinais e cultura surda após muitos anos de opressão ouvintista para com os povos surdos.

É perceptível que, desde o início da trajetória, o surdo encontrou vários obstáculos para chegar às conquistas que hoje se apresentam na nossa sociedade. Nakagawa (2012, p. 3) faz um breve relato sobre as conquistas dos surdos até o momento.

Hoje, uma série de novas bandeiras são defendidas e conquistadas pelas comunidades surdas. Do tadinho ao sujeito de direitos, da diversidade à diferença (“diferença” em sua acepção radical, e não como mera continuidade discursiva da deficiência), das exigências da fala ao reconhecimento das línguas de sinais, da reabilitação à valorização de uma identidade cultural própria, da inculcação de padrões ouvintes à valorização do “ser Surdo”... uma série de rupturas realçaram-se nas últimas décadas.

No entanto, para compreender os caminhos trilhados, é preciso se despir dos pré-conceitos e fazer uma viagem na história, como apresenta Strobel (2009); na Idade Antiga, apresentava-se a filosofia da inteligência e do conhecimento por meio da oralidade, logo, o surdo que não desenvolvesse essa capacidade era naturalmente dito como incapaz da razão, era considerado um ser sem luz. Fernandes (2012) reafirma que, nesse momento da história, os surdos eram denominados surdos-mudos²; considerava-se dessa forma devido à expressão oral,

² “É importante apresentar, aqui, que o termo surdo-mudo não deve ser utilizado nos dias atuais, sendo um termo pejorativo que apresenta o surdo como um ser incapaz; a ciência já evidenciou que,

que está ligada diretamente à capacidade de ouvir, ou seja, de assimilar aquilo que se escuta para se reproduzir e ser capaz de pensar, refletir e opinar em relação à vida social.

Quanto as diferentes formas de sociabilidades no cotidiano de surdos na Antiguidade, ainda pouco é sabido para além de descrições breves. Na Roma Antiga, a primazia da língua oral no dia-a-dia da vida pública (nos espaços de participação política, nos comícios e festejos, nas transações de vários tipos, etc.), bem como a importância da oratória na formação de um cidadão, levam a crer que à grande parte dos surdos restava um pequeníssimo espaço de atuação. (NAKAGAWA, 2012, p. 9).

As bases aristotélicas que articulam voz, fala, linguagem e pensamento fundaram, no mundo ocidental, compreensões sobre o sujeito surdo que, ainda hoje, não só ecoam no senso comum, como sustentam uma série de medidas (políticas, pedagógicas, culturais, médicas, etc.) em relação a esse grupo. Os silogismos que se criaram a partir dessas premissas deslocaram o indivíduo surdo para um espaço marginal, em que deveria ser curado, domado, sacrificado, abandonado, cuidado, etc. – frequentemente em uma posição de subjugação, opressão ou tutela do “homem normal”. (NAKAGAWA, 2012, p. 11).

Na Grécia, os surdos eram vistos como inválidos e causavam incômodo para a sociedade; eram lançados ao topo de rochedos de Taygéte, nas águas de Barathere, para limpar a comunidade (STROBEL, 2008 b).

No Egito e Pérsia, a história mudou um pouco; os surdos eram considerados pessoas adoradas, pois acreditavam que eles falavam em silêncio com os Deuses. Havia muito respeito e eles eram protegidos, mas ainda não sabiam como educá-los (STROBEL, 2009).

2.3 INÍCIO DA ESCOLARIZAÇÃO

Um médico chamado Girolano Cardano começa a defender os surdos; ele afirmava que os Surdos tinham a capacidade de aprender a ler e a escrever, sem precisar utilizar a língua oral (STROBEL, 2008 b).

Pedro Ponce de León, um monge beneditino, conhecido na comunidade surda como primeiro professor da educação de surdo, discordou dos exames médicos que afirmavam que os surdos tinham problemas cerebrais. Ele iniciou a

com auxílio de aparelhos e treinos com fonoaudiólogos, o surdo apresenta plena capacidade de se comunicar pela oralidade, se assim o desejar. Isso porque a Libras é sua língua materna para comunicação.”

educação de surdos com base na Língua de Sinais e no alfabeto manual. Em suas atividades, dentro dos mosteiros, uma delas era o voto de silêncio. Nakagawa (2012, p. 13) afirma que:

Para se garantir a efetivação de tal voto, comunidades monásticas – entre elas algumas beneditinas – desenvolveram sistemas gestuais, formados por sinais simples, para se levar a cabo uma comunicação silenciosa durante os afazeres diários dos monges reclusos. Cumpria-se, assim, a descontaminação da alma e a purificação dos costumes. (...) São poucos os vestígios que indicam a maneira como se davam as trocas comunicativas, em sinais, dentro dos mosteiros, e ainda mais raros são os registos que dêem pistas de como (e se) esse índice era usado para a difusão dos sistemas simbólicos entre monges e religiosos de outras prelaças.

Strobel (2009) comenta que, em 1613, na Espanha, o pedagogo Juan Pablo Bonet mostrou para a sociedade o alfabeto manual; ensinava a leitura e a Língua de Sinais. Seu método inovador serviu como modelo para toda a Europa. Ele afirmava que o estímulo da fala deve iniciar cedo.

Alguns anos mais tarde, foi lançado, na Espanha, um dos primeiros livros sobre os surdos “Redução de letras e arte para ensinar a falar com os mudos”³, escrito por Bonet (2002). O livro falava sobre o alfabeto manual de Ponce de León. Na Inglaterra, John Bulwer produz e publica o primeiro trabalho sobre leitura labial, no qual ele defende o uso da fala.

O matemático John Wallis, no ano de 1648, dedicou-se ao estudo de gestos naturais usados pelos alunos, para, depois, passar esses gestos à escrita. George Dalgarno acredita que, quanto mais estímulos a criança surda receber, melhor ela aprenderá. Ele defende o uso dos sinais para o desenvolvimento da fala (STROBEL, 2009).

Na França, Jacob Rodrigues Pereire, entre os anos de 1715-1780, emprega o alfabeto manual como auxílio do ensino da linguagem. Foi o primeiro professor de surdos de que se tem relatos; ele usou a fala e exercícios auditivos, tendo também oralizado sua irmã surda (STROBEL, 2008 b).

Um outro membro importante da França foi Charles-Michel de L'Épée; ele defendia que os gestos são um apropriado meio de comunicação e de desenvolvimento do pensamento. Strobel (2009), citando L'Épée, descreve que ele

³ “Reducción de las letras y arte para enseñar a hablar a los mudos” primeiro livro sobre educação de surdos, escrito por Juan Pablo Bonet, publicado em 1620, em Madri, Espanha.

apreciava a comunidade surda, apropriou-se da Língua e fundou uma escola em sua casa, em 1775, com o intuito de auxiliar a comunidade surda; os professores utilizavam o “sinal metódico”⁴. Tanto empenho foi efetivado por que L’Epée conheceu duas irmãs surdas e ficou curioso com a forma como se comunicavam.

Charles Michel de L’Epée (1712-1789) conheceu duas irmãs gêmeas surdas que se comunicavam através de gestos, iniciou e manteve contato com os surdos carentes e humildes que perambulavam pela cidade de Paris, procurando aprender seu meio de comunicação e levar a efeito os primeiros estudos sérios sobre a língua de sinais. Procurou instruir os surdos em sua própria casa, com as combinações de língua de sinais e gramática francesa sinalizada denominado de ‘Sinais metódicos’. L’Epée recebeu muita crítica pelo seu trabalho, principalmente dos educadores oralistas, entre eles, o Samuel Heinicke. (STROBEL, 2009, p. 21 – 22).

Em 1760, a forma de ensino de L’Epée tornou-se muito conhecida; ele utilizava a datilologia/alfabeto manual e sinais. Esses métodos fizeram tanto sucesso que o Instituto de Surdos e Mudos de Paris (atual Instituto Nacional de Jovens Surdos) começou a utilizá-lo no ensino de seus alunos. Até o ano de sua morte, 1789, ele já havia fundado 21 escolas (STROBEL, 2009).

Na Inglaterra, a primeira escola para surdos foi fundada por Thomas Braidwood, em 1760; ele apresentava aos surdos os significados das palavras e sua pronúncia. Já nos Estados Unidos, o fundador da educação do sujeito surdo foi Jean Marc Itard; ele defendia que:

o surdo podia ser treinado para ouvir palavras, ele foi o responsável pelo clássico trabalho com Victor, o ‘garoto selvagem’ (o menino que foi encontrado vivendo junto com os lobos na floresta de Aveyron, no sul da França), considerando o comportamento semelhante à um animal por falta de socialização e educação, apesar de não ter obtido sucesso com o ‘selvagem’ na relação à língua francesa, mas influenciou na educação especial com o seu programa de adaptação do ambiente; afirmava que o ensino de língua de sinais implicava o estímulo de percepção de memória, de atenção e dos sentidos. (STROBEL, 2009, p. 23).

O reverendo Thomas Hopkins Gallaudet de Hartford, nos Estados Unidos, observava curioso um grupo de meninas brincando, quando percebeu uma menina

⁴ Sinais Metódicos eram corrupções gramaticais feitas deliberadamente por L’Epée a partir do latim e do francês. Mas porque dessas duas línguas? Porque sua inventiva pretendia não apenas (pretensamente) gramaticalizar os sinais, mas ao escolher os elementos mais “adequados” para esta gramaticalização, oferecer ao surdo um instrumento acurado *para uma análise linear das idéias* aglomeradas em sua mente; Na época as missas eram latim, logo seria acessível para surdo ou ouvinte (Maria Regina de Souza).

afastada do grupo; descobriu, então, que essa menina era surda e, por isso, não tinha convívio social com seus colegas. O reverendo, junto com o pai dessa menina, começou a pensar em uma escola para pessoas como elas (STROBEL, 2009).

Strobel (2009) comenta que o reverendo Thomas vai à Europa buscar inspiração para criar uma escola, porém, não é aceito nas escolas da Inglaterra, onde o método de ensino dos surdos era guardado a sete chaves. Sem escolha, ele parte para a França, onde foi apresentado ao método usado pelo Abade Sicard, a língua de sinais. Assim, o reverendo Thomas volta aos Estados Unidos, trazendo consigo um professor surdo. Durante a viagem de 52 dias, o professor ensinou ao reverendo a língua de sinais enquanto o reverendo ensinou-lhe o inglês.

Em 1817, foi fundada a primeira Escola de Surdos por Thomas Hopkins Gallaudet e Laurent, em Hartford, nos Estados Unidos, nominada Asilo Americano para a Educação dos Surdos e Mudos⁵, desde 1864, Gallaudet University. De acordo com Strobel (2009, p. 24), “com o sucesso imediato da escola levou à abertura de outras escolas de surdos pelos Estados Unidos, quase todos os professores de surdos já eram usuários fluentes em língua de sinais e muitos eram surdos também”.

Quase trinta anos mais tarde, foi criada a “fala invisível”. Trata-se de um aparelho que usava desenhos dos lábios, garganta, língua, dentes e palato, para os surdos repetirem o movimento da fala. Esse sistema foi criado por Alexander Melville Bell.

2.4 CONGRESSO DE MILÃO

O ano de 1880 foi muito importante para a comunidade surda, pois, em Milão, na Itália, aconteceu o 1º Congresso Mundial dos Surdos. Foram vários dias de discussões e apenas os Estados Unidos foram contra a decisão tomada por votos nesse congresso.

⁵ American Asylum for the Education off the Deaf and Dumb (Asilo Americano para a Educação dos Surdos e Mudos): O Asilo Americano para a Educação dos Surdos e Mudos foi a primeira escola permanente para americanos surdos; abriu em 15 de abril de 1817, em Hartford, Connecticut. A instituição foi “financiada” por pais que queriam a educação de seus filhos surdos, sendo eles: Mason Fitch Cogswell, Sylvester Gilbert e Eliphalet Kimball de Salem. Além do dinheiro investido, eles trouxeram outros indivíduos para a execução do projeto; os cursos lá oferecidos eram: matemática, leitura, escrita, geografia, história e a Bíblia, a qual era considerada como conhecimento mais importante, sendo cursos fundamentais para a autonomia dos surdos (CROWLEY, s/d).

Sete dias de discussões, apresentações e votações, entre 6 e 11 de setembro de 1880, em Milão, Itália, coroaram os pressupostos oralistas. As resoluções foram quase unânimes, contando com poucas, e isoladas, oposições: às escolas de surdos cabia o ensino da fala como meio de inserção do surdo em um mundo ouvinte. Os gestos? Que fossem banidos. As práticas bimodais que utilizavam sinais em simultaneidade com a fala também foram rejeitadas. O oralismo puro, como acordado por grande parte dos mais de 170 membros do Congresso (em sua quase totalidade ouvintes), foi apontado como a melhor abordagem para a educação de surdos. (NAKAGAWA, 2012, p.19).

Como foi decidido, os surdos deveriam ser oralizados, pois muitos acreditavam que a língua de sinais deixava os surdos “preguiçosos” e, por isso, não aprendiam a falar. O congresso foi organizado e patrocinado por vários especialistas da educação para surdos que defendiam a linguagem oral. O ponto de vista do oralismo é o seguinte:

Os oralistas, sempre que seja possível a linguagem oral, inclina-se exclusivamente para esta forma, por pensarem que o uso da linguagem gestual estruturada, que em princípio pode facilitar a comunicação, dificulta a evolução natural da linguagem oral que é muito mais rica e com a qual terá de comunicar, já que a maioria da sociedade é ouvinte. Por isso, desde o início, e tanto como as outras crianças, a criança surda tentará iniciar a comunicação com a linguagem oral, globalmente e apoiada nos gestos naturais, evidentemente sempre ajudados por próteses auditivas e aparelhos adaptados a cada caso. (JIMÉNEZ *et al*, 1997, p. 358). (grifo do autor).

Fazer com que os surdos fossem oralizados era a forma mais prática que os ouvintes encontraram para supostamente os tornar integrados à sociedade, ofertando um “nova possibilidade de inserção social”. Assim, era excludente com a cultura e a língua materna desse povo. Mais uma vez, na história, a cultura de uma comunidade de “minorias” foi abafada por autoridades que não tinham ideia do que estavam fazendo.

2.5 USO CLANDESTINO DA LÍNGUAS DE SINAIS

No período de vigência da proibição do uso das línguas de sinais, que foi aprovada no congresso de Milão, muitos surdos já tinham consigo internalizada a cultura de seu povo. Assim, o uso da LS para se comunicar era de fato sua forma de se expressar perante a sociedade, que, naquele momento, o rechaçava por ser

quem era, obrigando a tentar se moldar para caber nos parâmetros que foram impostos.

Mas, não foi bem isso que aconteceu, pois nem todos os surdos se adaptaram a essa nova moldagem; o uso da LS era proibido. Por esse motivo, muitos encontravam-se clandestinamente para se comunicar em sua língua materna. Esse é o momento em que o surdo está passando pelo isolamento cultural, conforme Strobel (2008).

A história da educação de surdos começou a criar forma no Brasil quando o professor francês surdo, Eduardo Huet, apresentou uma carta ao Imperador D. Pedro II, expressando sua intenção de criar uma escola para surdos no Brasil. Nessa mesma carta, ele evidenciou seu currículo, explicou que foi diretor em uma escola de surdos na França e que implementou o alfabeto manual e a Língua de Sinais da França. Seu método foi inovador, porém, ainda não havia uma escola especial. De acordo com Lopes (2013, p. 116):

Quando falamos de escolas para surdos quer dizer que há possibilidade de trocar experiências desiguais. Entre essas experiências, surgem diferentes perspectivas valorativas e poderes. Existem surdos que por possuírem referências culturais mais fortes, tendem a dominar outros que não possuem a mesma vivência’.

Os surdos só ganharam um lugar para serem atendidos em 1856, quando foi fundado o Instituto Nacional de Educação Surdos-Mudos, atualmente, Instituto Nacional de Educação dos Surdos (INES)⁶.

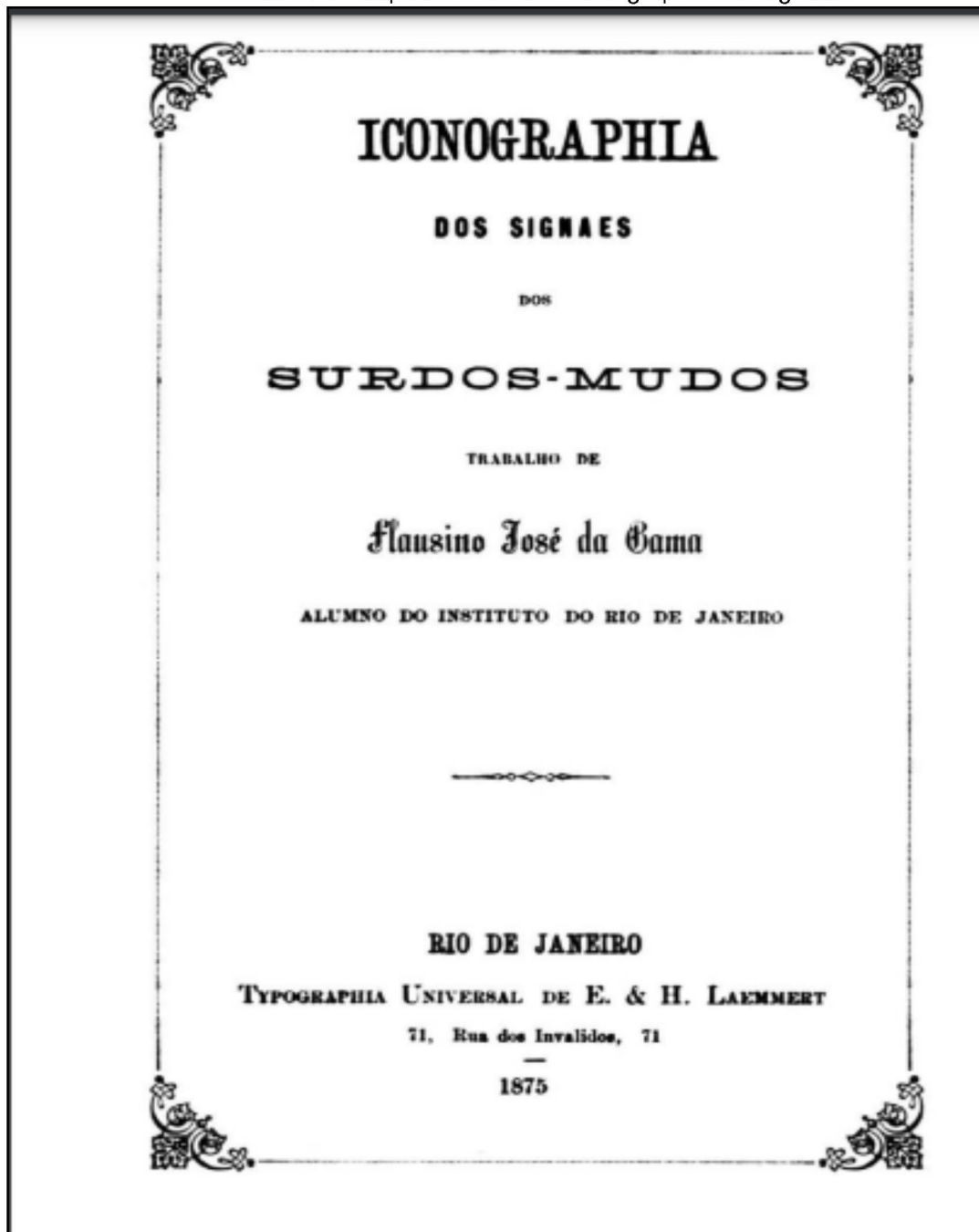
No seu percurso de quase dois séculos, o Instituto respondeu por outras denominações, sendo que a mudança mais significativa deu-se no ano de 1957, que foi a substituição da palavra “Mudo” pela palavra “Educação”. Essa mudança refletia o ideário de modernização da década de 1950, no Brasil, no qual o Instituto, e suas discussões sobre educação de surdos, também estava inscrito. (ROCHA, 2007, P. 28).

Em 1873, foi registrado um documento muito importante na língua Brasileira de sinais, com autoria do surdo Flausino José da Gama; ele publicou os primeiras

⁶ Foi inaugurada em 1º de janeiro de 1856, mesma data em que foi publicada a proposta de ensino apresentada por Huet. Essa proposta continha as disciplinas de Língua Portuguesa, Aritmética, Geografia, História do Brasil, Escrituração Mercantil, Linguagem Articulada, Doutrina Cristã e Leitura sobre os Lábios.

ilustrações para surdos separados por categorias: "Iconographia dos Signaes dos Surdos-Mudos"⁷ Imagens dos dicionários⁸ de Flausino José da Gama:

FIGURA 1 - Capa do dicionário Iconographia dos signaes.



FONTE: Gama (1875)

⁷ Primeira obra para orientação e comunicação de surdos-mudos produzida no Brasil. É considerada o marco fundador da iconografia da língua brasileira de sinais. Apresenta dez estampas com figuras seguidas de textos explicativos, incluindo o alfabeto manual dos surdos-mudos.
<http://dami.museuimperial.museus.gov.br/handle/acervo/7399>

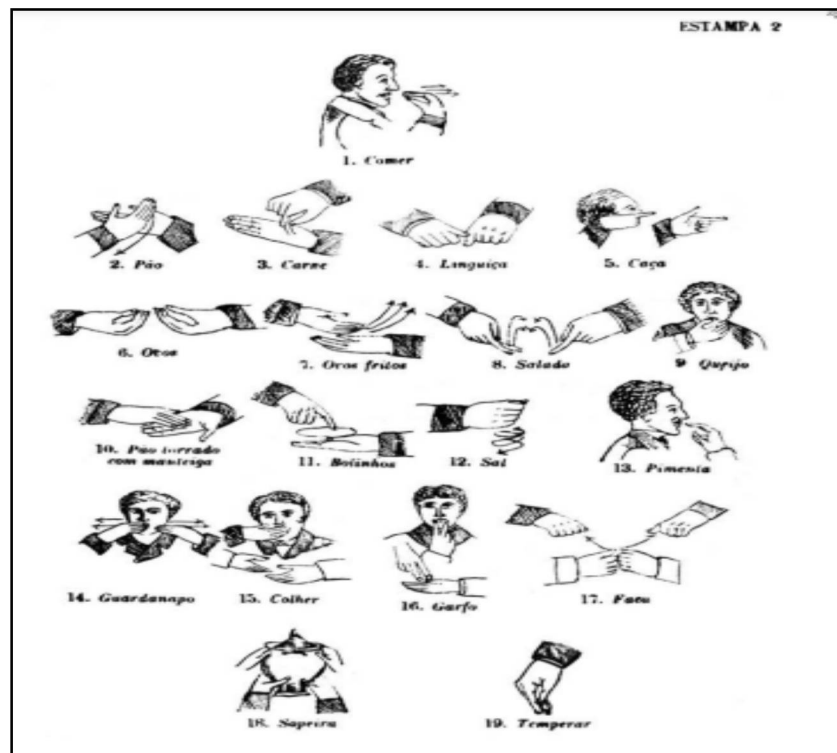
⁸ <http://repositorio.ines.gov.br/ilustra/bitstream/123456789/114/1/Iconographia%20%281%29.pdf>

FIGURA 2 - Datilologia dos surdos-mudos.



FONTE: Gama (1875).

FIGURA 3 - Alguns sinais.



FONTE: Gama (1875).

Em meados de 1987, foi criada a Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos (FENEIS)⁹, no Rio de Janeiro; nessa federação, estavam compostas pessoas preocupadas com a surdez (STROBEL, 2009, p. 29). É uma unidade filantrópica sem fins lucrativos, com objetivo educacional.

Seus lutas são inúmeras, passando pela inclusão de profissionais surdos no mercado de trabalho (atualmente são mais de 800 surdos empregados em convênios firmados com empresas de vários tipos, além de apoio ao emprego direto); assistência jurídica gratuita para todo surdo que procurar a instituição; serviços gratuitos (para os surdos) de intérpretes de Libras /português para atividades como consultas médicas, audiências, etc; cursos de Libras para ouvintes; capacitação de instrutores surdos de Libras ; revista trimestral com divulgação de notícias sobre comunidade e cultura surdas em todo o mundo e discussão de temas de interesse da comunidade; além da participação em seminários e congressos (RAMOS, s/d, p. 6).

O Brasil estava passando por evoluções tecnológicas, com pesquisas avançadas, porém, esses avanços e novidades para a comunidade surda estavam prestes a acabar; é como se os estudos e pesquisas tivessem parado no tempo. Em 1880, após o congresso de Milão, proibiu-se legalmente a LS e o INES passou a utilizar o oralismo. No caso dos alunos que têm muita dificuldade de aprender, eles poderiam usar papel e lápis para se comunicar. Caso alguém insistisse em utilizar a Língua de Sinais, era castigado e suas mãos amarradas. Essa imposição permaneceu até o final da década de 60.

Em meados da década de 90, os surdos no Brasil voltaram a utilizar a língua de sinais, em ambientes públicos e escolares. Mas, tudo ainda informalmente, apenas como um aporte para a comunidade surda, sem obrigatoriedade do uso da Libras como ferramenta de inclusão obrigatória. No ano de 2002, a Libras foi reconhecida como a segunda língua oficial do Brasil. Alguns Estados brasileiros saíram na frente; um dos exemplos, citado por Monteiro (2006, p. 295), é o Rio de Janeiro.

⁹ A Feneis – Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos, fundada em 16 de maio de 1987, é uma entidade filantrópica, sem fins lucrativos, que tem por finalidade a defesa de políticas linguísticas, educação, cultura, emprego, saúde e assistência social, em favor da comunidade surda brasileira, bem como a defesa de seus direitos. É filiada à Federação Mundial dos Surdos; conta com uma rede de seis Administrações Regionais e, face à importância, suas atividades foram reconhecidas como de utilidade pública federal, estadual e municipal.

