

**UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL**

Daniela Maria da Silva

**PRÁTICAS EDUCATIVAS INCLUSIVAS COM OS SURDOS: O USO
DE SINALÁRIO PARA COMPREENSÃO DO VOCABULÁRIO
RELATIVO À GEOMETRIA**

São Caetano do Sul

2020

DANIELA MARIA DA SILVA

**PRÁTICAS EDUCATIVAS INCLUSIVAS COM OS SURDOS: O USO
DE SINALÁRIO PARA COMPREENSÃO DO VOCABULÁRIO
RELATIVO À GEOMETRIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação – Mestrado Profissional – da Universidade Municipal de São Caetano do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Área de concentração: Formação de Professores e Gestores.

Orientadora: Profa. Dra. Elizabete Cristina Costa Renders

São Caetano do Sul

2020

FICHA CATALOGRÁFICA

SILVA, Daniela Maria da.

Práticas educativas inclusivas com os surdos: o uso de sinalário para compreensão do vocabulário relativo à geometria / Daniela Maria da Silva – São Caetano do Sul – USCS, 2019.
110f.

Orientador: Profa. Dra. Elizabete Cristina Costa Renders
Dissertação (mestrado) – USCS, Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Mestrado Profissional em Educação, 2019.

1. Abordagem Bilíngue para surdos 2. Educação Inclusiva 3. Libras 4. Sinalário bilíngue 5. Objeto de Aprendizagem. 6. Geometria. I. Abordagem Bilíngue para crianças com surdez: propostas de práticas educativas na Educação Fundamerntal. II Universidade Municipal de São Caetano do Sul.

Reitor da Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Prof. Dr. Marcos Sidnei Bassi

Pró-reitora de Pós-Graduação e Pesquisa

Profa. Dra. Maria do Carmo Romeiro

Gestão do Programa de Pós-Graduação em Educação

Prof. Dr. Nonato Assis de Miranda

Profa. Dra. Ana Silva Moço Aparício

Trabalho Final de Curso defendido e aprovado em 27/03/2020 pela Banca Examinadora constituída pelas professoras:

Profa. Dra. Elizabete Cristina Costa Renders (USCS)

Profa. Dra. Maria de Fátima Ramos de Andrade (USCS)

Profa. Dra. Lilian Cristine Ribeiro Nascimento (UNICAMP)

Dedico este trabalho à minha filha querida, Maria Clara, que me esperou dias e dias até tarde da noite e neste período cuidou e organizou de eventos em que eu não podia estar. Ao meu filho, que torce sempre por mim e ao meu marido Flávio, que cuidou de tudo enquanto estive ausente.

AGRADECIMENTOS

Sou grata a Deus por jamais me desamparar, por colocar pessoas no meu caminho que, além de somar, revelaram a mim que o sopro da vida só tem sentido quando temos um propósito e que as coisas ruins e as coisas boas estão para todos, cabendo somente a nós e mais ninguém decidir o que fazer com o resultado das ações de pessoas desprovidas de respeito e generosidade sobre nossas vidas.

À professora Orientadora Dra. Elizabete Cristina Costa Renders, pela dedicação nestes dois anos de trabalho.

A todos os professores do PPGE que contribuíram para este processo de formação.

À professora Dra. Lilian Cristine Ribeiro Nascimento e à professora Dra. Maria de Fátima Ramos de Andrade, pelo aceite em participar da minha Banca de Mestrado.

Agradeço a minha família pelo apoio, compreensão e paciência ao longo desta jornada.

Foi por meio das pessoas queridas e iluminadas, as quais me ensinaram esta lição, que pude confirmar: o passado é imutável, mas o presente e o futuro podem e devem ser diferentes.

RESUMO

Foi proposto como objeto de estudo o desenvolvimento de um sinalário bilíngue em uma escola para estudantes surdos. A motivação para realização da presente pesquisa foi a percepção de que, durante as aulas de Geometria, os alunos tinham um vocabulário muito restrito, o que dificultava a comunicação e, conseqüentemente, a aprendizagem. Constatou-se ainda que não existia um mecanismo para trabalhar a ampliação deste vocabulário. Estabeleceu-se, portanto, como problema, a questão: de que maneira o desenvolvimento de um sinalário bilíngue poderia contribuir para ampliar o conhecimento sobre o vocabulário relativo à Geometria por alunos surdos? Delimitou-se como objetivo geral desta pesquisa analisar as contribuições do desenvolvimento deste sinalário bilíngue com a pretensão de facilitar e promover o