O Rio de Janeiro, provavelmente devido à existência do Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES) e pelo fato de ter sido a capital do país durante muitos anos, conta com uma comunidade surda mais ou menos articulada politicamente, o que lhes tem garantido alguns privilégios em comparação com os surdos de outras cidades.

Os surdos brasileiros, que tinham contato com a Língua de Sinais Francesa (LSF), uniram-se e formalizaram a Língua Brasileira de Sinais, por meio de estudos linguísticos, assim, criando parâmetros que fizessem a LS ser difundida por todo o país.

Ao analisar a história dos surdos, podemos dizer que eles são expostos pela sociedade em inúmeras vezes. Muitas vezes, são vítimas de experimentos sem sucesso e não possuem muita chance nessa sociedade oralista. No entanto, há uma mudança de comportamentos. De acordo com Silva (2008, p. 14):

Nota-se que as tentativas de fazer o surdo se tornar ouvinte não foram poucas, felizmente os resultados mostraram que as tentativas deveriam caminhar para a aceitação da condição do surdo e de sua língua, que difere de uma língua oral sim, mas tão rica e tão expressiva quanto. Sem dúvida os surdos não poderão ser tratados iguais aos ouvintes em alguns aspectos, principalmente no aspecto da língua, pois isto levaria ao mesmo erro do passado, mas pode-se buscar meios aos quais o surdo possa sentir-se capaz em todos os sentidos e respeitado.

Apresenta-se, dessa maneira, que a Libras é uma forma de expressão e comunicação tão rica quanto a língua oral. É uma língua viva que articula, que adapta as regionalidades, que representa um povo e uma comunidade, que se torna um símbolo da vitória contra a opressão.

No Brasil, a Constituição federal de 1988, em relação ao sistema de ensino, prevê uma educação de qualidade para todos, conforme disposto no título II, capítulo III, seção I, Artigo 205:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da Família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (BRASIL, 1988).

Assim, cabe à escola garantir a aprendizagem de seus educandos, buscando a inclusão de todos os estudantes, independentemente de suas condições intelectuais, sociais, físicas ou outras, ou seja, garantindo o acesso,

permanência e conclusão em todos os níveis e etapas educacionais.

Em 1994, passou-se a utilizar a abreviação Libras (Língua Brasileira de Sinais), a qual foi criada pela própria comunidade surda, para designar a LSCB (Língua de Sinais dos Centros Urbanos Brasileiros). A Lei 10.436 foi disposta e assinada pelo Presidente da República, Fernando Henrique Cardoso, aos 24 dias do mês de abril de 2002, que, no ano de 2022, comemorou vinte anos de sua promulgação.

A Lei está disposta em quatro artigos que apresentam providências para a Língua Brasileira de Sinais; entre eles, estão as obrigações do poder público municipal, estadual e Federal.

Art. 1º É reconhecida como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais - Libras e outros recursos de expressão a ela associados.

Parágrafo único. Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema lingüístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema lingüístico de transmissão de idéias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil.

Art. 2º Deve ser garantido, por parte do poder público em geral e empresas concessionárias de serviços públicos, formas institucionalizadas de apoiar o uso e difusão da Língua Brasileira de Sinais - Libras como meio de comunicação objetiva e de utilização corrente das comunidades surdas do Brasil.

Art. 3º As instituições públicas e empresas concessionárias de serviços públicos de assistência à saúde devem garantir atendimento e tratamento adequado aos portadores de deficiência auditiva, de acordo com as normas legais em vigor.

Art. 4º O sistema educacional federal e os sistemas educacionais estaduais, municipais e do Distrito Federal devem garantir a inclusão nos cursos de formação de Educação Especial, de Fonoaudiologia e de Magistério, em seus níveis médio e superior, do ensino da Língua Brasileira de Sinais - Libras, como parte integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs, conforme legislação vigente. (BRASIL, 2002).

A Lei foi o amparo que a comunidade surda precisava para difundir a Libras como ferramenta de comunicação e expressão de suas ideias, mesmo que, antes da promulgação da Lei 10.436 de 2002, já estivessem dispostos na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9394/96 os aspectos da Educação especial; o Artigo 58 aponta a educação especial como uma modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente no ensino regular, para educandos portadores de necessidades especiais, conforme também especificados em seus três incisos:

Art. 58. 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.

§1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender as peculiaridades da clientela de educação especial.

§2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular.

§3º A oferta da educação especial, dever constitucional do Estado, tem início na faixa etária de zero a seis anos, durante a educação infantil. (BRASIL,1996)

O Artigo 59 da LDB aponta o que será oferecido aos educandos com necessidades especiais, entre currículos adaptados, técnicas, recursos, e outras adaptações necessárias, sempre visando às necessidades encontradas, juntamente com o trabalho de professores especializados na área. Assim, são os itens apontados no artigo 59:

Art. 59. Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais:

I – currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específico, para atender as suas necessidades;

II – terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados;

III – professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns;

IV – educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida e em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção o trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artísticas, intelectual ou psicomotora;

V – acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino regular.(BRASIL, 1996)

O Artigo 60 e o Parágrafo Único apresentam critérios para as instituições que recebem esses alunos com necessidades especiais, partindo da ampliação de atendimento dos educandos, conforme apresentado abaixo:

Art. 60. Os órgãos normativos dos sistemas de ensino estabelecerão critérios de caracterização das instituições privadas sem fins lucrativos, especializadas e com atuação exclusiva em educação especial, para fins de apoio técnico e financeiro pelo Poder público.

Parágrafo único. O Poder Público adotará, como alternativa preferencial, a ampliação do atendimento aos educandos com necessidades especiais na própria rede pública regular de ensino, independentemente do apoio as instituições previstas neste artigo. (BRASIL, 1996)

Para regulamentar a Lei nº 10.436/2002, o Decreto Federal nº 5.626/2005¹⁰ deliberou temas específicos, como: formação do professor de Libras, formação do intérprete e tradutor, a importância da difusão da língua de sinais para comunidade que faz uso dela para se comunicar; ademais, apresenta a surdez:

[...] considera-se pessoa surda aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais. Considera-se deficiência auditiva a perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz (BRASIL, 2005, p. 1).

No dia 1º de setembro, foi promulgada a Lei nº 12.319/2010 que regulamenta o exercício da profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais – Libras, profissão que é de suma importância no desenvolvimento e integração do surdo com o meio. A Lei está disposta em 10 artigos, sancionados pelo presidente Luís Inácio Lula da Silva, porém, serão apresentados apenas os que tratam de sua formação, suas atribuições como intérprete e a forma correta como devem exercer a sua função; as informações estão descritas nos artigos 1º, 2º, 4º 6º e 7º da Lei, sendo:

Art. 1º Esta Lei regulamenta o exercício da profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais - Libras .

Art. 2º O tradutor e intérprete terá competência para realizar interpretação das 2 (duas) línguas de maneira simultânea ou consecutiva e proficiência em tradução e interpretação da Libras e da Língua Portuguesa.

Art. 4º A formação profissional do tradutor e intérprete de Libras - Língua Portuguesa, em nível médio, deve ser realizada por meio de:

I - cursos de educação profissional reconhecidos pelo Sistema que os credenciou;

II - cursos de extensão universitária; e

¹⁰ Art. 1º Esse Decreto Federal 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.

Art. 2º Para os fins desse Decreto, considera-se pessoa surda aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais - Libras .

Parágrafo único. Considera-se deficiência auditiva a perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz.

III - cursos de formação continuada promovidos por instituições de ensino superior e instituições credenciadas por Secretarias de Educação.

Parágrafo único. A formação de tradutor e intérprete de Libras pode ser realizada por organizações da sociedade civil representativas da comunidade surda, desde que o certificado seja convalidado por uma das instituições referidas no inciso III.

Art. 6º São atribuições do tradutor e intérprete, no exercício de suas competências:

I - efetuar comunicação entre surdos e ouvintes, surdos e surdos, surdos e surdos-cegos, surdos-cegos e ouvintes, por meio da Libras para a língua oral e vice-versa;

II - interpretar, em Língua Brasileira de Sinais - Língua Portuguesa, as atividades didático-pedagógicas e culturais desenvolvidas nas instituições de ensino nos níveis fundamental, médio e superior, de forma a viabilizar o acesso aos conteúdos curriculares;

III - atuar nos processos seletivos para cursos na instituição de ensino e nos concursos públicos;

IV - atuar no apoio à acessibilidade aos serviços e às atividades-fim das instituições de ensino e repartições públicas; e

V - prestar seus serviços em depoimentos em juízo, em órgãos administrativos ou policiais.

Art. 7º O intérprete deve exercer sua profissão com rigor técnico, zelando pelos valores éticos a ela inerentes, pelo respeito à pessoa humana e à cultura do surdo e, em especial:

I - pela honestidade e discrição, protegendo o direito de sigilo da informação recebida;

II - pela atuação livre de preconceito de origem, raça, credo religioso, idade, sexo ou orientação sexual ou gênero;

III - pela imparcialidade e fidelidade aos conteúdos que lhe couber traduzir;

IV - pelas postura e conduta adequadas aos ambientes que frequentar por causa do exercício profissional;

V - pela solidariedade e consciência de que o direito de expressão é um direito social, independentemente da condição social e econômica daqueles que dele necessitem;

VI - pelo conhecimento das especificidades da comunidade surda. (BRASIL, 2010)

No ano de 2015, foi instituída a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, que tem, como foco, Art.1º - destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania. Apresenta condições dignas às pessoas com deficiência, para que essas sejam capazes de crescer enquanto ser social.

As leis citadas acima são os primeiros aportes para alcançar uma educação inclusiva, uma sociedade que respeita e se adapta às diferenças, que, no caso deste estudo, considera a inclusão do surdo no âmbito escolar.

2.6 MITOS RELACIONADOS À LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

Por vezes, conceitos errôneos são formados por pessoas que não conhecem a LS, visto que acreditam que a comunidade surda só se comunica por meio de uma língua superficial e que é incapaz de apresentar conceitos abstratos do mundo; no entanto, Quadros e Karnopp (2004, p. 31) defendem que:

[...] as línguas de sinais expressam conceitos abstratos. Pode-se discutir sobre política, economia, matemática, física, psicologia em uma língua de sinais, respeitando-se as diferenças culturais que determinam a forma de as línguas expressarem quaisquer conceitos.

Outro mito é que os sinais são sempre iguais; isso é uma ideia equivocada, pois, como já citado no texto, a LS é uma língua viva, logo, ela é incorporada pelo regionalismo, ou seja, há sinais específicos de cada região, como temos na língua oral com o uso dos termos aipim, macaxeira e mandioca, que se apresentam com signos diferentes, porém, com o mesmo significado.

Acreditava-se que a LS era uma mera gesticulação em forma de gestos que tentavam representar o conceito de algo, mas que não seria capaz de representar conceitos complexos. Essa é mais uma ideia que representa a ignorância em relação às línguas de sinais. Sim, no início da história, os surdos usavam gestos para representar informações básicas, no entanto, com o decorrer do tempo, estudos em relação às LS foram executados, apresentando suas estruturas.

Com base das características fonológicas e morfológicas, relativas particularmente ao processo de composição, nas línguas de sinais, apresentamos o processo de mudança linguística em línguas de sinais, processo que pode atravessar diversos níveis linguísticos. (DINIZ, 2013, P. 61).

Para exemplificar, na Libras, existe uma estrutura gramatical que precisa ser seguida para que a língua tenha sentido, e não sejam sinais isolados executados. Os cinco parâmetros¹¹ da Libras servem para apresentar de forma clara a sintaxe, semântica e a morfologia da Libras, de maneira que seja evidente em seu objetivo de comunicação.

¹¹ Configuração de mãos, ponto de articulação, movimento, orientação e expressão corporal e facial.

2.7 A INCLUSÃO DE SURDOS NAS CLASSES DE ENSINO REGULAR

A educação inclusiva prevê que todas as crianças possam aprender juntas, por meio de metodologias diversificadas, técnicas e recursos educativos específicos, junto com professores capacitados. Esse aprendizado deve ocorrer indiferentemente das condições intelectuais, sociais, físicas ou outras dos educandos, cabendo à instituição adaptar-se para melhor receber esses educandos. Na conjuntura educacional, a Constituição federal de 1988 prevê uma educação de qualidade para todos, conforme disposto no título II, capítulo III, seção I, Artigo 205:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da Família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (BRASIL, 1988).

Após a promulgação do Decreto Federal nº 5626/2005, a educação bilíngue para surdos teve sua inserção no âmbito escolar e social. Mas o que significa educação bilíngue para surdos? Para Quadros (2019), a educação bilíngue reconhece as diferenças entre as línguas. A L1, para criança surda, é apresentada como língua materna, sua língua de comunicação de interação com o mundo; no entanto, a maioria das crianças surdas nasce em famílias de ouvintes, os quais são usuários da língua portuguesa oral para se comunicar em seu cotidiano. Logo, o desenvolvimento linguístico de uma criança surda, em sua língua “materna”, torna-se tardio. Vamos, aqui, exemplificar: uma criança ouvinte, em seu processo de desenvolvimento linguístico, escuta, desde cedo, palavras sendo ditas a ela, como uma forma de repetição; essa, por sua vez, começa a associar o som a algum conceito, tipo, “pegue a boneca”. Após um tempo em contato com a boneca, a criança já é capaz de associar o som da palavra boneca com seu significante, que, nesse caso, é o objeto. Isso tudo ocorre de uma forma orgânica. Mas a criança surda, que nascer em uma família de ouvintes, que não são usuários da Libras para se comunicar, ficará restrita em seu mundo individual, até que ela seja apresentada à Libras como forma de comunicação.

levantamento de dados com 861 surdos brasileiros e constataram: cerca de 65% dos surdos que responderam ao questionário tiveram seu primeiro contato com a Libras entre os 4 e 18 anos de idade. Quanto ao contexto de aquisição da língua de sinais, 44% dos participantes da pesquisa declararam ter ela ocorrido na escola, isto é, com o professor ou o intérprete

de língua de sinais.(NEVES e QUADROS, 2018 apud QUADROS, 2019 p. 99)

Então, a L1 é a língua de comunicação que o surdo usa para se expressar no âmbito educacional e social; já a sua segunda língua, pois estamos aqui falando de uma educação bilíngue, que é a L2, que, nesse caso, será a língua portuguesa na modalidade escrita, será o português, pois essa é a língua oficial do Brasil.

Conforme apresenta-se no artigo 22 do Decreto Federal nº 5626/2005, no “§ 1º São denominadas escolas ou classes de educação bilíngue aquelas em que a Libras e a modalidade escrita da Língua Portuguesa sejam línguas de instrução utilizadas no desenvolvimento de todo o processo educativo”.

A implementação de um ensino bilíngue para surdos é resultado das lutas de comunidades e dos movimentos surdos existentes no país, vinculados a macro e micropolíticas. A educação de surdos está ligada às práticas educacionais, às pesquisas e às lutas surdas em prol de garantir seus direitos dentro da sociedade e da educação.

A busca por uma educação bilíngue tem como foco a inclusão, que permite que o surdo possa desfrutar de todas as informações sem perda de conteúdo durante o processo tradutório. Quando eficaz, acontece a implementação da educação bilíngue para surdos, compreendendo seu aspecto visoespacial¹², em que a formação morfológica e sintática das línguas é de fato distinta; assim, o processo de formação terá um resultado positivo.

2.8 ENSINO SUPERIOR

Em 1857, foi construída a primeira Universidade para surdos em Washington, nos Estados Unidos. A Universidade Gallaudet foi fundada pelo filho do reverendo Thomas, Edward Miner Gallaudet; até hoje, a universidade é a única instituição de ensino superior do mundo onde todos os programas e serviços são especialmente elaborados para alunos surdos ou com deficiência auditiva

¹² O rascunho **visoespacial** é responsável pelo armazenamento e manipulação da informação visual e/ou **espacial**. Ele pode ser considerado como uma interface entre a informação visual e a informação **espacial**, informações estas que podem ser acessadas via órgãos de sentido ou via memória de longo prazo (Baddeley, 2002).

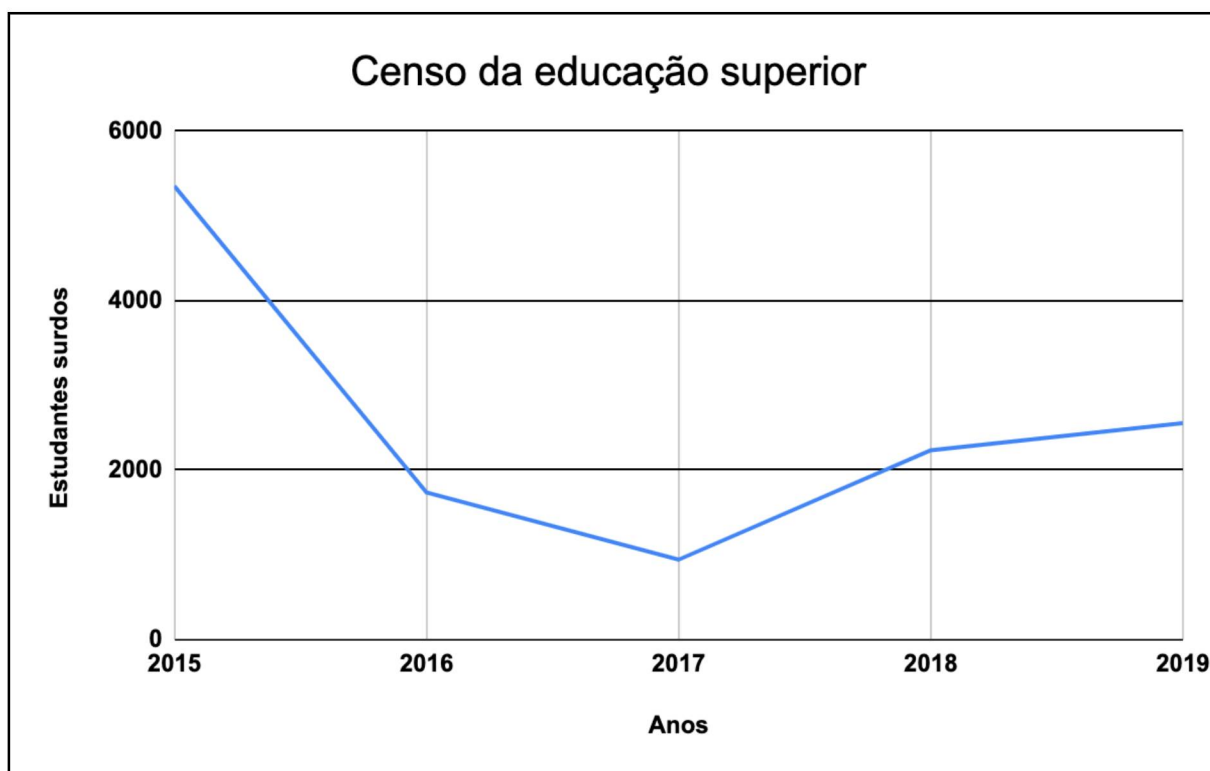
(EMBAIXADA DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2012, p. 1). Já faz mais de 150 anos que o presidente Lincon autorizou a escola a funcionar.

Presidente Lincon autorizando a escola a conferir diplomas universitários para os alunos surdos. Como o tema 'Celebrando os 150 anos de uma Liderança Visionária', a comemoração destacará o papel pioneiro da Gallaudet no avanço das oportunidades e conquistas dos surdos e dos deficientes auditivos. (EMBAIXADA DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2012, p. 4).

A Gallaudet oferece mais de 40 especializações; há também mestrado e doutorado, visando ao melhor aperfeiçoamento dos alunos. “A Gallaudet também visa melhorar a vitalidade intelectual, social, linguística e econômica das pessoas surdas, local e internacionalmente, para preservar a história dessas pessoas”. (EMBAIXADA DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2012, p. 1).

O censo da educação superior de 2021 apresenta que 2.592 pessoas com deficiência auditiva e/ou surdez estão matriculadas em universidades no Brasil, de um total de 8.986.554¹³ matriculados.

GRÁFICO 1 – CENSO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR



FONTE: Da Autora (2022)

¹³ Anexos 2 e 3 gráficos do censo de 2021.

No Brasil, em relação ao censo de 2021, apresenta-se um total de 2.574 Instituições de Ensino Superior, sendo apenas uma no país voltada para a educação de surdo. Ela está localizada no Rio de Janeiro-RJ, na escola INES, ofertando um curso de nível superior em Pedagogia Bilíngue; ademais, é pioneira na América Latina, de maneira que a proposta foi enviada ao MEC no ano de 2004. No ano de 2005, o MEC autorizou o funcionamento do curso, que até o ano de 2018 diplomou 198¹⁴ estudantes.

A presença de surdos na universidade apresentou uma queda no ano de 2016 em relação ao ano de 2015; no entanto passa para uma ascensão nos próximos anos; isso é decorrente da criação do curso de letras-Libras nas instituições de ensino superior. No gráfico I, apresenta-se uma queda no ano de 2015 para 2016; no entanto, se analisado, do ano de 2016 a 2019, percebe-se que vem apresentando um aumento, como mostra o Censo da Educação Superior (IES)¹⁵: tal variação é decorrente da ampliação de leis e políticas públicas que amparam, bem como garantem o acesso e permanência desse sujeito com deficiência na universidade.

Esse acesso e permanência no ensino tem como base leis que entraram em vigor nas últimas décadas em nosso país, como no ano de 2002, com a Lei nº 10.436, que reconhece como meio de comunicação e expressão da comunidade surda brasileira, a Libras (BRASIL, 2002). Três anos após a promulgação da Lei que reconhece a Libras como uma língua oficial no Brasil, é sancionado o Decreto Federal nº 5626/2005, que tem como objetivo regulamentar a Lei de 2002, apresentando orientações mais específicas sobre a inclusão do surdo, no que diz respeito à educação, saúde e no âmbito social. Para fomentar a inclusão, no ano de 2015, foi instituída a Lei Brasileira de inclusão de pessoas com deficiência número 13.146 Art. 1º:

É instituída a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades

¹⁴ De 2006 a 2018, 198 alunos foram diplomados no Curso Bilíngue de Pedagogia do DESU. <https://www.ines.gov.br/graduacao>

¹⁵ O Censo da Educação Superior, realizado anualmente pelo Inep, é o instrumento de pesquisa mais completo do Brasil sobre as instituições de educação superior (IES), que ofertam cursos de graduação e sequenciais de formação específica, além de seus alunos e docentes.

fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania. (BRASIL, 2015).

Outra conquista importante para a comunidade surda veio com a publicação da Lei nº13.409 de 28 de dezembro de 2016, que inclui pessoas com deficiência no sistema de cotas adotado por universidades e escolas técnicas federais (BRASIL, 2016).

O contexto universitário por si só é um processo árduo aos estudantes, o qual, por muitas vezes, representa uma transição do ensino médio a um processo universitário, mudança na rotina de estudo, acumulando estudo ao trabalho. Dessa forma, são vários fatores que contribuem para que esse cenário não seja o mais tranquilo. Diante disso, somando-se, a essas dificuldades, uma deficiência, fica evidente que tal sujeito estará enfrentando mais obstáculos que seus colegas, especificamente em relação à surdez, que engloba a questão da língua. Nesse sentido, é um fator relevante que deve ser levado em consideração, como aponta Sampaio e Santos (2002).

Também a política nacional de educação inclusiva para surdos no ensino superior é bastante ambígua em relação aos direitos linguísticos dos surdos nesta etapa de escolarização. Como se sabe, a política nacional de educação inclusiva prioriza a educação básica em suas diretrizes de Atendimento Educacional Especializado (AEE) para o alunado público-alvo da Educação Especial (pessoas com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/ superdotação). (FERNANDES; MOREIRA, 2017, p. 4)

Um dos principais desafios é trabalhar com a educação bilíngue, sendo que o estudante surdo, no ensino superior, comunicar-se-á por meio da Língua Brasileira de Sinais, mas fará uso do Português na modalidade escrita, conforme o Decreto Federal nº 5.626/2005. As IES buscam promover condições de acessibilidade baseando-se em leis:

Os sistemas de ensino devem organizar as condições de acesso aos espaços, aos recursos pedagógicos e à comunicação que favoreçam a promoção da aprendizagem e a valorização das diferenças, de forma a atender as necessidades educacionais de todos os alunos. A acessibilidade deve ser assegurada mediante a eliminação de barreiras arquitetônicas, urbanísticas, na edificação – incluindo instalações, equipamentos e mobiliários – e nos transportes escolares, bem como as barreiras nas comunicações e informações. (BRASIL, 2008, p. 12).

Sabemos que as políticas nacionais de inclusão, em sua maioria, estão voltadas para o foco no âmbito escolar, especificamente na educação básica (LDB), no entanto, é possível transitar entre a legislação garantindo acesso, permanência e conclusão de forma digna às IES. Iniciando sua trajetória legal na Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006), o Brasil apresentou, por meio do Decreto nº 186/2008, o texto da convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. No ano de 2015, a Lei nº 13.146, de 6 de julho, apresentou em seu teor:

Art. 30. Nos processos seletivos para ingresso e permanência nos cursos oferecidos pelas instituições de ensino superior e de educação profissional e tecnológica, públicas e privadas, devem ser adotadas as seguintes medidas:

- I - atendimento preferencial à pessoa com deficiência nas dependências das Instituições de Ensino Superior (IES) e nos serviços;
- II - disponibilização de formulário de inscrição de exames com campos específicos para que o candidato com deficiência informe os recursos de acessibilidade e de tecnologia assistiva necessários para sua participação;
- III - disponibilização de provas em formatos acessíveis para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência;
- IV - disponibilização de recursos de acessibilidade e de tecnologia assistiva adequados, previamente solicitados e escolhidos pelo candidato com deficiência;
- V - dilação de tempo, conforme demanda apresentada pelo candidato com deficiência, tanto na realização de exame para seleção quanto nas atividades acadêmicas, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade;
- VI - adoção de critérios de avaliação das provas escritas, discursivas ou de redação que considerem a singularidade linguística da pessoa com deficiência, no domínio da modalidade escrita da língua portuguesa;
- VII - tradução completa do edital e de suas retificações em Libras. (BRASIL, 2015)

Mesmo com implementações de políticas públicas, para tornar o ambiente das IES o mais acessível possível, quase sempre recai sobre o tradutor intérprete a responsabilidade do processo educacional do estudante surdo, visto que, normalmente, se restringe somente a esse profissional a ideia de inclusão. Ademais, trata-se de conceitos totalmente equivocados, em sua maioria, pois esse profissional não será capaz sozinho de criar um processo totalmente acessível para aquele estudante. Isso porque, normalmente, sua formação é distinta do curso em que está atuando. "O intérprete está para intermediar um processo interativo que envolve determinadas intenções conversacionais e discursivas. Nestas interações, o intérprete tem a responsabilidade pela veracidade e fidelidade das informações". (QUADROS, 2004). Nesse sentido, é preciso que as políticas públicas nas IES se tornem efetivas, garantindo uma educação bilíngue para os estudantes surdos.

Este capítulo apresentou a trajetória da educação do surdo no decorrer do tempo; mostrou como é forte o poder de uma língua, como ela pode criar laços sociais, em um movimento cultural, estabelecendo um ponto de partida para uma comunidade se fortalecer. Neste capítulo, foi apresentado como as lutas pelas conquistas da inclusão não surgiram do dia para noite; houve muitas lutas para se conquistar o direito do uso a Libras, como primeira língua, o direito de ter intérprete de Libras em salas de aulas e/ou em ambientes públicos. A oficialização da Libras é muito recente, de maneira que essa é uma língua que está em construção como qualquer outra língua viva. Mas, como aqui apresentado, nem tudo são conquistas prontas; ainda falta muito a fazer em relação à formação e à inclusão de fato do surdo na sociedade. Quando se fala de inclusão, ainda não há profissionais capacitados em todos os âmbitos para se comunicar e atender às necessidades desse público. Logo, há muito a se fazer.

3. REVISÃO SISTEMATIZADA DA LITERATURA: AS PESQUISAS NA ÁREA

Uma pesquisa surge da aspiração de responder a um problema; para isso, é necessário investigar sobre o tema, conhecer sua história, suas raízes e sua relevância em relação à sociedade. Neste capítulo, apresenta-se o percurso metodológico para execução da investigação sistemática da literatura, com o objetivo de investigar o ingresso do surdo nas licenciaturas de Química, Física e Matemática. Assim, apresentam-se os problemas relacionados à educação de surdos e justifica-se a importância desta pesquisa.

Com essa revisão buscou compreender quais as ferramentas que são utilizadas no processo de investigação com a pessoa surda, além de filtra a melhor forma para alcançar os objetivos traçados por essa dissertação.

Esta revisão bibliográfica ¹⁶levou em consideração o tempo, criando-se uma linha para ser pesquisada e analisada. Ademais, houve apresentação em relação à cultura investigada, buscando compreender os comportamentos do público-alvo para ser capaz de responder ao problema proposto neste trabalho.

3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O *corpus* da revisão foi construído no período de outubro de 2020 a maio de 2021, por meio das plataformas Capes periódicos e Scielo, com os termos:

QUADRO 1 - TERMOS DE PESQUISA

A - Libras	E - Matemática
B - Surdo	F - Física
C - Ensino Superior	G - Química
D - Ensino De Exatas	H - Intérprete De Libras

FONTE: Da autora (2022)

Para chegar aos termos utilizados, é preciso compreender com clareza o problema que deseja ser investigado, o qual, nesta proposta, é o ensino da Física,

¹⁶ Este capítulo foi publicado na Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana no ano de 2022; <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/253376>

Química e Matemática para acadêmicos surdos.

Para executar a pesquisa na plataforma Capes periódico, foram criados grupos com os “termos” já selecionados para alcançar o maior resultado possível durante a pesquisa. A pesquisa nessa plataforma ocorreu em “busca avançada”; os *string*¹⁷ utilizados foram: (A and C), (A and F), (D and B), (E and B), (C and B), (G and B), (H and F). Observa-se que, nessa busca, utilizou-se a terminologia *AND* na busca ao invés de *OR*, pois o intuito eram os dois termos presentes nos resultados; isso porque “and” significa “e”, enquanto o termo “or” significa “ou”. Outras *string* de busca foram executadas, no entanto, não se obteve êxito em relação à proposta desta revisão.

Ao pesquisar nas plataformas supracitadas, elas direcionam para links externos de revistas; um dos critérios de seleção na plataforma Capes é que os artigos deveriam ser revisados por pares, assim, apresentando os resultados.

Para salvar os artigos selecionados na primeira fase de pesquisa, uma tabela do “Google Forms” foi criada, nomeada de revisão; a aba principal foi nomeada de revisão sistemática. Essa organização foi essencial para escrever o capítulo de revisão sistemática, pois, quando necessário regressar ao texto, já há uma visão dos artigos da primeira seleção, a qual foi executada da seguinte forma: 1º leitura do resumo; 2º análise dos termos; 3º leitura da introdução; e 4º leitura da conclusão, de modo que os artigos que abordassem o problema proposto por essa revisão seriam salvos. Os estudos que passaram pela seleção anterior foram submetidos a uma triagem mais minuciosa, para, assim, poder contemplar o corpus desta revisão. Sua estrutura foi apresentada no Quadro 2:

QUADRO 2 - QUADRO DE REVISÃO: GOOGLE PLANILHAS EXEMPLO

1	2	3	4	5	6	7	8	9
TERMO	PLATAFORMA	MÉTODOS / INSTRUMENTOS	ANO	LINK	TÍTULO	AUTOR (es)	RESUMO	COMO CITAR
Quantidade de artigos encontrados e usados em cada <i>string</i> de busca								
Exemplo: Capes 67 encontrados / 6 usados SciELO 90 encontrados / 8 usados “aqui será preenchido com as quantidades de artigos encontrados em cada plataforma, para que posteriormente seja preenchida a tabela 1.								

Fonte: Da autora (2022)

¹⁷ Conexão de contexto, formação de conjuntos. Pode ser traduzido como “termo de busca”.

A revisão foi dividida em duas fases; para se obter o resultado final, na primeira fase, só foram preenchidas as colunas *um*, *dois*, *quatro*, *cinco* e *seis*, da quadro 2, e somente na segunda fase foi executado o preenchimento das colunas *três*, *sete*, *oito* e *nove*.

Na coluna *um*, “termo” é o *string* que foi utilizado na plataforma durante a pesquisa, como no exemplo: “Libras/Ensino Superior”. Na coluna *dois*, descreveu-se qual foi a plataforma utilizada para realizar a pesquisa; já a coluna *três*, serve para categorizar o artigo selecionado, a exemplo: pesquisa empírica, pesquisa teórica, relato de experiência, pesquisa aplicada. Ademais, apresenta os instrumentos utilizados em cada artigo, como entrevista, questionário, análise de material e observação.

A coluna *cinco* serve como um guia; o link salvo fica vinculado ao artigo desejado, podendo estar salvo em uma pasta na nuvem¹⁸ e/ou ao link direto do navegador.

Na coluna *oito*, o resumo só será elaborado após a leitura completa do texto, contendo as principais ideias do artigo e sua relevância em relação ao corpus desta revisão sistemática.

A linha unificada, ao final de cada seção, serve para organizar a quantidade de estudos iniciais encontrados em cada plataforma, bem como quantos serão utilizados na pesquisa. A importância de fazer essa apresentação é mostrar a relevância da revisão em relação ao tema proposto de estudo. A tabela I apresenta os resultados encontrados no decorrer da revisão.

TABELA 1 - QUANTIDADE DE ARTIGOS ENCONTRADOS

1	2	3	4	5	6	7
Termos	Plataforma	Quantidade Encontrada	Plataforma	Quantidade Encontrada	Total encontrado	Total Utilizado
LIBRAS / ENSINO SUPERIOR	Capes	140	SciELO	14	154	6
LIBRAS / FÍSICA	Capes	203	SciELO	2	205	3
EXATAS /SURDO	Capes	13	SciELO	0	13	1

¹⁸ “O armazenamento na nuvem é um modelo de computação que armazena dados na Internet por meio de um servidor, que gerencia e opera o armazenamento físico de dados como serviço”.

SURDO / MATEMÁTICA	Capes	51	Scielo	1	52	4
SURDO / ENSINO SUPERIOR	Capes	32	Scielo	3	35	1
QUÍMICA / SURDO	Capes	16	Scielo	0	16	3
INTÉRPRETE DE LIBRAS / FÍSICA EXATAS	Capes	5	Scielo	0	5	2
480						20

FONTE: Da autora (2022)

Na coluna 1, apresentam-se os conjuntos de termos utilizados na *string* de pesquisa em ambas as plataformas; na coluna 2 e 4, apresentam-se as plataformas em que foram realizadas as pesquisas. Na coluna 3 e 5, há a quantidade inicial de resultados encontrados; já o resultado da pesquisa, encontra-se na coluna 7. Para chegar a esse resultado, um sistema de revisão sistemática foi realizado para obter artigos pertinentes a esta pesquisa.

3.2 CRITÉRIO DE EXCLUSÃO

Como um dos critérios de exclusão de artigos, foi realizada uma leitura prévia dos resumos, introduções e, em algumas vezes, das conclusões, pois alguns textos não deixavam claro, em seus resumos e/ou na introdução, a temática que seria abordada em seu conteúdo. Para selecionar os textos das colunas 3 e 5 da Tabela I, foram excluídos os textos que abordassem apenas um dos temas: (I) *surdo*, (II) *Libras*, (III) *educação de surdo no ensino superior*, (IV) *ensino das ciências exatas para surdo*, (V) *matemático para surdos*, (VI) *física para surdos*, (VII) *química para surdos*. Outro critério de exclusão foi o ano, pois os textos deveriam estar entre os anos de 2011 a 2021, totalizando uma linha do tempo de dez anos. Mais um critério de exclusão foi que somente artigos brasileiros foram selecionados, assim, os artigos que não se encaixaram nos critérios foram excluídos. Com isso, encontraram-se 20 artigos da coluna 7, da Tabela I, de maneira que foi executada a leitura completa desses vinte artigos.

3.3 RESULTADO DA REVISÃO SISTEMÁTICA

O Quadro 3 apresenta o resultado após os critérios de seleção e exclusão dos artigos.

QUADRO 3 - RELAÇÃO DOS ARTIGOS EM ORDEM CRONOLÓGICA DE PUBLICAÇÃO.

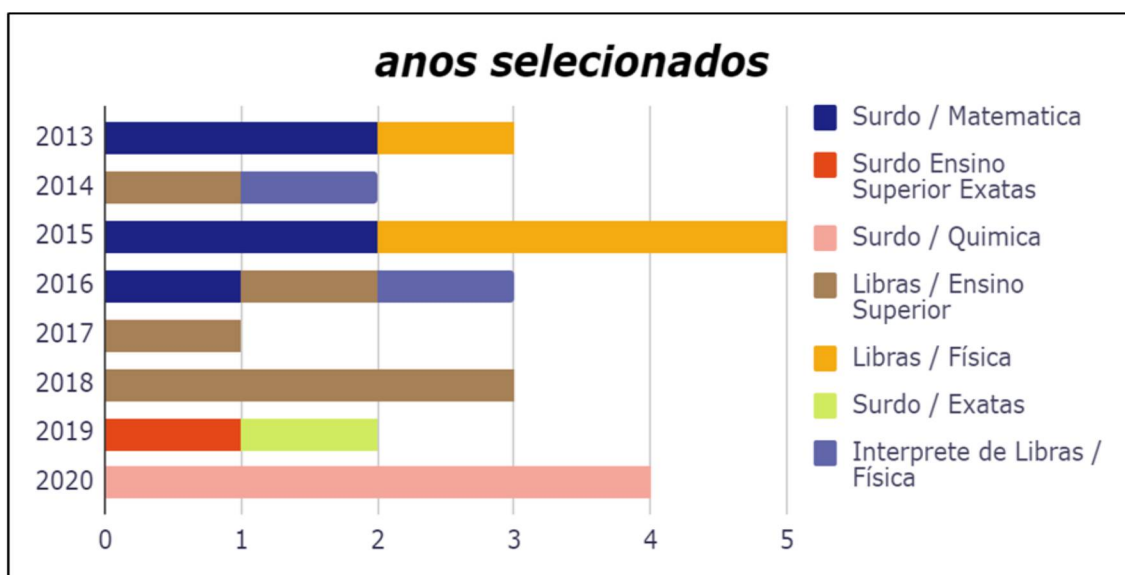
TÍTULO	ANO	AUTORES	Nº ID.
A Libras no ensino de leis de newton em uma turma inclusiva de ensino médio	2013	Sabrina Gomes Cozendey	1
O surdo e a escrita numérica	2013	João Carlos Pereira De Moraes Luíz Renato Martins Da Rocha Márcia Cristina Silva	2
Interações entre o aluno com surdez, o professor e o intérprete em aulas de física: uma perspectiva vygotskiana	2014	Jaqueline Santos Vargas Shirley Takeco Gobara	3
Diálogo com a cultura surda e a inclusão no ensino superior: Avaliação e proposição/dialogue with the deaf culture and inclusion in university education: Evaluation And Proposal Santos, J ; Oliveira, S Holos, 2014, Vol.30(5), Pp.131-143	2014	J.M.C.T. Santos S.K.V Oliveira	4
Elaboração e utilização de sinais de libras para os conceitos de física: aceleração, massa e força	2015	Jaqueline Santos Vargas, Shirley Takeco Gobara	5
Matemática para a cidadania: discursos curriculares sobre educação matemática para surdos	2015	Bruna Fagundes Antunes Alberton Adriana Da Silva Thoma	6
O compartilhamento de significado na aula de física e a atuação do interlocutor de língua brasileira de sinais	2015	Márlon Pessanha Sabrina Cozendey Diego Marcelli Rocha	7
A matemática, a arte, os surdos e a eja - educação de jovens e adultos - uma intervenção interdisciplinar	2015	Rúbia Carla Da Silva, Eloiza Aparecida Ávila De Matos	8
A inclusão do surdo no ensino superior no brasil	2016	Ana Paula Santana	9

O ensino de matemática para alunos surdos: dentro e fora do texto em contexto	2016	Geraldo Eustáquio Moreira	10
O interlocutor nas aulas de física	2016	Cozendey, Sabrina Gomes ; Pessanha, Márlon ; Rocha, Diego	11
Políticas de educação bilíngue para estudantes surdos: contribuições ao letramento acadêmico no ensino superior	2017	Sueli Fernandes Laura Ceretta Moreira	12
Tecnologia na educação superior: estratégias pedagógicas bem sucedidas para estudantes surdos	2018	Aline Martins Varela Rita Rausch Rausch	13
Educação inclusiva de estudantes surdos na universidade federal de sergipe	2018	Christianne Rocha Gomes Joilson Pereira Da Silva Rita De Cácia Santos Souza	14
Empréstimos linguísticos para sinais científicos na área de biociências	2018	Julia Barral, Vivian M. Rumjanek	15
Jogo digital acessa exata “ciências exatas interdisciplinar -integrando linguagens da ciência com a acessibilidade para surdos”	2019	Wesley Alberto De Farias Willian Rubira Da Silva Valmir Heckler	16
Processos educativos em ciências da natureza na educação especial/capítulo 4 modelos didáticos alternativos no ensino de ciências e matemática para discentes surdos	2020	Joana Cristina Neves De Menezes Faria/ Flávia De Almeida Pinheiro.	17
Química com sinais: o ensino visual da química para alunos surdos site por meio de website	2020	Luana Melka Vanderlei Leao Ferreira, Maria Cleide Da Silva Barroso And Caroline De Goes Sampaio	18
Diálogo com a cultura surda e a inclusão no ensino superior: avaliação e proposição	2020	Lucas Maia Dantas, Regina Barwaldt, Amélia Rota Borges De Bastos, Felipe Vasconcelos Farias Aragão	19
Análise das produções científicas acerca de recursos pedagógicos acessíveis da tabela periódica utilizados no processo de ensino e aprendizagem de alunos surdos	2020	Lucas Maia Dantas, Regina Barwaldt, Amélia Rota Borges De Bastos, Felipe Vasconcelos Farias Aragão	20

FONTE: Da autora (2022)

O gráfico 2 apresenta as datas de publicações por anos dos artigos selecionados para compor a pesquisa.

GRÁFICO 2 – ANOS SELECIONADOS.



FONTE: Da autora (2022)

A Lei nº 10.436/2002 apresenta um caminho, um início para reduzir a lacuna que existe na educação de surdos no Brasil. Isso porque, se fôssemos avaliar, no âmbito mundial, essa luta já leva séculos, então, mesmo que ilusoriamente seja um tema relativamente novo, discussões sobre a educação de surdos no ensino superior infelizmente são pouco abordadas em pesquisas.

3.4 CATEGORIAS

Após os levantamentos de dados, foram criadas as categorias para apresentar os resultados encontrados no decorrer da pesquisa. Dessa forma, decidiu-se separá-los por métodos encontrados em artigos e os instrumentos utilizados. Os métodos identificados foram: (1) pesquisa empírica; (2) pesquisa teórica; (3) Relato de experiência; (4) pesquisa aplicada. As categorias por instrumentos foram separadas da seguinte forma: (A) Entrevista, (B) observação, (C) questionário, (D) análise de material ou documento.

GRÁFICO 3 – MÉTODOS ENCONTRADOS NA REVISÃO DE LITERATURA.

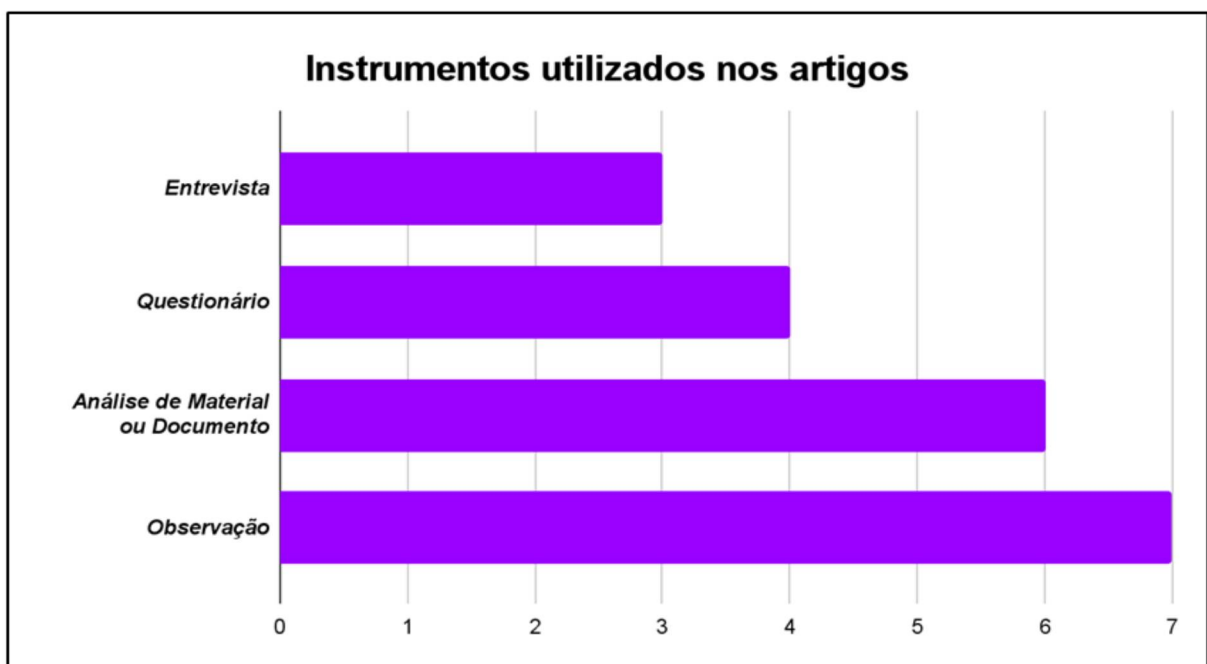


FONTE: Da Autora (2022)

3.5 INSTRUMENTOS

O gráfico IV apresenta os dados coletados durante a revisão em relação aos instrumentos aqui evidenciados.

GRÁFICO 4 – INSTRUMENTOS UTILIZADOS NOS ARTIGOS.



FONTE: Da Autora (2022)

3.5.1. A ENTREVISTA

Os trabalhos encontrados no Quadro I, que utilizam o instrumento de entrevista, são os trabalhos: (2), (11) e (13). Para Cervo e Bervian (2002), a entrevista é uma das principais ferramentas para coletar dados em uma conversa realizada entre o entrevistador e o entrevistado, oportunizando uma maior obtenção de dados. De acordo com Gil (1999), uma das maiores vantagens de se realizar uma entrevista é a abrangência e a eficácia da obtenção de dados, além de sua classificação por quantificação.

Durante a realização de uma entrevista, é importante seguir algumas recomendações, tais como: elaborar perguntas coerentes, que sejam capazes de responder com clareza o que se deseja ser alcançado com aquela pergunta; “ter a capacidade e discernimento para ouvir o entrevistado deixando de lado toda e qualquer ideologia pessoal.” (LAVILLE; DIONNE, 1999).

As entrevistas podem ser classificadas em três tipos: entrevista estruturada ou padronizada, não estruturada ou semiestruturada (GIL, 1999). As entrevistas estruturadas são apresentadas sempre na ordem com as mesmas perguntas e normalmente é realizada com um número maior de entrevistados, para obter uma tabulação com maior confiabilidade. As entrevistas abertas ou não estruturadas são o oposto das entrevistas estruturadas, em que o entrevistador possui a liberdade de ações em relação à entrevista durante sua execução. No entanto, essa entrevista não permite uma comparação direta com todas as entrevistas realizadas (GIL, 1999).

Já a entrevista semiestruturada, organiza informações que desejam ser alcançadas durante a entrevista, ou seja, ela é capaz de nortear a relação entre o entrevistado e o entrevistador. Esse tipo de entrevista serve como um roteiro para alcançar um objetivo proposto pelo entrevistador (GIL, 1999).

3.5.2 OBSERVAÇÃO

Os trabalhos encontrados no Quadro I, que utilizam o instrumento de observação, foram: (3), (5), (7), (8), (10), (15) e (17). Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (1999) apresentam vantagens e desvantagens do uso da observação; entre as desvantagens, estão:

a) abrange apenas seus próprios limites temporais e espaciais, isto é, eventos que ocorrem fora do período de observação não são registrados; b) é uma técnica pouco econômica, pois exige muitas horas de trabalho do pesquisador, c) geralmente requer alta dose de interpretação por parte do observador, o que pode levar a inferências incorretas; d) a presença do observador pode interferir na situação observada. (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1999, p. 164).

Diferentemente de uma pesquisa baseada em coleta de dados de um único dia, como questionário, a observação demanda um tempo maior do investigador, pois é baseada na interpretação das ações do investigado, no decorrer de uma linha de tempo que seja passível de análise entre o ponto de partida e a conclusão.

Os autores Alves-Mazzotti e Gewandszajder (1999) também apresentam vantagens no método de observação.

a) independe do nível de conhecimento ou da capacidade verbal dos sujeitos; b) permite “checar”, na prática, a sinceridade de certas respostas que, às vezes, são dadas só para “causar boa impressão”; c) permite identificar comportamentos não-intencionais ou inconscientes e explorar tópicos que os informantes não se sentem à vontade para discutir; e d) permite o registro do comportamento em seu contexto temporal-espacial. (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1999, p. 164).

Ander-Egg (1978), citado por Marconi e Lakatos (2003), apresenta técnicas de observação: observação assistemática e observação sistemática, observação não-participante e observação participante, observação individual e observação em equipe, observação na vida real e observação em laboratório.

Para Marconi e Lakatos (2003), a *observação assistemática* caracteriza-se por ocorrer em um acaso, sem um planejamento prévio, sem levar em consideração as variáveis para a obtenção dos resultados. No entanto, ela ainda tem um certo controle do observador, pois ele precisa estar atento às informações que serão apresentadas. A *observação sistemática*, ao contrário da anterior, solidifica-se em um planejamento; é controlada, prevê variáveis que podem ocorrer no decorrer da observação. Além disso, sua padronização não deve ser rígida, pois indivíduos na mesma situação podem apresentar resultados diferentes (MARCONI; LAKATOS, 2003).

A *observação não-participante* caracteriza-se como sua própria denominação apresenta-se; o observador não se envolve com seu objeto de pesquisa (MARCONI; LAKATOS, 2003). O observador não questiona, não manipula;

deve manter suas crenças e ideologias de lado, para compreender com clareza o que está sendo observado.

A observação participante pode ter caráter natural (em que o observador faz parte da mesma cultura) ou Artificial (quando o observador adquire a cultura do seu objeto de estudo) (MARCONI; LAKATOS, 2003). Esse é um método de complexas manutenções, pois o observador influencia o grupo no qual está imerso, como também sofre com as influências. É o olhar de dentro, ser capaz de sentir o que aquele grupo sente, de enxergar por meio da ótica do seu objeto.

Para Marconi e Lakatos (2003), a *observação individual* é realizada por um único observador; sua imagem é projetada em seu objeto de estudo. Trata-se de uma observação difícil, mas não impossível e, em alguns casos, só se pode fazer esse tipo de observação. Já a *observação em equipe*, é mais aconselhável, pois um grupo pode observar a mesma ação e apresentar dados diferentes, assim, ampliando as vertentes da pesquisa.

A *observação na vida real* deve ser feita no ambiente real, a fim de registrar os dados conforme acontecem, para evitar a seleção de informações. *Observação em laboratório* é a que tenta responder às perguntas de uma forma mais controlada, minuciosamente pensada; pode ter mais uma característica artificial, no entanto, muitas ações humanas não podem ser totalmente controladas (MARCONI; LAKATOS, 2003).

3.5.3 QUESTIONÁRIO

Os trabalhos encontrados no Quadro I, que utilizam o instrumento de questionário, foram: (1) (4) (18) e (19). O questionário tem suas vantagens, como também apresenta desvantagens; assim, como vantagem, evidencia-se um número maior de pessoas que podem responder com um custo baixo ou nulo, de forma que as perguntas não sofrerão mudanças durante a aplicação. Ademais, ocorrerá padronização nas respostas, assim, facilitando a análise, além de poder ser anônima, sem prejuízos por julgamentos, a exemplo de conceitos pré-estabelecidos por ordem racial, religiosa ou de etnia.

Um questionário pode ser executado com perguntas abertas e/ou fechadas; as perguntas abertas permitem ao investigador ter acesso a maiores possibilidades de vertentes em uma resposta. Já as perguntas fechadas, facilitam a análise dos

dados para uma tabulação mais coerente, de acordo com Cervo e Bervian (2002).

3.5.4. ANÁLISE DE MATERIAL OU DOCUMENTO

Os trabalhos encontrados no Quadro I, que utilizam apenas o instrumento de análise de material ou documento, foram: (6) (9) (12) (14) (16) e (20). A análise de material ou documental é base para todas as metodologias de pesquisa, pois é ela a norteadora entre as informações do passado e as apresentadas nos dias atuais.

É necessário desligar a história da imagem com que ela se deleitou durante muito tempo e pela qual encontrava sua justificativa antropológica: a de uma memória milenar e coletiva que se servia de documentos materiais para reencontrar o frescor de suas lembranças; ela é o trabalho e a utilização de uma materialidade documental (livros, textos, narrações, registros atas, edifícios, instituições, regulamentos, técnicas, objetos, costumes etc.) que apresenta sempre em toda parte, em qualquer sociedade, formas de permanências, quer espontâneas, quer organizadas. O documento não é o feliz instrumento de uma história é, para uma sociedade, uma certa maneira de dar status e elaboração à massa documental de que ela não se separa. (FOUCAULT, 1997, p. 07-08).

Segundo Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), a pesquisa documental vai além de textos escritos, pois há documentos que podem ser apresentados, como vídeos, filmes, slides, fotografias, representação por imagem. Esses documentos são utilizados como fontes de informações, indicações e esclarecimentos, que trazem seu conteúdo para elucidar determinadas questões e servir de prova para outras (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009, p. 5).

Para fazer uma pesquisa documental, é preciso um amadurecimento na compreensão entre fontes primárias e secundárias.

A pesquisa documental é muito próxima da pesquisa bibliográfica. O elemento diferenciador está na natureza das fontes: a pesquisa bibliográfica remete para as contribuições de diferentes autores sobre o tema, atentando para as fontes secundárias, enquanto a pesquisa documental recorre a materiais que ainda não receberam tratamento analítico, ou seja, as fontes primárias. Essa é a principal diferença entre a pesquisa documental e pesquisa bibliográfica. No entanto, chamamos a atenção para o fato de que: “na pesquisa documental, o trabalho do pesquisador (a) requer uma análise mais cuidadosa, visto que os documentos não passaram antes por nenhum tratamento científico” (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009, p. 6).

Há a valorização do documento como algo legível e imutável, conceito de legal, uma ideia errônea; em relação aos documentos, a Escola dos Annales, um movimento histórico que surgiu na França, com a intenção de apresentar uma visão

livre diferente do século passado, é uma prova de que tudo depende do ângulo pelo qual se observa, da perspectiva de quem está descrevendo, nesse caso, a história.

3.6 APONTAMENTOS E REFLEXÕES

Mesmo com a criação de leis que amparam as pessoas com deficiência, dificuldades são encontradas em sala de aula em relação aos acadêmicos surdos. A exemplo disso, pode-se citar que os docentes e o sistema educacional não se encontram preparados para trabalhar com esse público.

Durante a revisão sistemática, foi encontrada uma lacuna em relação ao estudante surdo nas licenciaturas de Física, Química e Matemática. Não se encontraram estudos específicos que abordem o surdo no ensino superior, na Física, Química e Matemática, sendo encontrados artigos que apresentam conteúdos específicos de cada área. Os estudos selecionados evidenciam os problemas do micro, todavia, a proposta de estudo deste artigo deseja compreender o macro.

Foi decidido não apresentar os resumos de cada artigo selecionado, mas sim as ferramentas e metodologias utilizadas em cada uma delas, para compreender como estão sendo executadas as pesquisas na área das ciências sociais em relação à surdez no ensino superior, e assim aplica-la no processo desta dissertação.

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: DIÁLOGO ENTRE LEV VYGOTSKY E DAVID AUSUBEL: RESPEITO AO CONHECIMENTO

Neste capítulo, abordamos a teoria sociointeracionista¹⁹, com o teórico Lev Semenovitch Vygotsky, que apresenta a interação social como mecanismo, a qual provê o desenvolvimento social e linguístico da humanidade, buscando, por meio de interação com o outro, o seu desenvolvimento. Para fazer um diálogo com Vygotsky, apresentamos o teórico David Paul Ausubel com a teoria da aprendizagem significativa²⁰. Essa teoria apresenta a importância da aquisição de novos subsunçores, ou seja, como a aprendizagem adquirida pode ser aplicada em mais de uma área de conhecimento.

Outro desafio deste capítulo é trazer ambas as teorias supracitadas em relação à inclusão do surdo no ensino superior, demonstrar a importância da relação entre o professor e o aluno, além de como essa pode apresentar e determinar o caminho do processo de ensino-aprendizagem, que será utilizado por esses dois sujeitos. Aqui vale salientar que ambas teorias serão base para a análise das entrevistas que ocorrerão no capítulo 6 da dissertação.

Utilizando a aprendizagem significativa, o professor poderá considerar conhecimentos prévios desse sujeito para melhor atendê-lo, a fim de expô-lo a novos saberes para que esses sejam ancorados aos seus saberes primários; isso tudo irá ocorrer por meio de uma interação social, ou seja, o processo de conhecer quem é o sujeito que está aprendendo, como esse se comunica, como assimila as informações a ele apresentadas.

Antes de falar da inclusão do surdo no ensino superior em relação às teorias, primeiro, é preciso fazer uma pergunta: como essas duas teorias podem dialogar? Como um bielo-russo, nascido em 1896, na União Soviética, poderia apresentar uma teoria que dialogasse com um americano, nascido em 1918, no estado de Nova Iorque? É importante ressaltar que as teorias, quando separadas, apresentam informações distintas e de alta relevância para suas vertentes de estudos. No entanto, quando postas uma ao lado da outra para uma análise mais

¹⁹ Lev Vygotsky Em 1917, ano da Revolução Russa, graduou-se em Direito e apresentou um trabalho intitulado “Psicologia da Arte”

²⁰ A Teoria da Aprendizagem Significativa foi proposta por David Ausubel (1918-2008) em 1963, na obra *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*.

reflexiva, é possível perceber que elas podem se complementar e, sim, elas podem dialogar para apresentar uma nova perspectiva por meio de seus conhecimentos teóricos.

4.1. UMA PRÉVIA DA HISTÓRIA DOS AUTORES

4.2.1 LEV SEMENOVITCH VYGOTSKY

Vygotsky vinha de uma família de boas condições financeiras; estudou em casa até os 17 anos, quando foi para faculdade. Matriculou-se em medicina, mas transferiu seu curso para direito e, paralelamente, cursava Literatura & História. Aqui, vale ressaltar que, no momento em que ele estava estudando direito e literatura, a Rússia encontrava-se em plena revolução. Seu trabalho de conclusão foi intitulado “Psicologia da Arte”; foi um crítico ferrenho em relação aos temas de literatura e psicologia após sua formatura. Trabalhou no Instituto de Moscou; foi professor em diversas áreas das ciências humanas, além de pesquisador e palestrante. Ademais, dedicou-se a compreender as funções mentais superiores, cultura, linguagem e processo orgânico da função cerebral. Morreu aos 37 anos de tuberculose; mesmo doente, ele produziu vários materiais que contribuem para a educação até os dias atuais.

Após sua morte, Vygotsky teve a publicação de suas obras proibidas na União Soviética, no período de 1936 a 1956, devido a censura do totalitário regime stalinista e foi, por um longo período, ignorado no ocidente. começou a ser redescoberto somente a partir de 1956 data da reedição Soviética do livro: pensamento e linguagem. as ideias de Vygotsky puderam ser conhecidas no ocidente a partir de 1962, data da primeira edição americana do livro Pensamento e Linguagem no Brasil o contato com o seu pensamento foi ainda mais tarde somente a partir de 1984 data da publicação do livro a Formação Social da Mente (REGO, 2012, p.34).

A morte prematura de Vygotsky não permitiu presenciar o impacto de sua teoria no mundo, mas, ao ler seus trabalhos, é possível perceber que suas teorias estavam destinadas a grandezas, pois olha para ser humano como um todo, um ser social capaz de crescer e aprender com o outro, logo, a teoria sociointeracionista.

4.2.2 DAVID PAUL AUSUBEL

David Paul Ausubel nasceu em 1918, morou no Brooklyn, em Nova York (NY). Filho de uma família judia imigrante, Ausubel formou-se em medicina cirúrgica no hospital de Gouverneur NY; especializou-se em psiquiatria e psicologia educacional e apresentou interesse na aprendizagem educacional. Esse interesse pela educação tem como base sua própria formação educacional, que, em suas palavras, era cruel e humilhante. Trabalhou no serviço militar por um tempo. Após isso, foi professor na universidade de Toronto. Em 1973, passou a se dedicar somente à psiquiatria.

O foco de suas pesquisas era a aprendizagem com base no cognitivo, em suas estruturas; repugnava a ideia de uma aprendizagem repetitiva, de maneira que resolveu apresentar o processo de aprendizagem por significados, que conhecemos hoje como a teoria da aprendizagem significativa.

É importante reiterar que a aprendizagem significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não-literal e não-arbitrária. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva (MOREIRA, 2010, p. 2).

4.3 DIÁLOGO ENTRE OS AUTORES

Durante a leitura sobre as teorias citadas, foi possível encontrar pontos comuns, como o respeito pelo desenvolvimento do sujeito, o importante papel da linguagem, o do conhecimento primário que o sujeito já carrega consigo e sua capacidade de ligar novos conhecimentos aos saberes já existentes. Como apresenta Ausubel (2003, p.71): “A essência do processo de aprendizagem significativa, tal como já se verificou, consiste no facto de que novas ideias expressas de forma simbólica (a tarefa de aprendizagem) se relacionam àquilo que o aprendiz já sabe”. Assim, reafirma Vygotsky (2008, p. 116):

Parece-nos óbvio o que um conceito passa submeter-se a consciência e ao controle deliberado somente quando começa a fazer parte de um sistema. se consciência significa generalização, por sua vez significa a formação de um conceito supra-ordenado que inclui o conceito dado como um caso específico um conceito supra-ordenado implica a existência de uma série de conceitos sub-originados, e pressupõe também uma hierarquia de

conceitos de diferentes níveis de generalidade. Assim, o conceito dado é inserido a um sistema de relação de generalidade[...].

Para exemplificar a formação de um grau de conceito superior, deve-se voltar à formação inicial da vida; uma criança que está em fase de formação social e linguística está criando uma rede de informações básicas para sua comunicação e resolução de problemas. Quando se apresenta a ela um carro e, nesse caso específico, ela acaba de conhecer um veículo singular, sabe-se que existem vários modelos e cores de carros que rodam em nossa sociedade; mas, quando essa criança estiver à frente de outro carro, ela usará sua informação primária, segundo Vygotsky, ou seu primeiro subsunçor, para Ausubel. Assim associa a nova informação à que ela já tinha. Nesse contexto, quando isso acontecer, ela será capaz de compreender que existem vários modelos, tamanhos e cores de carros, sendo concretizado o conceito de carro em sua mente.

[...] a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes. (VYGOTSKY, 1991, p. 56).

Os autores apresentam que é possível aprender novas informações, ou reaprender algo que já se sabia; evidenciam que o sujeito é capaz de fazer ligações com saberes já existentes para soluções de problemas distintos, quer dizer, é possível que esse novo saber possa ser aplicado em mais de uma área de conhecimento. Por exemplo, um sujeito que aprende a amarrar o cadarço, e compreende que essa ação para ele tem muitas funcionalidades, será capaz de replicar não apenas para amarrar um cadarço de um tênis, mas pode ser executada para fazer amarras onde for necessário, pois o saber já se tornou real para ele, ou, como diz Ausubel, um novo subsunçor foi criado.

Assim, aprendizagem é entendida, independentemente da idade como social e contextualmente situada, como um processo de reconstrução interna de atividades externas... esta abordagem pressupõe dois níveis de desenvolvimento: **Real e Proximal** ou **Potencial** e a compreensão de que a instrução tem que estar sempre localizada na zona potencial do desenvolvimento (ZPD)...Para Vygotsky 1930 na resolução de problemas e tarefas, o sujeito apresenta construções que empregam de forma independente, Sem ajuda, em qualquer momento de seu desenvolvimento esses conhecimentos estão na zona de desenvolvimento real, foram desenvolvidos em padrões culturais internacionais (interpessoais) e, através do mecanismo de internalização estou é, de apropriação, foram

transformados em intrapessoais (intramentais). (FIGUEIREDO, 2019, p. 44).

A ZDP apresenta, como sua base, a transformação de conceitos aprendidos e internalizados, por meio de ação de outro sujeito social, permitindo, assim, a evolução do conhecimento do aprendiz. Vygotsky (2007) evidencia a Zona do Desenvolvimento Potencial ou Proximal como funções que ainda não estão maduras e, sim, em processo de maturação. Utilizando-se de apoio de outros, o aprendiz absorve o novo conhecimento para que, no futuro, seja independente e capaz de solucionar problemas.

Marcos Antônio Moreira é um estudioso da teoria da aprendizagem significativa no Brasil. Apresenta o conceito de subsunçores e como eles estão ligados ao processo de aprendizagem e desenvolvimento, que dialoga com a teoria da ZDP.

Subsunçores podem ser proposições, modelos mentais, construtos pessoais, concepções, ideias invariantes operatórios representações sociais e, é claro, conceitos, já existentes na estrutura cognitiva de quem aprende. subsunçores seriam, então, conhecimentos prévios especificamente relevantes para aprendizagem de outros conhecimentos. (MOREIRA, 2011, p. 28).

Aqui, é possível perceber que as teorias supracitadas já permitem um diálogo, que os autores apresentam a importância do conhecimento prévio do sujeito para o seu desenvolvimento, com a criação de novos subsunçores, segundo Ausubel, e, para Vygotsky, a internalização das funções superiores; essas novas ramificações de conhecimentos estarão ligadas ao saberes preexistentes. Isso significa que as categorias já existentes na mente do aprendiz o levarão a novas possibilidades.

Então, o desenvolvimento do sujeito está ligado diretamente a saberes preexistentes e esses estarão desenvolvendo sinapses²¹ entre o que o aprendiz sabe e aquilo que acaba de aprender, fazendo ligações de seus conhecimentos ou saberes existentes para, assim, criar uma rede de respostas a problemas que possam vir a existir, correlacionadas a esse novo saber.

²¹ As sinapses, portanto, são os locais que regulam a passagem de informações no sistema nervoso e, como veremos, têm uma importância fundamental na aprendizagem. Neurociência e educação: como o cérebro aprende.

A reaprendizagem da mesma passagem de aprendizagem é, então, uma variante praticável da mesma abordagem: pode assumir-se algum grau da aprendizagem original, caso se reaprendam os resultados com um melhoramento ou desempenho apreciável. Por conseguinte, quando se procuram provas da aprendizagem significativa, quer seja através de questionamento verbal, de aprendizagem sequencialmente dependente ou de tarefas de resolução de problemas, deve ter-se sempre em conta a possibilidade de memorização. (AUSUBEL, 2003, p. 131).

Ausubel continua: “Também é possível aumentar os efeitos desta manipulação através da utilização de organizadores avançados, que estão preparados de forma diferencial para melhorar a estabilidade, clareza ou capacidade de discriminação de ideias relevantes ancoradas na estrutura cognitiva” (AUSUBEL, 2003, p. 62).

Moreira apresenta o termo de ancoragem como uma metáfora para exemplificar melhor o conceito de estrutura cognitiva para a aprendizagem significativa.

Ancoragem é uma metáfora. Dize-se que certos conhecimentos prévios funcionam como ideias âncoras que se lhe dá o nome de subsunçores. Quer dizer os novos conhecimentos se ancoram em conhecimentos preexistentes assim adquirem significados (MOREIRA, 2011, p. 26).

Para Vygotsky (1991, p. 56): “...processo de aprendizado não pode nunca ser reduzido simplesmente à formação de habilidades, mas incorpora uma ordem intelectual que torna possível a transferência de princípios gerais descobertos durante a solução de uma tarefa para várias outras tarefas”. Assim, é preciso trazer para o mundo externo conhecimentos que se desenvolveram internamente, permitindo, assim, ao sujeito, que ele possa se adaptar e criar respostas a problemas que lhe forem apresentados.

Assim, a própria noção de conceito científico implica uma certa posição relativamente aos outros conceitos, isto é, um lugar num sistema de conceitos. Defendemos que os rudimentos da sistematização começam por entrar no espírito da criança através do contato que esta estabelece com os conceitos científicos, sendo depois transferidos para os conceitos quotidianos, alterando toda a sua estrutura psicológica de cima até baixo. (VYGOTSKY, 2001, p. 93).

Os autores continuam o diálogo, quando o conceito de linguagem é apresentado como uma das ferramentas que medeia o conhecimento adquirido de curto prazo para longo prazo.

[...] é possível utilizar-se um símbolo (palavra ou nome) para se representar qualquer objecto ou caso e que o símbolo significa o mesmo que o referente. Ela adquire este discernimento fazendo uma generalização, subverbal e intuitivamente, a partir de múltiplas exposições às duas formas complementares da proposição de equivalência representativa, que utilizadores mais competentes da língua nativa da criança lhe fornecem – que referentes diferentes possuem nomes diferentes e que exemplares diferentes do mesmo referente possuem o mesmo nome (AUSUBEL, 2003, p. 88).

Nesse sentido, a explicação demonstra a importância do uso da linguagem para representar as experiências, mas é preciso compreender a diferença entre o uso da língua quando se trata de uma criança ou de um adulto. A criança possui a capacidade da reprodução fonética, ou seja, da fala; no entanto, quando a ela são evidenciados conceitos complexos, pode apresentar dificuldades em assimilar a informação, principalmente se ela não conhece a etimologia do conceito. Então, um diálogo entre um adulto e uma criança, se não adaptado para conversação, pode se tornar impossível (VYGOTSKY, 2001).

"a língua é o instrumento do pensamento" ou "aides de memoire" são, comumente, desprovidas de qualquer conteúdo definido e quase nunca significam mais do que aquilo que elas realmente são: simples metáforas e maneiras mais interessantes de expressar o fato de certos objetos ou operações terem um papel auxiliar na atividade psicológica (VYGOTSKY, 1991, p. 38).

Epistemologicamente, teorias que foram desenvolvidas em momentos diferentes da história, separadas por um oceano ou por um conflito político e por nações de ideologias diferentes, mas que juntas podem apresentar vertentes para compreensão do saber, do conhecer da criação de novos subsunçores, como apresenta Ausubel, mostram, assim, a existência de uma semiótica entre elas, uma criação de laços que podem se complementar.

4.4 CORRELAÇÕES DAS TEORIAS

A história tem um papel fundamental no desenvolvimento da ciência, na compreensão do mundo, nas respostas para perguntas primárias, respostas para perguntas que nem foram pensadas ainda, respostas que mudaram a forma com que o homem passou a olhar para si mesmo e para o mundo. Algo importante, ao se olhar o passado, na tentativa de compreendê-lo, é se despir dos conceitos formados pela sociedade atual, pois é preciso respeitar o momento histórico em seu espaço-tempo.

Segundo Martins (2005), no passado, o estudo sobre a história da ciência era selecionado conforme a sociedade atual vivesse, sendo deixado para trás teorias e descobertas que fugissem dos padrões impostos.

A necessidade que governa a história, para começar a ser científica, deve deixar de beber a sua razão em qualquer ordem que transcenda a história. É portanto necessário varrer do caminho da ciência pretensões de uma teologia ou de uma moral que pretenderiam ditar-lhes leis. (ALTHUSSER, 1972, p. 24).

No decorrer da história, teorias e metodologias científicas foram sendo criadas e testadas, para se chegar a uma melhor aplicabilidade desse saber, ou seja, novos subsunçores foram sendo criados, por necessidade de uma evolução, dando novos significados a conhecimentos já existentes, os quais estavam sendo socializados com seus pares. A história mostra que, mesmo antes das teorias de Vygotsky e Ausubel serem apresentadas ao mundo, ou antes do nascimento dos autores, suas teorias já faziam sentido se olharmos para o passado, como ele foi construído.

A história mostra que os saberes científicos estão ligados à compreensão da alfabetização científica, de compreender como aplicar a ciência para melhorar as condições existentes da humanidade:

...a alfabetização é mais que o simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de escrever e de ler. É o domínio destas técnicas em termos conscientes. (...) Implica numa autoformação de que possa resultar uma postura interferente do homem sobre seu contexto.” (FREIRE, p. 111, 1980 apud SASSERON, 2011, p. 61).

Vygotsky acreditava que a internalização dos sistemas de signos produzidos culturalmente provoca transformações comportamentais e

estabelece um elo de ligação entre as formas iniciais e tardias do desenvolvimento individual. Assim, para Vygotsky, na melhor tradição de Marx e Engels, o mecanismo de mudança individual ao longo do desenvolvimento tem sua raiz na sociedade e na cultura. (VYGOTSKY, 1991, p. 11).

Um elo entre as teorias apresentadas aqui e a proposta de dissertação para ser entregue ao final deste programa de pós-graduação consiste em um dos pilares da fundamentação teórica que será abordada no decorrer investigação; os teóricos apresentam subsídios que darão aporte teórico à proposta. Diante disso, o ensino de exatas para estudantes surdos, no ensino superior, é um tema pouco abordado nos artigos científicos, o que nos leva à importância de conhecer as teorias sociointeracionistas de Lev Vygotsky e Aprendizagem significativa, de David Ausubel, pois elas trabalham, como já citado anteriormente, com o sujeito, percebendo-o como parte de um todo, não ignorando seu conhecimento prévio ou primário.

Este capítulo é relevante para o desenvolvimento da pesquisa, porque, quando se fala em surdez, principalmente no ensino superior, é preciso conhecer o estudantes, quais suas potencialidades e dificuldades em relação aos saberes de exatas. Vale lembrar que o surdo tem uma língua materna própria, chamada de Libras²² (Língua Brasileira de Sinais), na qual sua gramática é distinta da gramática da língua portuguesa, apresentando uma maior dificuldade em compreensão de conceitos específicos das matérias de física, química e matemática, pois não existem sinais para todos os termos usados nas aulas de ciências; isso dificulta a criação de novos subsunçores.

Se os significados das palavras se alteram na sua natureza interna, então a relação entre o pensamento e a palavra também se modifica. Para compreender a dinâmica dessa relação, teremos que complementar a abordagem genética do nosso estudo principal com a análise funcional e examinar o papel do significado da palavra no processo de pensamento. (VYGOTSKY, 2001, p.123).

Isso significa que é preciso respeitar a relação entre a gramática e o pensamento, visto que a formação de conceitos de uma pessoa surda passa por

²² Parágrafo único. Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema lingüístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema lingüístico de transmissão de idéias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil LEI Nº 10.436, DE 24 DE ABRIL DE 2002.

caminhos diferentes de uma pessoa ouvinte; isso pode proporcionar a ideia de que uma pessoa surda seja incapaz de aprender, logo, é preciso deixar claro que questões linguísticas não interferem na capacidade de fazer novas sinápticas e desenvolver novos conhecimentos.

Tal realidade, por muitas vezes, dificulta o desenvolvimento desses novos saberes; é exatamente a falta de compreensão da língua ou de como a pessoa surda aprende. Por isso, há a importância de conhecer essas teorias, a fim de compreender como elas poderão auxiliar a formação desses futuros profissionais.

4.5 APONTAMENTOS E REFLEXÕES

Um dos objetivos deste estudo era levantar a possibilidade de diálogo entre os teóricos Vygotsky e Ausubel; foi mostrado que é possível a existência de uma conversa entre eles. Ademais, evidenciaram-se pontos que podem colaborar com a educação de surdos, visto que os dois apresentam, em suas respectivas teorias, a importância do uso da linguagem e do respeito ao conhecimento prévio do sujeito, deixando de vê-lo como um papel em branco a ser preenchido, mas como seres sociais que carregam consigo saberes preexistentes e que as influências do meio em que vivem podem modificar sua semiótica em relação aos novos subsunçores.

Para executar esse diálogo entre as teorias, foram necessárias revisões bibliográficas complexas, para encontrar um caminho que levasse os teóricos a dialogar, trazendo um pouco da história e sobre como ela é fundamental para a compreensão do mundo atual. Após as leituras, é perceptível que a evolução dos conhecimentos está diretamente ligada à alfabetização científica.

Teorias pensadas em lugares diferentes, por teóricos com o conhecimento empírico distinto, mostram-nos que a educação pode-se renovar todos os dias, basta querer aprender e dedicar tempo para estudar. Assim, é possível encontrar as respostas que já foram elaboradas, adaptando-as quando necessário na busca de uma educação cada vez mais inclusiva. Os autores apresentam brilhantemente a importância de suas visões em relação à forma de aprender e assimilar o novo conhecimento ou, como diria o Ausubel, a criação de novos subsunçores.

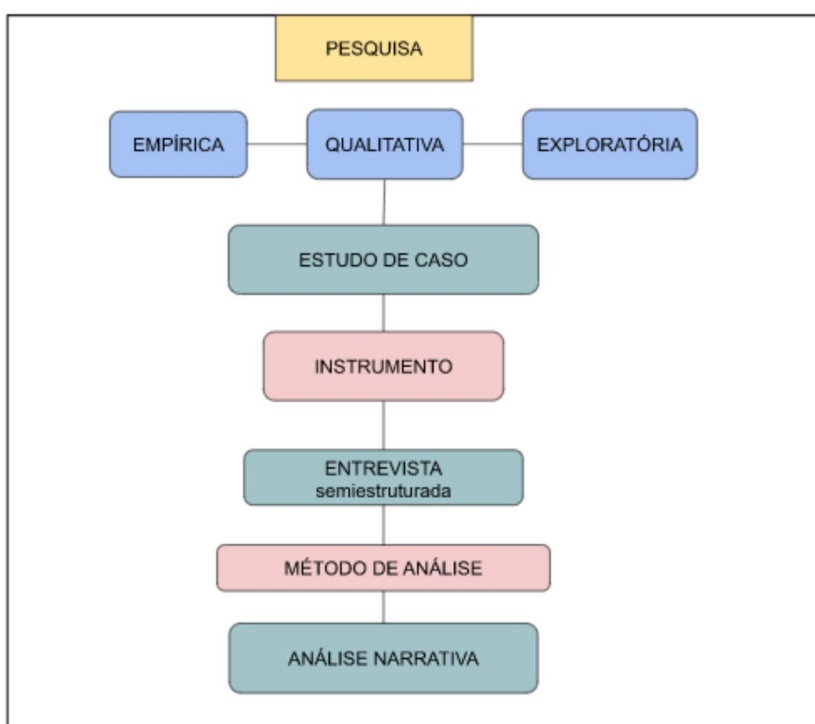
A escolha por Vygotsky e Ausubel está ligada às suas teorias; Vygotsky, por trabalhar com a teoria sociointeracionista, apresentando o desenvolvimento mediado pelo social e a sua aplicabilidade à linguística em relação à educação de surdo, pois

é preciso levar em consideração uma educação bilíngue que transite entre a língua portuguesa escrita e a Libras. É essencial estabelecer relações positivas e divergências entre elas, buscando meios para um resultado satisfatório. Ausubel contribui, mostrando a importância dos conhecimentos prévios do sujeito, para construção de novos subsunçores, criando uma rede de saberes que podem ser aplicados em mais de uma área de conhecimento. Sendo assim, um surdo que estude as ciências exatas pode fazer o uso de sua formação sociolinguística e conhecimentos prévios na criação de novos saberes.

5. PERCURSO METODOLÓGICO

O diagrama a seguir apresentará o percurso metodológico desta pesquisa, quais as teorias que serão seguidas e quais metodologias serão utilizadas para apresentação do resultado final da dissertação.

FIGURA 4: DIAGRAMA DO PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA



FONTE: Da Autora (2023)

A pesquisa surgiu quando uma inquietação, um anseio por responder a um fenômeno, rodeou a mente com questões que desafiam a zona de conforto. Nesse contexto, também surgiu para responder a uma inquietação de forma mais segura, o que pode ser feito por meio da pesquisa científica. Neste caso, utiliza-se a pesquisa empírica²³ de cunho qualitativo, para responder à inquietação em relação à educação de surdo no ensino superior, nas licenciaturas de Matemática, Física E Química.

²³ O método empírico é criado para testar a validade de teorias e hipóteses em um contexto de experiência. O método empírico gera evidências, uma vez que aprendemos fatos com base em experiências vividas e presenciadas, para obter conclusões.

A validade da pesquisa qualitativa é determinada por seu grau de credibilidade e de persuasão. Por isso, o pesquisador qualitativo precisa fazer uma análise detalhada do objeto de estudo, de modo a possuir argumentos para justificar as conclusões a que se chega. (PARISOTO, 2015, p. 83).

Para proporcionar veracidade²⁴ a esta pesquisa e justificar sua execução, uma revisão sistemática foi realizada, a qual ocorreu entre os meses de outubro de 2020 a maio de 2021. Dessa forma, apresentou a existência de uma lacuna em relação à educação de surdos no ensino superior, nas áreas aqui já citadas; tal pesquisa integrou o corpus desta dissertação.

Com essa lacuna encontrada, pensou-se em uma forma de responder a ela, com um método de compreender o porquê de sua existência. Com isso em mente, decidiu-se, então, propor uma entrevista semiestruturada com pessoas surdas que já fossem formadas em algum desses cursos, para compor o *corpus* desta pesquisa.

Essa ferramenta tem caráter de uma entrevista semiestruturada. Gil (1999) apresenta que esse tipo de entrevista deve ser capaz de explicar uma relação entre o entrevistado e o objetivo da pesquisa, por meio de uma organização.

entrevista semi-estruturada está focalizada em um assunto sobre o qual confeccionamos um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista. Para o autor, esse tipo de entrevista pode fazer emergir informações de forma mais livre e as respostas não estão condicionadas a uma padronização de alternativas ... várias considerações sobre a elaboração de roteiros para entrevistas semi-estruturadas. Alguns cuidados que o pesquisador deveria observar ao formular as questões para o entrevistado poderiam ser resumidos em: 1) cuidados quanto à linguagem; 2) cuidados quanto à forma das perguntas; e 3) cuidados quanto à sequência da perguntas nos roteiros. (MANZINI, 2003, p. 20).

Para que essa entrevista aconteça e responda ao fenômeno proposto por esta pesquisa, entrou-se em contato com redes de pessoas que trabalham com surdos em todo o país, como: escolas especializadas, redes sociais, grupos nacionais de comunicação de Libras; isso no intuito de encontrar surdos que se encaixassem no perfil a ser pesquisado, buscando aqueles que tivessem cursado licenciatura em matemática, física ou química. Tal busca durou quase um ano e, no

²⁴ A **veracidade** são os resquícios que tornam uma premissa uma **verdade**, são as causas e o meio ao qual se objetiva a **verdade**; são os pontos que fazem com que seja **verdade**. A realidade é o perceptível, ou tudo que existe, afirma-se como sendo **o que** realmente exista independentemente da sua **veracidade** ou não.

decorrer desse ano, foi necessário fazer uma adaptação ao público, pois a ideia, de início, era entrevistar somente pessoas formadas, no entanto, o número de profissionais, nessa área, foi escasso. Diante disso, houve a necessidade de adaptação, que buscou integrar ao grupo pesquisado surdos que estivessem cursando alguma das licenciaturas já citadas; com isso, o grupo a ser pesquisado passou a ser quem já se formou ou está no processo de conclusão de seus respectivos cursos. Após essa exaurida busca, um total de seis surdos foi encontrado para compor esta pesquisa. Foi entrado em contato com cada um deles via e-mail ou por contas de redes sociais, explicando o motivo da conversa. Todos, prontamente, responderam e passaram seus contatos de ligação, sendo assim, mais uma vez, foi entrado em contato explicando melhor como aconteceria a entrevista e qual o seu objetivo. No entanto, apenas quatro dos seis fizeram a entrevista; tentou-se fazer contato com os outros dois de várias formas e por várias vezes, mas não houve êxito.

Os quatro entrevistados são duas mulheres e dois homens, os quais são apresentados no quadro 3:

QUADRO 4 - APRESENTAÇÃO DOS PARTICIPANTES

ID	CURSO	FORMAÇÃO
MAR	Matemática	Estudante
LUA	Matemática	Pós Graduação
SOL	Química	Mestrando
ESTREL A	Física	Estudante

FONTE: Da autora (2022).

As entrevistas ocorreram no mês de agosto no ano de 2022. Vale, aqui, salientar a importância de uma entrevista piloto, no entanto, não foi deixando de lado esse quesito. Considerou-se outra ferramenta de validação, que é a avaliação por pares; assim, a entrevista semiestruturada²⁵ foi enviada a duas professoras doutoras da Universidade Federal do Paraná, que utilizam tal ferramenta em suas pesquisas, dessa forma, ambas apresentaram apontamentos em relação à estrutura da

²⁵ A entrevista encontra-se no item 7.1 desta dissertação.

entrevista, indicando melhorias a serem executadas, para melhor responder aos objetivos propostos por esta pesquisa.

um instrumento precisa ser válido interna e externamente. A validação interna é até que ponto se pode dizer que os resultados obtidos foram conseguidos a partir do tratamento dado. Uma das formas de garantir isso é entregar o teste para especialistas corrigirem (validação de conteúdo). Desse modo, garante-se que o instrumento não conterá questões erradas, de sentido duplo, e que cada questão irá medir o que se deseja. (PARISOTO, 2015, p. 86).

Como nos reafirma Silvestre, Fialho e Saragoça (2014, p.2):

A etapa metodológica seguinte consiste na **validação do guião²⁶ da entrevista**, por parte de algum(ns) perito(s), reconhecido(s) no meio académico. Para tal, defendemos que o guião deve ser acompanhado de uma breve contextualização da investigação que inclua a questão de partida e os objetivos da investigação, por forma a permitir ao(s) investigador(es) externo(s) à pesquisa – que aqui assumem o papel de avaliadores – a tarefa de validação desse instrumento de recolha de dados. Após a receção do *feedback* apreciativo, deve proceder-se à inclusão das propostas de melhoria do instrumento, concluindo-se dessa forma o processo de validação prévia desse guião de entrevista.

As entrevistas aconteceram pela plataforma Microsoft Teams, pois essa permite a gravação, para que, posteriormente, fossem realizadas as transcrições. Foi solicitado o consentimento da gravação aos participantes e foi informado que seus dados serão mantidos em sigilo, de maneira que todos deram permissão para seguir com as gravações.

Após a realização das entrevistas, iniciou-se o processo de tradução e transcrição, pois todas as entrevistas foram realizadas na Língua Brasileira de Sinais; isso demandou mais tempo na execução desta parte da pesquisa, sendo que foi revista cada entrevista por mais de uma vez. Dessa maneira, posteriormente, foi executada a transcrição, por meio de uma colega linguista estudiosa da área de Libras; assim, tal estudiosa também evidenciou seu ponto de vista em relação a tal procedimento, de maneira que ela apresentou sua perspectiva, afirmando que a transcrição estava coerente entre o texto escrito e a entrevista filmada.

As entrevistas são caracterizadas como estudo de caso. Como nos apresenta Goldenberg (2004), o termo estudo de caso vem de uma tradição de

²⁶ O **guião de entrevista** é um instrumento para a recolha de informações na forma de texto que serve de base à realização de uma **entrevista** propriamente dita.

pesquisa médica e psicológica, a qual se refere a uma análise detalhada de um caso individual que explica a dinâmica e a patologia de uma doença dada. Esse método supõe que se pode adquirir conhecimento do fenômeno estudado a partir da exploração intensa de um único caso. Adaptado da tradição médica, o estudo de caso tornou-se uma das principais modalidades de pesquisa qualitativa em ciências sociais.

O estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que busca compreender fenômenos apresentados pela vida real. Esse pode ser executado pelo estudo de um único caso ou um conjunto de casos, que permitiram uma maior compreensão dos dados estudados. Faz-se necessário ter a percepção de compreender que o meio é factual às condições dos resultados apresentados por esta metodologia de investigação (YIN; DAVIES, 2007). Esta metodologia de pesquisa é considerada uma pesquisa de cunho qualitativo.

[...] num estudo quantitativo o pesquisador conduz seu trabalho a partir de um plano estabelecido a priori, com hipóteses claramente especificadas e variáveis operacionalmente definidas. Preocupa-se com a medição objetiva e a quantificação dos resultados. Busca a precisão, evitando distorções na etapa de análise e interpretação dos dados, garantindo assim uma margem de segurança em relação às inferências obtidas (GODOY, 1995, p. 58).

Para Teixeira (2003), as técnicas de coleta de dados, em uma pesquisa qualitativa, na perspectiva fenomenológica ou interpretativa, são:

...entrevistas, observação, uso de diários e análise documental. Algumas técnicas, como as entrevistas, questionário, formulário, podem ser usadas para a coleta de dados de forma quantitativa ou qualitativa. Os investigadores de pesquisa quantitativa, no entanto, utilizam instrumentos tipo survey para coleta de dados, amostra probabilística, escalas, testes e medidas, tratamento estatístico na análise dos dados coletados. (TEIXEIRA, 2003, p. 189).

Para Gil (1999), o estudo de caso é exaustivo, pois busca a fundo compreender cada detalhe do objeto investigado, possibilitando, assim, um conhecimento mais abrangente em relação ao seu objeto. Gil (1987) apresenta que a compreensão do todo será um alicerce para uma investigação mais concisa e sistemática. O autor ainda evidencia que o estudo de caso pode e deve, por muitas vezes, estar atrelado a outros tipos de pesquisas, por exemplo: genética, etnografia e fenomenologia.

Esse diálogo com outras metodologias permite uma fluidez no processo, assim, apresentando diferentes pontos de vista em relação ao mesmo assunto. Nesse sentido, complementa a presença do referencial teórico, além de proporcionar um caminho a ser trilhado; ele apresenta bases que respondem a algumas perguntas e abrem outras, com diálogos já executados por outros pesquisadores, a fim de mostrar a lacuna a ser pesquisada.

O estudo de caso reúne o maior número de informações detalhadas, por meio de diferentes técnicas de pesquisa, com o objetivo de apreender a totalidade de uma situação e descrever a complexidade de um caso concreto. Através de um mergulho profundo e exaustivo em um objeto delimitado, o estudo de caso possibilita a penetração na realidade social, não conseguida pela análise estatística.(GOLDENBERG, 2004, p. 33).

Goldenberg (2004) mostra a necessidade da compreensão por parte do investigador em relação ao seu objeto de estudo, a fim de conhecer o contexto, a imersão no tema de pesquisa, ser capaz de se adaptar, ser flexível, para que, assim, ele possa obter um melhor resultado.

O estudo de caso não é uma técnica específica, mas uma análise holística, a mais completa possível, que considera a unidade social estudada como um todo, seja um indivíduo, uma família, uma instituição ou uma comunidade, com o objetivo de compreendê-los em seus próprios termos (GOLDENBERG, 2004, p. 33).

O investigador deve conhecer sobre o que está pesquisando, para compreender como investigar e quais caminhos metodológicos seguir.

O estudo de caso qualitativo constitui uma investigação de uma unidade específica, situada em seu contexto, selecionada segundo critérios predeterminados e, utilizando múltiplas fontes de dados, que se propõe a oferecer uma visão holística do fenômeno estudado. Os critérios para identificação e seleção do caso, porém, bem como as formas de generalização propostas, variam segundo a vinculação paradigmática do pesquisador, a qual é de sua livre escolha e deve ser respeitada. O importante é que haja critérios explícitos para a seleção do caso e que este seja realmente um “caso”, isto é, uma situação complexa e/ou intrigante, cuja relevância justifique o esforço de compreensão (ALVES-MAZZOTTI, 2006, p. 650).

Para Yin (2003), com o intuito de se manter desde o início em seu propósito de investigação, é preciso que o investigador compreenda as questões teóricas e políticas que envolvem seu objeto de pesquisa, pois, segundo o autor, é preciso fazer julgamentos e tomar decisões. Dessa forma, deve-se apresentar inteligência

durante a coleta de dados: "Não é possível formular regras precisas sobre as técnicas utilizadas em um estudo de caso porque cada entrevista ou observação é única: depende do tema, do pesquisador e de seus pesquisados" (GOLDENBERG, 2004, p. 34).

É possível apontar que as escolhas feitas pelo pesquisador devem ser justificadas, ou seja, apresentar de forma clara o caminho metodológico que ele deseja seguir; apresentar qual a ferramenta que por ele será utilizada para alcançar seus objetivos. Ademais, o pesquisador irá tomar suas decisões com base em sua revisão de literatura, pois será ela que apresentará suporte para o decorrer da pesquisa.

[...] você deve utilizar seu *conhecimento prévio de especialista* em seu estudo de caso. De preferência, você deve analisar questões semelhantes no passado e estar consciente das discussões e do debate atual sobre o tópico do estudo de caso. Se você conhecer o objeto de seu estudo de investigações e publicações anteriores, será melhor (YIN, 2003, p. 151).

O estudo de caso permite conhecer o indivíduo de uma forma mais profunda, pois o sujeito encontra-se em seu ambiente natural, quando o estudo de caso está atrelado a uma entrevista, o que é a situação da metodologia utilizada por esta pesquisa. Nesse sentido, tal recurso apresenta ainda mais vantagens, pois permite uma avaliação da expressão corporal, entonação das respostas, o que possibilita, assim, uma avaliação mais complexa. É, ademais, essencial lembrar que cada entrevistado é considerado um estudo de caso, sendo apresentado por suas narrativas.

Para falar da pesquisa de análise narrativa, antes, é preciso compreender o significado de narrativa, pois sua descrição no dicionário da língua portuguesa significa: "exposição de um conhecimento ou de uma série de conhecimentos mais ou menos encadeados reais ou imaginários por meio de palavras ou imagens". Assim, sabemos que somos seres sociais e culturais em movimento, derivado das determinações do conhecimento e história. Para Vygotsky, em seu livro *Pensamento e Linguagem* (2001), o ser humano é um produto cultural desenvolvido a partir da sua linguagem, a qual é um sistema simbólico que representa a realidade.

Bakhtin apresenta a linguagem como plurivalência, ou seja, ela é capaz de apresentar ideologias como significado e sentido.

Se a língua é determinada pela ideologia, a consciência, portanto o pensamento, a “atividade mental”, que são condicionados pela linguagem, são modelados pela ideologia. Contudo, todas estas relações são inter-relações recíprocas, orientadas, é verdade, mas sem excluir uma contração. (BAKTIN, 2006, p.17)

A narrativa está diretamente ligada à formação cultural do sujeito que "conta" suas histórias; as narrativas apresentam as experiências humanas, a partir da ótica do seu descritor. Com isso, é preciso compreender que o narrador expõe sua perspectiva e experiências de vida no que ele conta.

Para melhor explicar, vamos exemplificar: duas pessoas estão em pé, uma ao lado da outra, vendo a mesma porta; é importante salientar que ambas tiveram educações semelhantes, vêm do mesmo vínculo social e, quando solicitado a elas que descrevam o que estão vendo, ambas podem até descrever de forma semelhante a porta, mas, aqui, estamos discutindo a capacidade de internalização do conceito do significado da porta. Essa é da cor azul; a pessoa X pode descrever a porta como azul céu e a pessoa Y descreveria como azul lago. Perceba que, nessa situação, temos as distinções das experiências de cada uma em relação à cor, pois a experiência de cada um é singular; a sua existência, a sua percepção aos movimentos ao seu redor, as narrativas não são equivalentes uma à outra no sentido da troca, mas podem se auxiliar para uma melhor compreensão do fenômeno estudado.

Para nós, a narrativa é o melhor modo de representar e entender a experiência. Experiência é o que estudamos, e estudamos a experiência de forma narrativa porque o pensamento narrativo é uma forma-chave de experiência um modo-chave de escrever e pensar sobre ela, Cabe dizer que o método narrativo é uma parte ou aspecto do fenômeno narrativo. Assim, dizemos que o método narrativo é o fenômeno e também o método das ciências sociais (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 48).

Para Clandinin e Connely (2015), a pesquisa narrativa é uma forma de entender a experiência. Esta é uma metodologia que descreve uma experiência/história de uma determinada pessoa ou de um grupo no intuito de compreender um fenômeno. O pesquisador narra a experiência de seus participantes e, por vezes, sua própria experiência em relação ao fenômeno, apresentando a sua percepção em relação às experiências compartilhadas, buscando apresentar possibilidades futuras e/ou um entrelaço entre sua própria experiência e a do seu investigado.

Frequentemente, envolvemos os participantes na criação do que chamamos de anais e crônicas, como uma forma de criar a estrutura principal a partir da qual constroem suas histórias orais. Através do processo de compor anais e crônicas, os participantes começam a recordar suas experiências e a criar os pontos primordiais de uma narrativa pessoal (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 155).

A pesquisa narrativa busca apresentar com maior profundidade as experiências de seus participantes por meio do investigador, que busca compreender as formas com que a ele são apresentadas as histórias, no intuito de organizá-las. Isso para que apresentem uma coerência semântica, na qual fenômenos semelhantes, contados por pessoas diferentes com suas experiências distintas, apresentem parâmetros que se assemelham; a narrativa de experiência pessoal envolve a produção de histórias a partir de um tema central (PAIVA, 2008).

Quando o investigador tem como seu alicerce o fenômeno que irá permear sua pesquisa e, ao mesmo tempo, é capaz de identificar as experiências de seus investigados, sejam elas obtidas por entrevistas, diários, autobiografias, gravação de narrativas orais, narrativas escritas e/ou notas de campo, isso apresenta uma gama de possibilidades de trabalhar com as histórias. É de suma importância salientar que a pesquisa narrativa trabalha com um diálogo entre a teoria e a vida; a revisão teórica seria um tipo de conversa entre a teoria e "a vida ou, pelo menos, entre a teoria e as histórias de vida contidas na pesquisa", como afirmam Clandinin e Connely (2015, p.75).

De modo que a relação que se estabelece entre o arcabouço teórico e as experiências narradas pelos participantes consubstancia-se num facilitador a apresentar novas percepções de sentido e relevância no que concerne ao "tópico da pesquisa, do que em divulgar um conjunto de declarações (VILELA; BORREGO; AZEVEDO, 2022, p. 81).

Vygotsky (2008) e Bakhtin (2006) apresentam a linguagem além da expressão de comunicação verbal; ambos, em suas teorias, defendem a importância do pensamento, das ações e do ambiente social em que o sujeito está inserido, ou seja, as relações interpessoais possibilitam ressignificações sobre o narrador.

O sentido se separa da palavra e se conserva. Ao perceber que o significado das palavras muda, que o sentido é móvel, mais amplo e mais rico que o significado, e que todo o comportamento humano é mediado por signos. (VYGOTSKI, 2001 p. 16).

Nesse caso, Vygotsky(2008) e Bakhtin (2006) demonstram que a linguagem constitui a consciência, que significa a forma de ver, sentir e decodificar o mundo ao seu redor; no caso da pesquisa narrativa, faz toda a diferença para o pesquisador compreender esses preceitos, pois eles podem auxiliar a compreender algumas informações que ficam nas entrelinhas durante a narrativa.

O narrador, em meio a uma desordem de informações, apresenta sua narrativa, sua forma de sentir, de lembrar dos fatos, demonstrando, ao final, um enredo compreensivo, que possibilita ao pesquisador alcançar o seu objetivo de pesquisa.

Qualquer que seja a técnica utilizada, os principais critérios de qualidade para a investigação narrativa incluem medidas para garantir confiabilidade, plausibilidade e criticidade. Por todas estas razões, as narrativas devem ser manuseadas com cuidado quando coletadas e utilizadas como dados de pesquisa. No entanto, se utilizadas de forma apropriada, as narrativas podem complementar as formas mais convencionais de investigação (CARVALHO; SILVA; BIANCHI, 2021 p. 8).

Quando se aceita a existência de uma verdade e por um método ser possível de apresentar fatos narrados que evidenciem pontos de vista singulares a cada sujeito, que pode servir de aporte a uma investigação, ocasiona-se a compreensão do fenômeno investigado, de maneira que, certamente, a pesquisa narrativa pode ser apresentada como uma possibilidade.

A contribuição de uma pesquisa narrativa está mais no âmbito de apresentar uma nova percepção de sentido e relevância acerca do tópico de pesquisa, do que em divulgar um conjunto de declarações teóricas que venham somar ao conhecimento na área. Ademais, muitos estudos narrativos são considerados importantes quando se tornam textos literários para serem lidos pelos outros, não tanto pelo conhecimento que abarcam, mas pelo teste vicário das possibilidades de vida que permitem aos leitores da pesquisa. (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 48).

No caso deste estudo, foi utilizada a entrevista semiestruturada e o texto final será montado na perspectiva da pesquisa narrativa, colocando o narrador como enfoque, claro, utilizando a fundamentação teórica para o embasamento teórico; mas esse não será o ponto de maior relevância da pesquisa e, sim, o ponto de vista do narrador. Para Clandinin e Connelly (2015, p. 154):

Entrevistas de histórias orais são uma das formas mais comuns de entrevista em uma pesquisa narrativa. Existem várias estratégias para a obtenção de uma história oral, que varia em utilizar um conjunto estruturado, a partir de perguntas em que as intenções dos pesquisadores são mais evidentes (Thompson, 1978), ao pedir aos participantes que contem suas próprias histórias, a sua própria maneira (Anderson e Jack, 1991), caso em que as intenções dos participantes são mais evidentes.

Assim, cada texto apresentará diversas possibilidades de leitura, na expectativa de que as "verdades" contidas nas narrativas, que suas experiências colaborem com o aprendizado dos leitores, pois as narrativas são interpretações pessoais do seu narrador e, logo, uma interpretação do receptor.

5.1 ROTEIRO DA ENTREVISTA

O quadro 5 é a apresentação da entrevista semiestruturada que foi realizada com sujeitos da pesquisa. Essa entrevista foi pensada e desenvolvida considerando a cultura e realidade do sujeito surdo, na intenção de conhecê-lo e compreender os motivos que o fizeram escolher tal curso, sendo em física, matemática ou química, com o objetivo de responder ao fenômeno desta pesquisa de mestrado.

A entrevista foi desenvolvida para ser executada com públicos surdos que já se formaram e/ou esta no processo de formação. Importante, aqui, apresentar que, no *corpus* da entrevista, se encontra a pergunta "nome"; essa pergunta será meramente para organização pessoal da pesquisadora, em relação às entrevistas.

QUADRO 5 - ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

PARTE 1. DA ENTREVISTA - PESSOAL	
PERGUNTAS	DESCRIÇÃO DO OBJETIVO
1 - Nome	<i>Identificar</i>
2 - Idade	<i>Identificar</i>
3 - Cidade que mora	<i>Identificar - Se tem conexão regionalista</i>
4 - Estado civil	<i>Identificar</i>
5 - Tem filhos? se sim eles falam em Libras ?	Identificar - A cultura que está imerso
6 - Seus pais são ouvintes ou surdos?	Identificar - Se os pais são surdos se usam a Libras como língua materna da comunicação e se forem surdos se utilizam a Libras para se comunicar com o entrevistado
7 - Tem domínio da língua portuguesa formal	Identificar - Conhecer as potencialidades e

na modalidade escrita ?	dificuldades de interpretações
PARTE 2. DA ENTREVISTA - FORMAÇÃO EDUCAÇÃO	
PERGUNTAS	DESCRIÇÃO DO OBJETIVO
8 - Na sua educação básica (educação infantil, fundamental e médio), você estudou em escolas públicas ou privadas? Eram escolas regulares?	Conhecer / Perfil - Conhecer como foi a formação básica
9 - Durante este período da educação básica, antes da graduação, você chegou a frequentar escolas especializadas para surdos?	Conhecer / Perfil- Conhecer como foi a formação básica
10 - Como era sua relação com o estudo antes de entrar na universidade? E, com a área de exatas?	Conhecer / Perfil- As motivações em relação ao estudo
11 - Quais as matérias que mais gostava durante o ensino médio e porque?	Estabelecer Se Existe Relação - Saber se seu interesse nas ciências exatas nasceu durante sua formação básica
12 - Se considera uma pessoa curiosa ou que gosta de resolver problemas?	Conhecer / Perfil- Identificar se tem características de uma pessoa que gosta de solucionar problemas e sabe lidar com eles
13 - Foi letrado em Libras desde pequeno?	Conhecer / Perfil- Saber se teve suporte para desenvolver o pt na modalidade escrita
14 - Já ingressou na graduação logo que terminou o ensino médio?	Conhecer / Perfil - Saber da história para fazer uma linha do tempo do entrevistado
15 - Qual graduação escolheu? e porque?	Verificar O Motivo Da Escolha- Tentar compreender como chegou a esse caminho
16 - Como foi a relação com os colegas durante a graduação?	Identificar / Conhecer - Objetivo de compreender as inte-relações educacionais
17 - Sua graduação foi em instituição pública ou privada?	Conhecer / Perfil- Objetivo de compreender as inte-relações educacionais
18 - Qual foi a motivação pelo curso de exatas?	Identificar A Motivação Pela Escolha - Tentar compreender como chegou a esse caminho
19 - Como foi a relação com os professores no decorrer da graduação?	Identificar / Conhecer - Objetivo de compreender as inter-relações educacionais
20 - Fez vestibular usando cotas?	Identificar / Conhecer -
21 - Teve apoio da instituição onde estudou? de forma didática ou emocional. se sim quais ?	Identificar / Conhecer - Saber quais suportes lhe foram apresentados e oferecidos
22 - Teve alguma dificuldade durante o decorrer do curso? se sim qual? e como a superou?	Identificar / Conhecer - Compreender como foi o processo de formação, tentar identificar as principais dificuldades encontradas durante sua formação
23 - O que na sua opinião poderia ser diferente do que foi em sua formação?	Identificar / Conhecer - Por sua vivência, o entrevistado poderá apresentar com mais

	propriedade as melhorias que podem ser executadas durante a formação do surdo
24 - Você participou de algum projeto oferecido pela instituição que estudou? extensão ou pesquisa	Identificar / Conhecer - Projetos podem colaborar para permanência e conclusão deste sujeito durante sua formação
25 - Quanto tempo concluiu o curso?	Identificar / Conhecer - Saber se concluiu em período regular ou se teve que se prolongar
26 - Faz cursos de qualificação na área?	Identificar / Conhecer - Saber se continua a se especializar e se acha importante o fazer
27 - O que você pensa sobre a quantidade de pessoas surdas fazendo curso de ensino superior na área de ciências exatas? Você acha que é uma área que atrai estudantes surdos? Porquê?	Identificar - Ver a visão do entrevistado em sobre a educação dos surdos em relação às ciências exatas
30 - Se você pudesse escolher novamente, você ainda escolheria este curso? Explique.	Identificar - Ver a visão do entrevistado em sobre a educação dos surdos em relação às ciências exatas
PARTE 3A. DA ENTREVISTA - PROFISSIONAL (FORMADOS)	
PERGUNTAS	DESCRIÇÃO DO OBJETIVO
31.A - Onde trabalha? e a quanto tempo?	Identificar e Verificar - Saber se está na área da docência
32.A - Trabalha quantas horas semanais?	Identificar e Verificar - Quanto tempo de dedica para trabalho e estudo
33.A - Gosta do que faz?	Identificar e Verificar - Compreender se foi uma escolha ou falta de opção
34.A - Quais as principais dificuldades encontradas por você em sua área de atuação?	Identificar e Verificar - Quais as barreiras por este profissional ainda encontrada no decorrer de sua profissão
PARTE 3B. DA ENTREVISTA - PROFISSIONAL (GRADUANDOS)	
PERGUNTAS	DESCRIÇÃO DO OBJETIVO
31.B - Você já trabalha? (Se sim, seguimos para as próximas perguntas).	Identificar e Verificar - Saber se está na área da docência
32.B - Quais são seus planos futuros?	Identificar e Verificar - Compreender seus planos
33.B - Quando concluir sua graduação, pretende atuar como professor/a na área de ciências exatas? Explique.	Identificar e Verificar - Compreender e conhecer possíveis possibilidades de escolhas
34.B - Pretende continuar estudando na área?	Identificar e Verificar - Compreender seus planos
35.B - Todos nós imaginamos algo sobre nosso futuro. Como você imagina que será sua prática profissional? Você acha que encontrará desafios? Quais?	Identificar e Verificar - Compreender e conhecer possíveis possibilidades de escolhas
36.B - E como será possível superar estas dificuldades?	Identificar e Verificar - Identificar quais possíveis caminhos que ele possa seguir

Fonte: Da autora (2022).

O quadro seis apresenta uma relação dos objetivos propostos por esta pesquisa de dissertação, em relação à entrevista semiestruturada, que foi apresentada no quadro 5. Cada pergunta poderá estar representada em mais de um objetivo.

QUADRO 6 - RELAÇÃO DOS OBJETIVOS COM A ENTREVISTA

OS OBJETIVOS DA PESQUISA COORELACIONADOS A ENTREVISTA	
OBJETIVO DA PESQUISA	NÚMERO DA QUESTÃO
Apresentar quais foram as estratégias que permitiram que os surdos concluíssem as licenciaturas das ciências exatas.	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 -
Conhecer a trajetória do sujeito surdo durante o processo ensino-aprendizagem no ensino superior nas ciências exatas.	23 - 24 - 25 - 26 - 28
Compreender quais as principais dificuldades encontradas pelo sujeito surdo durante o processo ensino-aprendizagem no ensino superior nas ciências exatas.	21 - 22 - 23 - 24 - 25 - 27 - 30
Conhecer o público que será investigado.	Todas
Compreender como foi o processo após formado / profissionalmente no mercado de trabalho e perspectivas para os que ainda estão se formando.	28 - 29 - 30 - 31 - 32
OBJETIVO GERAL: Identificar os motivos que levaram os surdos a ingressar, cursar e concluir as licenciaturas nas ciências exatas.	

Fonte: Da autora (2022)

6. ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

No mês de agosto no ano de 2022, ocorreram quatro entrevistas com participantes surdos, que cursaram ou estão cursando licenciaturas de Química, Física ou Matemática; paralelamente à execução das entrevistas, foi desenvolvida a transcrição delas. A análise narrativa foi a mediadora para apresentar os resultados encontrados. De maneira geral, cada entrevista apresentou perspectivas singulares da história de cada participante, sendo suas formações distintas, mas que os levam a caminhos similares, ao mesmo tempo em que apresentam diferenças em suas jornadas. Diante disso, podemos nos referir à questão do tempo, local em que esse sujeito estudou, viveu, cresceu, fatores que permeiam a formação de um ser social, como nos apresenta Vygotsky (2007).

Fatores, como as políticas públicas de inclusão, influenciaram os obstáculos enfrentados pelos entrevistados, a exemplo da obrigatoriedade de intérprete de Libras no ensino superior, ou a oferta da disciplina de Libras nos cursos de licenciaturas, bem como a difusão da cultura surda nas licenciaturas; assim, os futuros docentes puderam conhecer, mesmo que superficialmente, a cultura surda, o que os preparou para a possibilidade de, um dia, terem em sala de aula um estudante surdo.

Todos os entrevistados apresentaram de forma concisa a importância da Libras em suas formações; com isso, é possível afirmar que a cultura surda é fundamental para a criação de alicerces que representam os resultados atuais desses entrevistados. Para Alberton e Thomas (2015), que abrange a língua, as ideias, os costumes e os hábitos do povo surdo, essa cultura procura se fortalecer em uma sociedade majoritariamente ouvinte, mas que busca um espaço de igualdade.

Neste capítulo, os conceitos *experiência* e *linguagem* serão a base de desenvolvimento, sendo eles usados como premissa para responder aos questionamentos propostos no início da pesquisa. Para Claudini e Connelly (2015), a experiência é apresentar sua perspectiva em relação à sua condição do ponto de vista que você vivenciou. Para Vygotsky (2001, p. 402):

[...] apresenta a linguagem a compreensão da linguagem consiste numa cadeia de associações, que surgem na mente sob a influência das imagens semióticas das palavras. A expressão do pensamento na palavra é um

movimento inverso, pelas mesmas vias associativas, dos objetos representados no pensamento às designações verbais desses mesmos objetos.

Dessa forma, o sujeito apresentará sua história ou será capaz de expressar seus sentimentos e/ou relatar suas experiências por meio da sua língua; ambos os conceitos trabalham de forma harmoniosa. Os laços de comunicação começam de praxe em casa, no âmbito familiar, mas, no caso dos entrevistados, isso não ocorreu; no decorrer da entrevista, há perguntas: "como é sua comunicação com seus pais ou familiares?" As respostas de todos foram similares.

[Lua] (Sexo feminino, idade 60, mora em Mato Grosso do Sul, formada em matemática) *A comunicação sempre ocorre por meio da oralidade.*

[Estrela] (Sexo feminino, idade 23, mora em Petrolina - PE estuda Física) *A comunicação com minha mãe é um pouco mais fácil, pois ela sabe um pouco de Libras, já com meu pai é bem diferente para me comunicar com ele é só por gestos e expressões.*

[Mar] (sexo masculino, idade 22, mora no Rio de Janeiro RJ, estuda Matemática) *Minha mãe sabe Libras, meu pai não, para falar com ele somente na oralidade.*

[Sol] (sexo masculino, idade 28, mora em Londrina - PR formado em Química) *Minha mãe sabe um pouco de Libras, já meu pai não sabe nada, a comunicação com ele é apenas por gestos e mímica ou escrita.*

É preciso considerar que a comunicação é algo imprescindível para sua existência no mundo, visto que, assim, são capazes de expressar seus sentimentos e ideias, a fim de que possam ser compreendidos. Isso é condição primária e cotidiana para a maior parte da população, no entanto, esse grupo entrevistado apresenta uma certa dificuldade para realizar essas pequenas atividades cotidianas, devido à questão linguística. Aqui se evidencia o papel da mãe, como mediadora entre na comunicação familiar e social com seu filho surdo, na aspiração que seu filho encontre o mínimo possível de dificuldade em sua trajetória.

O ato de aprender e assimilar novas informações está ligado ao conceito de troca com seus pares. Para Vygotsky (2001), a existência de outras consciências nos faz crescer tirando de nós o delírio de uma única certeza; assim, ressalta a importância de verificar, junto aos seus semelhantes, informações e pensamentos

que podem ser apresentados e analisados em discussões para um crescimento coletivo e/ou individual.

Os entrevistados têm experiências distintas em relação à educação, devido ao período histórico no qual cursaram o ensino fundamental, médio e graduação. Entre os entrevistados, a Lua apresenta a formação mais antiga, sendo que ela teve sua formação básica na década de 70. Aqui, é importante salientar que, nesse período, a educação inclusiva era pouco discutida nas academias; dessa forma, as discussões em torno da educação de surdos era bem menor. Algumas leis foram auxiliares para a mudança desse quadro educacional, desde a Lei de Salamanca, em 1994, a Lei que reconhece a Libras como uma língua de uma comunidade que a utiliza, até a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, em 2015; aqui, apresentamos como são recentes as diretrizes que regem a inclusão no Brasil.

Para melhor compreender o que se passou com os entrevistados, é importante conhecer os períodos em que eles vivenciaram cada momento de suas vidas, pois isso nos leva a conclusões distintas, como no caso da Lua, que relata:

Quando nos mudamos para Campo Grande, não havia escolas especializadas para surdo, [...] então eu frequentava uma escola regular, minha mãe me acompanhava durante as aulas, ela não fazia tradução simultânea, apenas me falava o que os professores falavam, ela sentava à minha frente olhando para mim e fazia seu melhor para que pudesse acompanhar o que estava acontecendo. Ou seja, eu não tinha intérprete de Libras [...] o período da pré-escola até a oitava série foram os mais difíceis.

O Sol estudou em escola particular e não conseguia acompanhar [...] "*entre os anos de 1995 em Londrina descobrimos uma escola de surdos, e claro que já fui estudar lá e foi onde aprendi Libras*". Como o Sol, a Estrela frequentou uma escola para surdos: [...] "*entre seis e cinco anos, não sabia Libras, foi então que meus pais procuraram uma escola para surdos, no qual eu estaria em contato com a comunidade surda, estudei nesta escola até o quinto ano*" [...].

O Mar sempre estudou no INES, na escola de surdos que está localizada no Rio de Janeiro, uma escola que tem a cultura surda como base entre seus pilares, sendo que a instituição é capaz de proporcionar aos estudantes surdos uma educação de qualidade e que apresenta várias possibilidades de futuros aos surdos que ali estudam.

Como já citado no capítulo um, Monteiro (2006) apresenta que os surdos que estudam e frequentam o INES evidenciam maior articularidade. Por isso, o Mar

apresenta uma característica diferente dos seus semelhantes. Aqui, falamos claramente da aquisição de linguagem. Não me refiro a Libras, pois essa já sabemos que é uma língua, mas sim a todas as linguagens a que ele teve acesso, como: Linguagem política, linguagem cultural, linguagem emocional, sendo capaz de expressar o que pensa, o que sente, de forma que será compreendido por seus pares. Nesse sentido, o Mar, diferentemente da Lua, não ficou isolado em um mundo solitário, em que seus pensamentos, desejo, sonhos e angústias eram seus únicos companheiros. [...] *"no ensino médio eu não tinha direito mais de acompanhante e nem de intérprete as vezes eu perguntava quando tinha duvida[...] na escola eu ficava só observando e sempre calada"* (LUA). Esse é um relato no ensino médio que mostra como o ambiente em que o sujeito está imerso muda algumas perspectivas em relação ao outro, por meio de conhecimento e disseminação na consciência da inclusão desde a Lei de Salamanca, criada em 1994, que buscou modificar as estruturas e padrões estabelecidos pela comunidade escolar.

A Lua, o Sol e a Estrela mudaram de escola no período fundamental II, que equivale ao início da sexta série, diferentemente do Mar, que estudou desde o fundamental até o ensino médio no INES. Os relatos em relação à inclusão dos três que mudaram de escola são bem parecidos.

[Estrela] na sexta série eu mudei de escola eu fui para uma escola de inclusão, nesta escola havia intérprete, no entanto este profissional não me acompanhou desde o início, foi uma luta para conseguir um profissional que me acompanhasse durante as aulas, a comunicação era bem difícil, compreender o que os professores estavam falando era bem complicado, pois eles não compreendiam o que eu perguntava e nem eu compreendia o que eles estavam falando, mais ou menos no fim da sexta série ou no início da sétima que conseguimos um intérprete para me acompanhar, foi até o terceiro ano do ensino médio quando me formei.

[Lua] eu sempre frequentei escola regulares, do fundamental até ao ensino médio, eu não tive acompanhamento nem de apoio e nem de intérprete de Libras [...] às vezes eu perguntava quando tinha alguma dúvida, como fazer os trabalhos, mas na escola eu ficava mais observando, durante as aulas nunca fazia perguntas, quando voltava para casa eu refazia todas as atividades para tentar compreender o que tinha sido estudado naquele dia.

[Sol] estudei até o quinto ano na escola especializada para surdos, mas no sexto ano fui para escola regular, pois a prefeitura cortou o orçamento que repassava para escola, com isso a escola teve que fechar, logo tive que ir estudar regular, lá já de início tive intérprete de Libras, fiquei lá até me formar no ensino médio.

Esses relatos apresentam como é importante compreender os valores políticos em seus respectivos períodos históricos. Sol e a Estrela apresentam, em suas falas, a importância da inclusão; enfatizam, durante a entrevista, a importância do tradutor intérprete no decorrer de sua formação.

O intérprete educacional é aquele que atua como intérprete de Línguas de Sinais em sala de aula e no ambiente escolar, ou seja, ele atua como intérprete na educação. Assim, o intérprete deve intermediar as relações entre o aluno com surdez e os colegas e professores ouvintes. (VARGAS; GOBARA, 2014, p. 451).

É essencial lembrar que essa profissão só foi regulamentada oficialmente no Brasil, no ano de 2010; logo, encontrar um profissional para acompanhar esses estudantes era uma tarefa árdua, por muitas vezes, fracassada.

Cabe aqui novamente destacar que o profissional de apoio do surdo, seu intérprete, deve apenas fazer a mediação entre a explicação do professor da língua portuguesa para a Libras e não ser o responsável pelo esclarecimento do conteúdo, pois ensinar é papel do professor titular da disciplina. (VARELA; RAUSCH, 2018, p.149).

Corroborando Varela e Rausch, Quadros (2002) apresenta que o papel do intérprete, por vezes, pode ser confundido com a função do professor, sendo que os estudantes surdos perguntam diretamente ao intérprete, fazem discussões dos temas abordados com esse profissional ao invés do professor. Às vezes, o próprio professor delega ao intérprete a função de ensinar o estudante surdo.

Para ingressar nos curso de licenciatura, o Mar e a Estrela utilizaram cotas para deficientes; eles responderam que as cotas são importantes, que podem auxiliar outros a terem acesso ao Ensino Superior. Já o Sol e a Lua, não fizeram uso dessa política pública, não por desejo próprio, mas porque as instituições de ensino superior não disponibilizaram em edital essa opção de inscrição. O tempo é o divisor de águas entre os entrevistados. A Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016, que dispõe sobre as reservas de vagas, delimita, na linha do tempo, a obrigatoriedade de apresentar em editais a obrigatoriedade de vagas para deficientes, sendo que a Lua se formou na década de 80 e o Sol se formou no ano de 2016, ano em que a Lei foi promulgada.

6.1 ESCOLHA DO CURSO

A escolha de uma graduação é algo importante para quem está nessa fase de decisão, pois os próximos anos da sua vida servirão para aprender o que se passa entre o conhecimento científico e a prática que busca. Normalmente, essa escolha começa a ser pensada durante o ensino médio; no caso dos entrevistados, foi isso que ocorreu.

[Lua] Durante o ensino médio e fundamental minhas melhores notas sempre foram em matemática, por isso a escolha por esse curso.

[Mar] Durante o ensino médio minha melhor nota era em matemática.

[Sol] Durante o ensino médio eu gostava de matemática, artes e química.

[Estrela] Quando estava no fundamental e ensino médio, havia várias matérias que eu tinha dificuldades em aprender, mas tinha duas que eu gostava muito que era matemática e física, eram as matérias que tinha afinidade, conseguia acompanhar as aulas e ter obter boas notas.

A afinidade é o conceito que compõe as escolhas que fazemos, na busca por algo familiar que nos apresente segurança no decorrer do caminho. Quando determinado assunto deixa de ser um ponto de interrogação, assumindo um lugar de conhecimento fixo, Ausubel (2003) apresenta isso como um provável subsunçor. Ou seja, os entrevistados buscaram se aperfeiçoar em algo que eles já haviam aprendido, tentando agregar novos conhecimentos aos que já carregavam consigo.

A estabilidade e clareza das ideias ancoradas relevantes são determinadas, em grande parte, pelo facto de terem sido bem apreendidas ou consolidadas através da repetição e/ou ensaio, quer em contextos diferentes, quer nos mesmos. Estes factores da estrutura cognitiva também são importantes devido ao efeito significativo que possuem sobre a capacidade de discriminação de semelhanças e de diferenças entre as ideias novas e as ancoradas (AUSUBEL, 2000, p. 11).

A Lua, durante a entrevista, apresenta esse conceito de repetição, de fixar o que havia visto durante a aula, por meio de treino, prática. *"quando voltava para casa estudava mais, refazia as atividades que haviam sido trabalhadas em sala".*

"Algumas atividades de química são bem complicadas para compreender, então quando chegava em casa refazia para compreender melhor, pois sabia que depois iria usar". As falas apresentam a relevância de autoconhecimento, saber

quais seus pontos fortes e fracos, a fim de trabalhar para alcançar o melhor desempenho. [Sol].

6.2 ENSINO SUPERIOR

Esse processo transitório por si só já é complexo, pois o sujeito que está na transição do ensino médio para o ensino superior está também em seu processo de maturação emocional e cognitiva. Alguns obstáculos encontrados por esse jovem no decorrer dessa fase podem contribuir para seu desenvolvimento pessoal, sendo ele capaz de resolver problemas tanto no âmbito educacional quanto pessoal. Conforme afirma Pinho (2015), é preciso encontrar um caminho que leve esse estudante a se ajustar e compreender os conceitos universitários. A busca por esse caminho é árdua e complexa para um sujeito que não apresente nenhum tipo de deficiência; agora, vamos agregar o conceito de inclusão de pessoas com deficiência a essa bagagem.

No caso desta pesquisa, "o surdo nas licenciaturas" é que deverá aprender a lidar com todos os percalços já mencionados; o peso de sua bagagem leva mais à inaptidão dos centros universitários em compreender a importância e aplicação de conceitos como inclusão. "É preciso ouvir o aluno surdo que conseguiu o acesso. Ele poderá refletir sobre as condições de sua inclusão, as possibilidades e debilidades do processo de "estar" e de "fazer parte" (SANTOS; OLIVEIRA, 2014, p.137).

No decorrer das entrevistas, é possível perceber que, além da adaptação da mudança estrutural do ensino à transição da Educação Básica para a graduação, há também o fator de inclusão, que, por muitas vezes, é negligenciado pelas instituições de ensino superior. Os relatos são:

[Sol] "no início do curso fiquei quase oito meses sem intérprete, foi preciso muita luta e reclamações para que minha necessidade fosse atendida, para que eu pudesse acompanhar as aulas de forma mais digna".

[Mar] Quando comecei a estudar na Universidade, esta não apresentava nenhum tipo de acessibilidade, o início foi bem complicado, foi uma luta para conseguir um intérprete para me acompanhar, e hoje existe só um intérprete que me acompanha, às vezes usamos videochamadas com outro intérprete durante a aula, mas são essas as acessibilidade que a universidade disponibiliza.

[Lua] em 1983 durante os quatro anos de graduação não tive intérprete de Libras, sempre sem contados com os colegas de sala de aula, neste ambiente eu sempre me isolava, pois todos ali só utilizavam a oralidade para se comunicar, foram quatro anos bem difíceis para mim, mas quando acabei fiquei bem aliviada.

A Estrela, diferentemente de seus colegas, teve o acompanhamento de um intérprete de Libras desde o início da sua graduação; no entanto, é o único processo de inclusão apresentado a ela.

Acesso ao ensino superior implica mudanças de comportamento tanto do professor quanto do acadêmico. O professor, nesse momento, é responsável por apresentar o conhecimento de forma sistemática, no intuito de que o acadêmico conclua a graduação compreendendo os elementos básicos do curso escolhido.

A demonstração de competência, uma boa didática e suporte por parte dos professores podem interferir no sentimento que o estudante possa desenvolver pelo curso e pelas atividades. A quantidade e qualidade das informações que o estudante possui sobre o seu curso e a instituição que frequenta também são variáveis que interferem na transição e, portanto, na adaptação (PINHO *et al.*, 2015, p. 3).

As narrativas apresentadas pelos entrevistados demonstram como as relações deles com os seus docentes eram distantes e, por muitas vezes, nem existentes; Gomes, Silva e Souza (2018) apresentam que o professor de ensino superior escreve e explica ao mesmo tempo o conteúdo, de forma que dificulta a dinâmica no processo de ensino-aprendizagem do estudante surdo. Isso ocorre devido à falta de formação desses profissionais para lidar com essa deficiência.

No caso da surdez, não estamos falando apenas da deficiência fisiológica, mas sim de conhecer a cultura de uma comunidade e aprender que essa se expressa por meio de uma língua própria, que possui um processo léxico e morfológico distinto da língua portuguesa.

As dificuldades e lacunas no processo de alfabetização/letramento de estudantes surdos que concluem o ensino médio com domínio elementar da leitura e escrita em português, sem a vivência em gêneros textuais científicos, que costumam circular no ensino superior, como resumos, artigos, resenhas, dissertações, entre outros. Soma-se a esse fato, a fluência limitada, em sua própria língua de identificação, pela falta de oportunidade de ter vivenciado experiências de interlocução significativas em Libras nos campos da política, da literatura, da arte, das ciências exatas. Ou seja, a Libras não se constituiu língua de cultura ao longo da educação básica, a exemplo do que acontece com as línguas orais no processo educacional (FERNANDES; MOREIRA, 2017, p. 139).

Todos os entrevistados narraram que não tinham materiais adaptados, no entanto, alguns professores se esforçaram na tentativa de fazer a matéria ser compreendida por eles. A Estrela, o Mar e o Sol apresentaram maior receptividade do corpo docente para com eles. No caso da Lua, que cursou sua graduação na década de 80, o discurso já não é o mesmo. Segundo ela, os professores deixavam-na por conta própria, de maneira que ela precisava buscar por conhecimentos extras. É preciso lembrar de que estamos falando de um período em que a tecnologia²⁷ não estava disponível e acessível para todos, ou seja, ela precisava estudar fisicamente em livros e na biblioteca.

Hum (rosto de ironia) eu era excluído, durante os quatros anos eu ficava sozinho, os colegas da sala me ignoravam, era somente eu e o intérprete, até quando tinha grupo de trabalho eu fazia sozinho, mesma coisa acontecia quando íamos ao laboratório, novamente era só eu e o intérprete. Mas nem foi tão ruim eu ficava mais focado nos estudo, pois quando eu entrava em um grupo de trabalho eles faziam tudo e não deixavam eu fazer nada, logo eu não aprendia nada, então foi melhor desta forma. [Sol]

A graduação tem por praxe a formação de vínculos sociais; estabelece um elo entre os colegas e amigos em sala de aula, uma rede de apoio que busca levar todos ao mesmo destino, que é a conclusão do curso. Lindo e um tanto poético esse discurso que acabo de escrever; claro que acredito que aconteça nas instituições de ensino superior, no entanto, quando falamos do surdo nessa mesma instituição, por muitas vezes, ele tem apenas como rede de apoio o intérprete de Libras, que o acompanhará durante sua caminhada educacional. Aqui, vale salientar que, comumente, esse profissional não é formado na área na qual o surdo está estudando, logo, não é de sua responsabilidade conhecer os conteúdos estudados em "tal" curso; com isso, o fato desse profissional estar presente não garante o pleno desenvolvimento do estudante surdo.

Grande parte dos estudantes que estão inseridos na Educação Superior desconhece as especificidades e as necessidades das pessoas surdas, apresentando-se em um contexto que na maior parte das vezes a língua de sinais é desconhecida e ignorada. Fator dificultante no processo de interação e de relacionamento, com os que estão fora dos padrões

²⁷ Acesso a internet, smartphones, computadores. Algo que hoje facilita a interação do surdo com o mundo.

reconhecidos pela normalidade e que por este motivo são considerados deficientes. (VARELA; RAUSCH, 2018, p.144).

O Mar apresenta uma perspectiva semelhante quando se trata de rede de apoio; ele relata que, comumente, conversa somente com seu intérprete; que, algumas vezes, tem uma troca de ideias com seus colegas, no entanto, é algo rudimentar, pois é complicada a troca de informações por conta da língua.

6.3 DOCÊNCIA

Quem é o professor? Será que suas ações podem influenciar outras mentes? Será ele capaz de apresentar caminhos novos? Se as respostas forem sim, como será que ele o faria? Paulo Freire (1996, p.97) ensina que:

Saber que não posso passar despercebido pelos alunos, e que a maneira como me percebam me ajuda ou desajuda no cumprimento de minha tarefa de professor, aumenta em mim os cuidados com o meu desempenho. Se a minha opção é democrática, progressista, não posso ter uma prática reacionária, autoritária, elitista. Não posso discriminar o aluno em nome de nenhum motivo. A percepção que o aluno tem de mim não resulta exclusivamente de como atuo, mas também de como o aluno entende como atuo.

Aqui, observamos a importância do relacionamento entre professor e aluno, pois, em uma troca, os dois sempre aprendem algo novo. Em relacionamento mais estreito, o professor pode extrair o máximo de seu aluno, apresentando os conteúdos sistemáticos de uma forma mais leve, permitindo que seu potencial de aprendizagem significativo possa ser alcançado.

Ausubel (2003) apresenta que a mediação realizada entre o professor e o aluno estabelece uma relação entre o conhecimento prévio do aprendiz, assim, atribui ao professor executar a mediação no intuito de agregar mais valores aos saberes do seu aluno. Uma das formas mais eficazes de fazer com que o aluno se interesse a aprender cada vez mais é a motivação; o professor deve apresentar a ele métodos inovadores, podendo melhorar sua performance no processo de ensino-aprendizagem.

Sabemos que as matérias de matemática, física e química, comumente, são trabalhadas nas escolas em uma metodologia no qual o estudante deva decorar formulas e reproduzir, ou seja, decorar fórmulas, tabelas ou conceitos básicos para

executar uma conta. Mas essas matérias vão além disso; elas respondem perguntas sobre como o universo funciona? Como e por que existirmos? Busca responder às perguntas que ainda nem foram pensadas. Aqui, a relação do professor com o aluno deve ser a mais próxima possível, para que o professor possa compreender quais os pontos que seu aluno ainda não foi capaz de alcançar, a fim de criar mecanismos para os atingirem.

Nota-se que estamos falando, em modo geral, mas agora vamos colocar o fator da surdez em evidência. Como fazer um aluno surdo compreender ou se interessar por um conteúdo de física, química ou matemática a ponto de que ele possa escolher seguir a carreira da docência? No decorrer das entrevistas, foi possível perceber que os surdos escolheram essas formações por características semelhantes, como o estímulo em relação ao conteúdo mediado por um professor, que apresentou possibilidade de compreensão ao saber sistemático.

[Mar] Durante o ensino médio uma professora, não me lembro corretamente o nome dela mas, ela me mostrou como a matemática é legal, apresentou temas matemáticos que me encantaram, foi quando decidi escolher o curso que gostaria de fazer na graduação.

Aqui, é importante apresentar com mais evidência que os professores que acompanharam as formações básicas desses surdos não conheciam a cultura surda de antemão, muito menos, sabiam Libras. A disciplina de Libras só foi implementada nas unidades após a publicação do Decreto Federal nº 5.626/2005 e, inicialmente, somente nos cursos de licenciatura e fonoaudiologia. Logo, boa parte do corpo docente, que atendia esses alunos, nem teve a oportunidade de aprender sobre a cultura surda ou sua língua, pois se formaram bem antes do decreto entrar em vigor. Claro que temos ainda uma soma em relação ao tempo de implementação, como um prazo de cinco anos para que todos os sistemas de ensino se adequassem à nova normativa curricular.

[...] onde os indivíduos, com suas diversas virtudes, possibilidades e limitações possam encontrar subsídios para construir seu aprendizado, interagindo com os outros e com as condições acadêmicas disponíveis. O resultado da experiência inclusiva será o crescimento coletivo, com respeito mútuo e com dignidade aos envolvidos no processo (SANTOS; OLIVEIRA, 2014, p. 132).

É evidente que a falta de comunicação pode ser um fator para que os estudantes surdos escolhessem outros cursos para seguir; comumente, o surdo escolheria o curso de Pedagogia Bilíngue ou de Letras-Libras, mas o fato de querer ser um professor, em determinado momento, fez com que escolhesse se resignificar, buscar métodos que atingissem todos os seus alunos. Isso fez com que o caminho das exatas se apresentasse de forma mais plausível aos estudantes; uma ação que apresentou caminhos e possibilidades diferentes ao que estavam acostumados a trilhar.

[Mar] tem mais surdos cursando letras Libras e pedagogia porque o INES por exemplo tem uma faculdade de pedagogia específica para pessoas surdas então surdos escolhem permanecer por lá. Eu fiquei balançado em fazer pedagogia, pensei, analisei, refleti mas realmente queria fazer matemática. Então coloquei como objetivo fazer matemática, mesmo não seguindo caminho meio padronizado, fiz o que eu mais gostava não o que a maioria estava escolhendo por comodidade ou acessibilidade. Lógico, cada um deve seguir sua consciência se achar mais viável estudar letras Libras que tem mais acessibilidade para a comunidade surda ele deve fazer o que acha melhor, eu sou o único que escolheu fazer matemática, já teve surdo que escolheu fazer arquitetura ou engenharia. Às vezes os surdos escolhem letras-Libras porque é o que a maioria escolhe fazer, mas às vezes é preciso erguer a cabeça e fazer o que se tem vontade de fazer e seguir outro caminho.

Outro ponto apresentado durante as narrativas foi a experiência de ter sido um estudante surdo com professores ouvintes; efetiva-se no fato de ter professores que ensinavam a eles conteúdos sistemáticos, com a utilização da língua portuguesa tanto na modalidade oral quanto escrita, para alcançar seus objetivos, sem levar em consideração a diferença da estrutura gramatical entre a Libras e a Língua Portuguesa.

Mas agora é diferente; trata-se de um usuário da Libras que está ensinando aos estudantes surdos, logo, ele é capaz de compreender as dificuldades encontradas pelos discentes. Dessa forma, é possível adequar-se rapidamente às necessidades apresentadas. Relata o Sol:

Então, como é o contato do surdo com a química? É normal bem normal na verdade, porque ele consegue entender com propriedade, porque a forma que ensino é natural pra eles, então eles conseguem compreender melhor e assimilar melhor conhecimento eu não faço o material, utilizo o material pronto dos livros didáticos, a diferença é que eu ensino em Libras, mas existe um problema... que é fazer as atividades em casa, pois os livros didático utilizam termos em português que por muitas vezes o surdo não compreende. Esse é o único problema que encontro dentro do ensino, na

sala ou no laboratório é tudo tranquilo porque eu uso a Libras para ensinar a língua natural então flui naturalmente.

A Lua, diferentemente do Sol, trabalha com adaptações de materiais para o ensino de matemática a estudantes surdos; o público que ela atende cursa o fundamental I e II, logo, os materiais didáticos são apresentados de uma forma lúdica, mas não tira o mérito de conhecer e aprender o português na modalidade escrita em ambas as disciplinas e modalidades.

O domínio da Língua Portuguesa é uma necessidade e um obstáculo a ser superado pelo aluno surdo. Atingir níveis de estudos mais elevados, como o ensino superior, exige esse domínio. Desenvolver, desde cedo, a apreensão da Língua Portuguesa é fundamental para o futuro do surdo, mesmo que considerado como segunda língua. (SANTOS; OLIVEIRA, 2014, p. 134)

A Lua começou a trabalhar em um centro de atendimento para surdos, no início dos anos 2000; a linha de tempo aqui apresentada, entre o Sol e a Lua, mostra uma diferença entre seus trabalhos. Um desses fatores é a modalidade de ensino, sendo um voltado para o fundamental e o outro para o ensino médio, como regulamenta a BNCC.

Relato da Lua:

[Lua] Eu por exemplo perdi tantos conteúdos na escola, porque meus professores eram todos ouvintes e não conheciam Libras, por falta de proficiência, os professores não têm a didática para ensinar os estudantes surdos, por exemplo eu como professora surda tenho a sensibilidade de entender melhor o que o estudante surdo precisa, é possível fazer uma relação entre o que o aluno está aprendendo e o que não está. Adaptar os materiais de forma mais coerente com a LS, por exemplo um estudante surdo estava frequentando apenas escola regular com professores ouvintes, e não estava se saindo muito bem, mas quando eu o conheci, percebi que o que lhe faltava era conhecer o significado dos termos utilizados na matemática, como subtração ou adição, quando a ele era dada uma atividade para executar não conseguia não porque não sabia fazer por dificuldade em compreender a matemática e sim por não conhecer o conceito em sua língua natural, agora que estamos trabalhando junto é perceptível sua evolução.

A Lua relata que, em seu trabalho junto ao estudante que apresentava dificuldades em compreender a matemática e, agora, trabalhando em sua língua natural, ele está conseguindo acompanhar as aulas. Corroborando, dessa forma, a fala da Lua Varela e Rausch (2018, p.148), que nos apresenta:

O estudante surdo sentiu-se acolhido e sentiu prazer em participar das aulas, buscando entender o que foi explicado e isso se tornou um fator motivador ao estudante, que desenvolveu um vínculo maior com seus professores e colegas ouvintes. Uma aula inclusiva tornou-se uma aula agradável e prazerosa, fortalecendo os processos de ensino e de aprendizagem que aconteceram com maior motivação e naturalidade.

A Lua apresenta, em sua expressão, um sentimento de gratidão e felicidade; enquanto narra sua experiência, dava para sentir que o que lhe faltou, agora, ela poderia oferecer aos seus iguais. Diante disso, eles não precisam passar pelos mesmos percalços que ela e outros surdos passaram em relação às ciências exatas, de maneira que ela se sente capaz de trabalhar o conhecimento que a criança já carrega consigo, aprimorando para um conhecimento significativo.

Nota-se então, que é da interação existente professor-aluno, que emergem para o aprendiz os significados dos materiais potencialmente significativos, ou seja, suficientemente não arbitrários e relacionáveis de maneira não arbitrária e substantiva a sua estrutura cognitiva, sendo também desta interação que o conhecimento prévio é modificado pela aquisição de novos significados (SILVA JUNIOR, 2017, p. 331).

Entre os entrevistados, somente o Sol e a Lua trabalham com seus cursos de formação junto aos surdos; A Estrela, por exemplo, trabalha no processo de letramento de crianças surdas, ou seja, ela trabalha com crianças surdas, pois, como ainda é estudante, não pode assumir aulas para adolescentes surdos, os quais têm a física como disciplina curricular. O Mar, entre os quatro, é o único que se dedica apenas aos estudos, sendo que ele é bolsista, mas expressa com clareza seu desejo de continuar os estudos depois da graduação; quer fazer mestrado e doutorado, visto que não pretende parar de estudar.

Ao falar de estudos, os entrevistados, que já se formaram, não param em suas graduações; mostram, em suas narrativas, um consciência em relação à importância de um estudo continuado na formação do professor, como nos apresenta, em seu relato, o Sol: *Eu tenho três graduações. A primeira em química, a segunda em Letras Libras e a terceira em pedagogia, depois continuei estudando e fiz sete pós-graduação na área de ensino e hoje estou cursando o mestrado na área da educação.* A Lua fez uma pós-graduação, mas relata que sempre está fazendo cursos para aprender algo novo, ou rever conteúdos.

6.4 REFLEXÃO

A narrativa é a possibilidade de expressar, por meio da linguagem, um pensamento, um sentimento, como afirmam Vygotsky (2001) e Bruner (1986). Narrar algo é individual, como é possível perceber no decorrer das entrevistas, sendo que as quatro foram executadas da mesma forma, mas cada um dos entrevistados apresentou diferentes níveis de profundidade em cada questão, pois ali estavam falando de si, expressando o que eram e sentiam em relação a cada pergunta. Para Bakhtin (2006), por muitas vezes, as palavras expressam a interjeição de sentimentos, mas, sozinhas, elas não são capazes de representar tudo o que se sente; para Vygotsky (2001), as palavras têm significados, mas somente o discurso tem sentido. No caso desta pesquisa, os sinais, em seu conjunto de estrutura, utilizando os parâmetros para suas execuções e a formação de frases, apresentaram sentimentos atrelados às experiências individuais de cada entrevistado.

Entre as experiências de cada um, mesmo que distantes, por algumas vezes, mas em comum, apresentaram a gratidão em algum momento, por um professor que se dispôs na tentativa de compreendê-los, na busca de apresentar, de forma mais clara possível, os conteúdos sistemáticos, percebendo-os como sujeitos presentes na sala de aula. Como nos apresenta Pereira (2000, p. 126): "O bom professor é aquele que consegue avaliar de maneira eficaz a aprendizagem do seu aluno ou desenvolvimento de uma nova habilidade". Pereira (2000, p. 131) continua:

O bom professor, concebido dentro de óptica, deve ter compromisso com a tarefa de ensinar e com a formação e consciência crítica dos alunos, conseqüentemente esse professor deve possuir uma formação humanística mais eclética e tem uma visão mais ampla das coisas explorando os conhecimentos específicos de sua área.

Dessa maneira, apresenta novas perspectivas em relação ao objeto do conhecimento, sai de sua zona de conforto para demonstrar novas possibilidades acadêmicas, em um processo de inclusão.

As histórias evidenciaram expressões ricas em experiências. É possível perceber que as emoções estão presentes em suas falas; há tristeza quando narram que passaram boa parte dos seus estudos isolados, que as pessoas mais próximas, ainda assim, eram distantes; há felicidade em perceber que seus esforços, que sua

luta teve um propósito e que suas escolhas, hoje, ajudam outros a percorrer um caminho menos árduo. Diante disso, perceberam-se perdidos em meio a tantas informações sistematizadas, apresentadas por instituições que não compreendiam suas necessidades, que não se preocupavam com sua formação ou sua forma de se comunicar, tanto por falta de informação ou por estar presente em uma parte da linha do tempo em que não havia leis para aparar.

Fatores, como o tempo ou classe social, influenciam o processo da narrativa, pois as experiências apresentaram-se distintas em relação ao mesmo tema abordado; um marco na linha do tempo é a tecnologia. A Lua, em sua narrativa, apresentou o tema tecnologia atrelado diretamente ao conceito de integração social, em relação de informações, ou seja, os estudantes surdos, hoje, têm acesso à internet, de maneira que a busca por informações é mais acessível; há contato com redes de outros surdos, permitindo, assim, um salto em seu desenvolvimento. Vygotsky (2007) discorre que o contato com o outro faz com que o processo de aprendizado seja por troca, ou seja, alguém que sabe mais sobre determinado assunto pode auxiliar quem está no processo de aprendizagem.

O surdo, que tem acesso a uma comunidade surda, mesmo que a distância, para saber que tem uma rede de apoio em momentos de dúvidas, para auxiliá-lo a ser cada vez mais independente, passa a ter um alicerce na busca de novos caminhos, que é oferecido por essas comunidades.

Por mais difícil que tenha sido a trajetória de cada um dos entrevistados, os que já concluíram a graduação ou os que estão no processo, todos apresentam, em suas falas, sentimentos como esperança ou um estímulo de melhorar cada vez mais; não apresentam arrependimentos em suas escolhas, pelo contrário, não mudariam suas decisões quando perguntado. Isso demonstra que, por mais nebuloso que seja o caminho escolhido, se for o que deseja, a recompensa virá.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo descreve, em síntese, o que foi encontrado no decorrer da pesquisa qualitativa, buscando responder ao problema proposto: “Compreender a formação acadêmico-profissional dos surdos nas licenciaturas nas ciências exatas”. Para alcançar esse objetivo, voltamos ao início desta pesquisa, especificamente, no capítulo um, que apresenta uma linha do tempo na qual a história da cultura surda perpassa por dificuldades e vitórias, conquistas e derrotas; ao longo dos anos, a comunidade surda veio lutando por um lugar digno no ambiente escolar. Apresenta-se a perspectiva do sujeito surdo no início da história até os dias atuais e como foi identificar caminhos que pudessem ser percorridos no processo educacional.

A proposta desta pesquisa buscou compreender se havia uma lacuna na formação do surdo na área do ensino das ciências exatas, em relação à educação de surdo no ensino superior. Para começar a responder a essa pergunta, uma revisão sistemática da literatura foi executada. Percebemos que o capítulo de revisão é uma das bases para o desenvolvimento desta pesquisa, pois nos mostrou que ainda existe uma grande lacuna em relação à educação do surdo no ensino superior nas ciências exatas, sendo que foram encontrados 20 artigos que se correlacionaram com o tema da pesquisa, mas nenhum abordando todos os conceitos propostos por nós; assim, apresentou pertinência ao estudo desta dissertação, mas foi também responsável por fazer contribuições significativas durante as discussões dos resultados.

Santos e Oliveira (2014), Alberton e Thomas (2015), Fernandes e Moreira (2017), Varela e Rausch (2018) e Gomes, Silva e Souza (2018) são alguns dos autores da revisão de literatura que foram utilizados de forma direta no corpus do texto, pois todos os 20 artigos foram referenciados e de suma importância para a construção da ideia e desenvolvimento da dissertação. Assim, para dialogar com esses autores e corroborar a pesquisa, optamos por trabalhar com a teoria sociointeracionista de Lev Vygotsky (1970) e a da aprendizagem significativa, de David Ausubel (1963).

Depois de uma busca árdua no território nacional (Brasil) por surdos formados em Química, Física e Matemática, para que esses sejam os sujeitos do nosso estudo de caso, foram encontrados os seguintes: um formado em

matemática; um estudante de matemática; um estudante de física; um formado em química.

Como instrumento de pesquisa, foi utilizada a entrevista semiestruturada, a qual foi elaborada pensando em responder aos objetivos propostos. Quatro entrevistas foram realizadas via videoconferência, sendo gravadas com o consentimento dos participantes para serem analisadas posteriormente; no decorrer das entrevistas, fica claro que o processo educacional de cada um é distinto, devido aos vários fatores sociais, ou seja, à cultura na qual esse sujeito está imerso, como nos fala Vygotsky (2007). No entanto, as dificuldades relatadas, durante as narrativas, mostram vários pontos em comum entre as histórias. E, em relação à sua educação formal, é possível constatar dificuldades em suas vidas acadêmicas, o que aparece desde o início da escolarização.

A escolha dos cursos de exatas para cada participante se mostrou similar, ou seja, todos se interessaram por suas áreas de formação durante o ensino médio, com professores que buscaram uma forma distinta de apresentar os conteúdos programáticos, assim despertando o interesse e curiosidade de aprender cada vez mais sobre o assunto.

As entrevistas deixaram evidentes aspectos importantes no decorrer da formação do surdo, como um dos pontos negativos apresentados, que foi a falta de professores capacitados, sendo um dos principais obstáculos evidenciados pelos entrevistados; outro aspecto foi a falta de materiais adaptados e, por vezes, a falta de intérprete de Libras. Com isso, fica clara a importância de uma formação adequada dos profissionais que atuaram nas áreas da licenciatura das ciências exatas, para apresentarem uma experiência didática adequada quando um surdo estiver frequentando sua classe de aula.

Como aspecto positivo, há a perseverança dos entrevistados na busca por algo novo, por acreditar em um desejo e torná-lo real, sabendo que agora são capazes de fazer por alguém, algo que, no passado, não foi feito para eles.

A perspectiva sociointeracionista apresenta a importância da interação com o outro e como é imprescindível a compreensão da língua que está envolvida no processo de ensino. Diante disso, é possível perceber como pequenos detalhes têm o poder de transformar uma vida e apresentar uma nova perspectiva.

Esse processo de pesquisa e estudo em relação ao tema, apresentou uma singularidade entre os participantes, ou seja, mesmo que todos tenham escolhido as

licenciaturas das ciências exatas, pois cada um tem uma visão holística de seus resultados e caminhos percorridos; algumas vezes, apresentam-se de forma distinta, o que agregou muito ao trabalho, como por exemplo, a época que cada um iniciou sua vida acadêmica, pois aqui é importante compreender que há a existência de um ponto de ruptura entre o período antes da implementação das leis de inclusão da educação de surdo e pós-implementação, sendo assim, mesmo que todos passaram pelo mesmo caminho, este que pode apresentar dificuldades e/ou belezas que serão vivenciadas individualmente por cada um.

Como por exemplo: vamos pensar em uma estrada que sai de um determinado ponto, este seria a iniciação educacional pré-escola o processo de letramento, e a reta final seria a graduação, logo todos os entrevistados passam ou estão passando por esta estrada, os que passaram primeiro se deparam com uma paisagem distinta da que temos hoje, era uma estrada mais densa, com mais pedras em seu caminho, quase não havia luz durante seu percurso, ou seja, antes quase não se discutia sobre a educação bilíngue, a Libras não era reconhecida como língua, ou durante as aulas ter um tradutor intérprete de Libras não era obrigatória. Hoje essa mesma estrada apresenta novas paisagens, que se entrelaçam entre a antiga, mostrando que já se modificou, mas que ainda há muito que se fazer para alcançarmos uma educação de qualidade para o surdo. Reescrever as narrativas com as perspectivas de cada um deles mostrou-se enriquecedor aos resultados encontrados, pois sabemos que cada experiência é única.

Os entrevistados não apresentaram arrependimento de suas escolhas, como a Lua, que já atua há quase três décadas na educação de surdos, especificamente no ensino de matemática desde 2017; ela relata que está feliz e realizada por trabalhar em sua área de formação no ensino para surdos. O Sol, desde que se formou, trabalha no ensino de química para surdos; ele nunca parou de estudar. Isso apresenta como ele acha importante o professor nunca parar de aprender algo novo; fez mais duas graduações depois da química, sete especializações e hoje é mestrando. Nenhum dos entrevistados trabalha na Educação Básica de ensino.

Os dois entrevistados, que estão na graduação, apresentam interesse em continuar os estudos, sendo que a Estrela já atua na área do ensino, não especificamente em física, mas, com surdos, em seu processo de letramento; e o Mar é bolsista de monitoria, logo, já atua como professor. Aqui, apresenta-se como é

fundamental para a formação docente o processo de inserção ao mercado de trabalho.

Enfim, esta pesquisa entreabre espaços significativos a respeito da educação de surdos nas licenciaturas de ciências exatas: 1) Como melhorar o currículo das licenciaturas de ciências exatas em relação à inclusão do surdo; 2) encontrar métodos que permeiam a compreensão linguística do surdo em relação às ciências exatas; 3) como preparar os professores para trabalharem com surdo em sala de aula; 4) analisar outras propostas de estudo, que implementem a educação de surdo nas licenciaturas de Química, Física e Matemática; 5) Como fazer a inserção do profissional surdo nas redes de ensino regular.

Para encerrar este trabalho, evidencia-se que o que importa não é o caminho que escolhemos percorrer, mas como escolhemos percorrê-lo; é essencial aprender mais sobre inclusão, a fim de que nos tornemos mais empáticos, para revelar nossa melhor versão. Ademais, devemos ser capazes de ver o mundo com os olhos de uma pessoa que já passou por tantas dificuldades, o que nos mostra como podemos superar obstáculos que nem imaginamos ser capazes de ultrapassar; em nossa jornada, há pessoas que passam e nos ensinam muito, mas, depois, seguem adiante para ensinar outras pessoas. Trabalhar com pessoas surdas nos faz perceber que o mundo vai muito além dos cinco sentidos, que podemos ouvir com alma e aprender com os olhos, que somos capazes de expressar muito mais do que podemos explicar em palavras.

Nelson Mandela, sabiamente, apresentou-nos uma das maiores verdades do mundo: "a coragem não é a ausência do medo"; isto é, mesmo que o caminho seja desconhecido e que, por muitas vezes, torna-se difícil percorrê-lo, se tiver coragem de seguir, o resultado pode ser maravilhoso.

REFERÊNCIAS

ALBERTON, B. F. A.; THOMA, A. da S. Matemática para a Cidadania: Discursos Curriculares sobre Educação Matemática para Surdos. **Reflexão e Ação: Revista do programa de pós-graduação em educação**, Santa Cruz do Sul - RS, v. 23, n. 3, p. 218-239, dez. 2015.

ALTHUSSER, L. **Montesquieu, a Política e a História**. Lisboa: Editorial Presença, 1972.

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. Usos e Abusos dos Estudos de Caso. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 36, n. 129, p. 637-651, set./dez. 2006.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção do Conhecimento: Uma Perspectiva Cognitiva**. Lisboa: Plátano. 2000.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. Portugal: Paralelo Editora, 2003.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Tradução Eva Nick. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BARHAM, J.; BISHOP, A. Mathematics and the deaf child. In: K. Durkin & B. Shire (Eds.), **Language in Mathematical Education: Research and Practice**. Philadelphia: Open University Press, 1991.

BARRAL, J.; RUMJANEK, V. M. Empréstimos Linguísticos Para Sinais Científicos Na Área De Biociências. **Revista Espaço: INES**, Rio de Janeiro, v. 49, n. 49, p. 55-70, jul. 2018.

BISOL, C. A.; VALENTINI, C. B.; SIMIONI, J. L.; ZANCHIN, J.; DINHAM, R. Estudantes surdos no ensino superior: reflexões sobre a inclusão. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 40, n. 139, p. 147-172, abr. 2010.

BONET, J. P. Reducción de las letras y arte para enseñar a hablar a los mudos. Madrid: **Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes**, 2002.

BORGES, F. A.; NOGUEIRA, C. M. I. Quatro aspectos necessários para se pensar o ensino de matemática para surdos. **Em Teia - Revista de Educação Matemática e Tecnológica iberoamericana**, Pernambuco, v. 4, n. 3, 2013.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição: República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Seção 1,

p. 27833.

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] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, p. 1, 24 abr. 2002. Seção 1, pt. 1.

BRASIL. Decreto nº 5.626, 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] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, p. 1, 22 dez. 2005. Seção 1, pt. 1.

BRASIL. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria Ministerial nº 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela Portaria nº 948, de 09 de outubro de 2007). **Ministério da Educação**, Brasília: MEC, 2007.

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

BRASIL. Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008. Dispõe sobre o atendimento educacional especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto nº 6.253, de 13 de novembro de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília: MEC/SEESP, 18 set. 2008a.

BRASIL, Lei nº 12.796, de 4 abril de 2013. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, p. 1, 20 dez. 2013. Seção 1, pt. 1.

BRASIL. Documento orientador: Programa Incluir - acessibilidade na educação superior. **Ministério da Educação**, Brasília, DF: SECADI, SESU, 2013.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 6 jul. 2015. Seção 1, pt. 1.

BRASIL. Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnicos de nível médio e superior das instituições federais de ensino. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, p. 1, 29 dez. 2016, seção 1, pt. 1.

BRUNER, J. (1986). *Actual minds, possible worlds*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

CANTORANI, J. R. H.; PILATTI, L. A.; HELMANN, C. L.; SILVA, S. de C. R. da. A acessibilidade e a inclusão em uma Instituição Federal de Ensino Superior a partir

da lei n. 13.409. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 25, p. 1-26, mai. 2020.

CARVALHO, R. E. **A nova LDB e a Educação Especial**. 2. ed., Rio de Janeiro: WVA, 2000.

CARVALHO, R. E. **Educação Inclusiva: com os pingos nos "is"**. 10.ed., Porto Alegre, Rio Grande do Sul: Mediação, 2014.

CARVALHO, T. M. de; SILVA, C. R. da; BIANCHI, E. M. P. G. Análise Crítica da Pesquisa Narrativa. Research, **Society And Development**, São Paulo, v. 10, n. 8, p. 1-10, 09 jul. 2021.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, Vozes, 2008.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. (Org). **Desenvolvimento Psicológico e Educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar**. Tradução Marcos A. G. Domingos. Porto Alegre, Rio Grande do Sul: Artmed, 1995, Vol. 3.

CORREIA, M. F. B.. A constituição social da mente: (re)descobrimos jerome bruner e construção de significados. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 8, n. 3, p. 505-513, dez. 2003.

COZENDEY, S. G.; PESSANHA, M.; ROCHA, D. O Interlocutor Nas Aulas De Física. **Jorsen: Jornal de pesquisa em necessidades educacionais especiais**, São Carlos, v. 1, n. 6, p. 762-765, abr. 2016.

COZENDEY, S. G. **A Libras no Ensino de Leis de Newton em uma Turma Inclusiva de Ensino Médio**. 2013. 164 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação Especial - Área de Concentração: Educação do Indivíduo Especial, Universidade de São Carlos, 2013.

DANTAS, L. M.; BARWALDT, R.; BASTOS, A. R. B. de; ARAGÃO, F. V. F. Análise das produções científicas acerca de recursos pedagógicos acessíveis da tabela periódica utilizados no processo de ensino e aprendizagem de alunos surdos. **Revista Educação Especial**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 1-28, out. 2020.

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

DEMO, P. **Introdução ao ensino da metodologia da ciência**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1987.

DINIZ, J. E. **Formação do Professor - Pesquisa, representações e poder**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000, 168 p.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

FARIAS, W. A. de; SILVA, W. R. Da; HECKLER, V. Jogo digital ACESSA EXATA “Ciências Exatas Interdisciplinar - integrando linguagens da ciência com a acessibilidade para surdos”. **Revista Latinoamericana de Estudios En Cultura y Sociedad**, Foz do Iguaçu, v. 5, n. 0, p. 1-9, abr. 2019.

FERNANDES, S.; MOREIRA, L. C. Políticas de educação bilíngue para estudantes surdos: contribuições ao letramento acadêmico no ensino superior. **Educar em Revista**, n. 3, p. 127-150, dez. 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/51048>>. Acesso em: 05 jun. 2021.

FERNANDES, S. **Educação de surdos**. Curitiba: Intersaberes, 2012.

FERREIRA, A. B. de H. **Mini Aurélio: o dicionário da língua portuguesa**. 8. ed. Curitiba: Positivo, 2010.

FERREIRA, L. M. V. L.; BARROSO, M. C. da S.; SAMPAIO, C. de G. Química Com Sinais: O Ensino Visual da Química para Alunos Surdos por meio de site. **Gale**, v. 15, n. 3, p. 507-531, out. 2020.

FIGUEIREDO, F. J. Q. de. **Vygotsky: A Interação no ensino / Aprendizagem de Línguas**. São Paulo: Parábola, 2019.

FOUCAULT, M. **Arqueologia do saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 5a. ed, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 27.ed. São Paulo: Paz e Terra (Coleção Leitura), 1996.

GALLAUDET, 2022. Disponível em: <<https://gallaudet.edu/>>. Acesso em: 07, março, 2022.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. 12. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

GOMES, C. R.; SILVA, J. P. da; SOUZA, R. de C. S. Educação inclusiva de estudantes surdos na Universidade Federal de Sergipe. **Revista Docência no Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 8, n. 1, p. 61-76, mai. 2018.

LA TAILLE, Y. de, **1951 – Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão/ Yves de La Taille, Marta Kohl de Oliveira, Heloysa Dantas**. 26 ed. São Paulo: Summus, 2016.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LOPES, M. C. Relações de poderes no espaço multicultural da escola para surdos. In: Carlos Skliar (Org.) **A surdez – Um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 2013.

LUCHESE, A. **Políticas e a educação de surdos no Brasil**. Indaial: Uniasselvi, 2017. 189 p.

MAGALHÃES, R. de C. B. P. (Org.). **Educação Inclusiva: Escolarização, Política e Formação Docente**. Brasília, Distrito Federal: Liber Livro, 2011.

MANTOAN, M. T. E. **Caminhos Pedagógicos da Inclusão**. São Paulo: Memnon, 2001.

MANZINI, E. J. Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semi-estruturada. In: MARQUEZINE, M. C.; ALMEIDA, M. A.; OMOTE, S. (Orgs.) **Colóquios sobre pesquisa em Educação Especial**. Londrina: EDUEL, 2003. p.11-25.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração e interpretação de dados**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, L. AI-C. P. História da Ciência: Objetivos, Métodos e Problemas. **Ciência e Educação**, São Paulo, v.11, n.2, p. 305-317, 2005.

MAZZOTTA, M. J. S. **Educação Especial no Brasil: História e Políticas Públicas**. 3. ed., São Paulo: Cortez, 2001.

MENEZES-FARIA, J. C. N.; PINHEIROS, F. N.; Modelo Didático Alternativo No Ensino De Ciências E Matemática Para Discentes Surdos. In: Faleiro, W., Adams, F.W., SILVA, L.C. (org.). **Processos educativos em ciências da natureza na educação especial**. Goiânia: Kelps, 2020. p.75-90.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

MITTLER, P. J. **Educação inclusiva: contextos sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MONTEIRO, M. S. História dos movimentos dos surdos e o reconhecimento da LIBRAS no Brasil. **Educação Temática Digital**, Campinas, v. 7, n. 2, p.292 - 305, 2006.

MORAES, J. C. P. de; ROCHA, L. R. M. da; SILVA, M. C. O surdo e a escrita numérica. **Espaço**, Rio de Janeiro, v. 40, p. 35-43, jul. 2013.

MORAES, R. Uma Tempestade de Luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, São Paulo, v.9, n.2, p. 191 – 211, 2003.

MOREIRA, M. A. **Subsídios teóricos para o professor pesquisador em ensino de ciências: A Teoria da Aprendizagem Significativa**. Instituto de Física: UFRGS, Porto Alegre - RS, 2009.

MOREIRA, M. A. O que é afinal aprendizagem significativa? **Qurrriculum**, La Laguna, Espanha, v. 1, n. 1, p. 1-27, 23 abr. 2010. Disponível em:<<http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf>> acesso em: 27/03/2022

MOREIRA, M. A. O que é afinal Aprendizagem significativa? Aula Inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 23 de abril de 2020. Aceito para publicação, **Qurrriculum, La Laguna**, Espanha, 2012.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

MOREIRA, M. A. **Ensino e aprendizagem significativa**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

MOREIRA, G. E. O ensino de matemática para alunos surdos: dentro e fora do texto em contexto. **Educação Matemática**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 741-757, maio 2016.

MORTARI, C. A. **Introdução a Lógica**. São Paulo: UNESP, 2001.

NAKAGAWA, H. E. **Culturas surdas: o que se vê, o que se ouve**. 2012. 132 F. Dissertação (Mestrado) - Curso de Letras, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2012.

OLIVEIRA, W.; PADILHA, T. **Mat Libras: um jogo para crianças surdas exercitarem as quatro operações básicas da matemática afluyente**, UFMA/Campus III, Dossiê Especial, p. 90-103, 2019.

ORLANDINI, E. P. **Análise de Discurso: princípios e procedimentos**. 13ªed,Campinas - SP:Pontes \editores, 2020.

PARISOTO, M. F. **Ensino de Termodinâmica a partir de Situações da Engenharia: integrando as Metodologias de Projetos e as Unidades de Ensino Potencialmente Significativas**. 2015. 288 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física Doutorado em Ensino de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

PESSANHA, M.; COZENDEY, S.; ROCHA, D. M. O compartilhamento de significado na aula de Física e a atuação do interlocutor de Língua Brasileira de Sinais. **Ciência e Educação**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 435-456, maio 2015.

QUADROS, R. M. de. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

QUADROS, R. M. de. O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa. **Secretaria de Educação Especial: Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos**. Brasília: MEC; SEESP, 2004.

QUADROS, R. M. de.; KARNOPP, L. **Língua Brasileira de Sinais: Estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUADROS, R. M. de; STUMPF, M. R.; LEITE, T. de A. **Estudos da Língua Brasileira de Sinais**. Florianópolis: Insular, 2013, 233 p.

QUADROS, R. M. de. **Letras Libras: ontem, hoje e amanhã**. Florianópolis: UFSC, 2015.

QUADROS, R. M. de. **LIBRAS: linguística para o ensino superior**. São Paulo: Parábola, 2019. 192 p.

RAMON, M. C.; LEONOR, B. G. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**/ Teresa Cristina Rego. 23 ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. – (Educação e conhecimento).

RIZZO, G. **Jogos Inteligentes: a construção do raciocínio na escola natural**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

ROCHA, S. M. Histórico do INES. **Espaço/INES**. Rio de Janeiro. Edição Comemorativa dos 140 anos. 1997.

ROCHA, S. M. O INES e a educação de surdos no Brasil: aspectos da trajetória do Instituto Nacional de Educação de Surdos em seu percurso de 150 anos. **MEC/INES**. Rio de Janeiro, 2007.

ROCHA, S. M. Tensões atuais no campo da educação de surdos: escola para todos ou escola para surdos - contribuições para um possível diálogo. **Espaço/INES**, nº 24, Rio de Janeiro, 2005.

RUBIO, J. A. S.; QUEIROZ, L. S. A aquisição da Linguagem e Integração Social: A LIBRAS como formadora de identidade do surdo. São Roque – SP: Faculdade de São Roque, **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, vol. 5, nº 1, 2014.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D. de; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, v. 1, p. 1-15, jul. 2009.

SANCHES, I. R.; SILVA, P. B. da. A inclusão de estudantes surdos no ensino superior brasileiro: O caso de um curso de Pedagogia. **Rev. Port. de Educação**, Braga, v. 32, n. 1, p. 155-172, jun. 2019.

SANTANA, A. P.. A inclusão do surdo no Ensino Superior no Brasil. **Journal Of Research In Special Educational Needs**, Inglaterra, v. 16, n.1, p. 85-88, mai./ago. 2016.

SANTOS, J. M. C. T.; OLIVEIRA, S. K. V. Diálogo com a Cultura surda e a Inclusão no Ensino Superior: Avaliação e Proposição. **Holos**, Natal, v. 5, p. 1-14, jul. 2014.

SANTOS, M. S. dos. Memória coletiva, trauma e cultura: um debate. **Revista USP**, São Paulo, v. 98, p. 51-68, jul. 2013.

SILVA JUNIOR, F. de P. e. **Autismo**: não espere, aja logo! Depoimento de um pai sobre os sinais de autismo. São Paulo: M. Books do Brasil, Editora Ltda, 2012.

SILVA JUNIOR, R. S. Indicadores acerca da importância do papel do professor no processo de formação continuada do aluno: um ensaio a partir da Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel. **Revista Thema**, Sergipe, v. 14, n. 2, p. 329-335, 2017.

SILVA, R. C. da; MATOS, E. A. Á. de. A Matemática, a Arte, os Surdos e a EJA - Educação de Jovens e Adultos - uma intervenção interdisciplinar. **Em Teia – Revista de Educação Matemática e Tecnológica**, v. 8, n. 2, p. 17-31, abr. 2015.

SILVESTRE, M. J.; FIALHO, I.; SARAGOÇA, J. Da palavra à construção de conhecimento científico: um olhar reflexivo e meta-avaliativo sobre o guião de entrevista. **Comunicação & Informação**, Goiânia, Goiás, v. 17, n. 2, p. 119–138, 2014. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/ci/article/view/31793>. Acesso em: 10 abril. 2022.

SKLIAR, Carlos (org). **Atualidade em educação bilíngue para surdos**. Porto Alegre: Mediação, 1999.

STAINBACK, S. B. **Inclusão**: um guia para educadores. Porto Alegre, RS: ARTMED, 1999.

STROBEL, K. L. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. 1. ed, Florianópolis: Editora da UFSC, 2008 a.

STROBEL, K. L. **Surdos**: vestígios não registrados na história. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2008 b.

STROBEL, K. L. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. 2. ed, Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.

TEIXEIRA, E. B. **A Análise de Dados na Pesquisa Científica**. Rio Grande do Sul: Editora Unijuí, v. 2, p. 177-201, jul. 2003.

VARELA, A. M.; RAUSCH, R. B. Tecnologia na Educação Superior: Estratégias Pedagógicas Bem Sucedidas Para Estudantes Surdos. **Revista Intersaberes**, Blumenau, v. 13, n. 28, p. 139-153, ago. 2018.

VARGAS, J. S.; GOBARA, S. T. Elaboração e utilização de Sinais de Libras para os conceitos de Física: Aceleração, Massa e Força. **Em Teia – Revista de Educação Matemática e Tecnológica**, Curitiba, v. 8, n. 2, p. 129-144, abr. 2015.

VARGAS, J. S.; GOBARA, S. T. Interações entre o Aluno com Surdez, o Professor e o Intérprete em Aulas de Física: uma Perspectiva Vygotskiana. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 20, n. 3, p. 449-460, ago. 2014.

VERAS, D. S.; DAXENBERGER, A. C. S. Um Olhar sobre as Contribuições de Lev Vigotski. À Educação de Surdos. **Revista Olhar de Professor**, Universidade Estadual de Ponta Grossa, v. 20, n. 2, p. 252-269, 2017 Disponível em: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/684/68460124006/html/index.html> acesso em: 19 maio. 2021.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução Jeffeerson Luiz Camargo, 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. Edição eletrônica E. Ridendo Castigat Mores. EBooksBrasil.org. 2001.

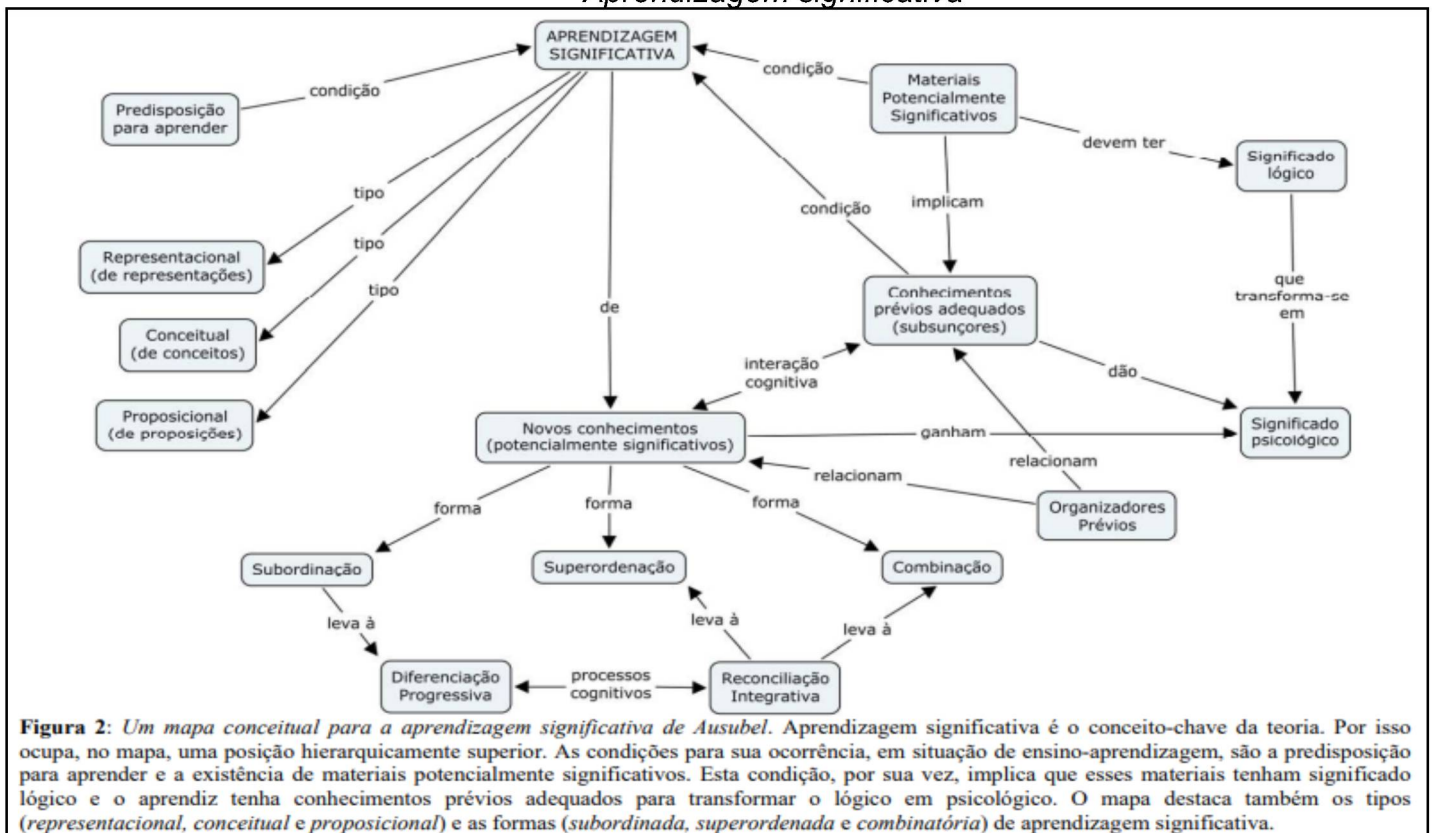
VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução Jeffeerson Luiz Camargo, 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. reimpressão 2003.

ANEXO 1 – MAPAS CONCEITUAIS

Mapas conceituais das teorias Aprendizagem significativa



Fonte: Moreira 2017. P. 73.

ANEXO 2 - GRÁFICO DO CENSO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR 2021 - TOTAL DE MATRICULADOS

Resultados gerais do Censo da Educação Superior de 2021

Estatísticas Gerais da Educação Superior, por Categoria Administrativa – Brasil – 2021

Estatísticas Básicas	Categoria Administrativa					
	Total Geral	Pública				Privada
		Total	Federal	Estadual	Municipal	
Número de Instituições	2.574	313	119	134	60	2.261
Educação Superior - Graduação						
Curso ¹	43.085	10.856	6.842	3.409	605	32.229
Matrícula	8.986.554	2.078.661	1.371.128	633.785	73.748	6.907.893
Ingresso Total	3.944.897	492.141	320.759	151.226	20.156	3.452.756
Concluinte	1.327.188	219.342	128.771	76.244	14.327	1.107.846
Educação Superior - Sequencial de Formação Específica						
Matrícula	566	245	6	239	0	321
EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO e SEQUENCIAL						
Matrícula Total	8.987.120	2.078.906	1.371.134	634.024	73.748	6.908.214
Função Docente em Exercício ^{2,3}	358.825	175.970	119.792	50.085	6.093	182.855
Docente em Exercício ^{2,4}	323.376	171.840	118.546	48.344	6.010	151.868

Fonte: Mec/Inep - MEC/Capes; Tabela elaborada por Inep/Deed

Notas:

(1) Não constam dados de cursos de Área Básica de Ingressantes;

(2) Não incluem os docentes que atuam exclusivamente na Pós-Graduação *Lato Sensu*;

(3) Corresponde ao número de vínculos de docentes a Instituições de Educação Superior;

(4) Quantidade de CPFs distintos dos docentes em exercício em cada Categoria Administrativa, podendo um docente estar em duas ou mais categorias diferentes. O total não é a soma das diferentes categorias.

ANEXO 3 - GRÁFICO DO CENSO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR 2021 - TOTAL DE SURDOS

Gráfico 49. Número de matrículas em cursos de graduação de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação, por tipo de deficiência – Brasil 2021.



Nota: Um mesmo aluno matriculado pode ter mais de um tipo de deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação

ANEXO 4 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: Investigação Acerca da inclusão do surdos nas Licenciaturas de Química, Física e Matemática: Desafios e Possibilidades

Nome do Pesquisador Principal: [Karianny Aparecida Gerotto Del Mouro](#)

Orientadora: Dr(a).Mara Fernanda Parisoto

Co-Orientadora: Dr(a). Maria Emilia Melo Tamanini Zanquetta

1. **Natureza da pesquisa:** *o sra (sr.) está sendo convidada (o) a participar desta pesquisa que tem como finalidade de compreender a formação acadêmico-profissional dos surdos nas licenciaturas nas ciências exatas.*
2. **Participantes da pesquisa:** Os sujeitos entrevistados são dois surdos que já se formaram nos cursos supracitados e outros dois que estão cursando, com um total de quatro surdos entrevistados.
3. **Sobre as entrevistas:** As entrevistas ocorrerão pela plataforma Microsoft Teams, pois essa permite a gravação, para que posteriormente sejam realizadas as transcrições. Pois todas as entrevistas acontecerão em Libras.
4. **Riscos e desconforto:** *Será executada uma entrevista semiestruturada, deixando claro que os envolvidos podem se recusar a responder a qualquer pergunta feita a eles. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.*
5. **Confidencialidade:** *todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente a pesquisadora e as orientadoras terão conhecimento dos dados.*
6. **Benefícios:** *ao participar desta pesquisa a sra (sr.) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo traga informações importantes sobre a educação do surdo nas licenciaturas de exatas, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa contribuir para futuros trabalhos coo-relacionados, onde o pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos.*

7. **Pagamento:** *a sra (sr.) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.*

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Esclarecimentos: Este termo não contém assinatura física, mas foi apresentado aos participantes antes da execução da entrevista, e todos deram aval para prosseguir.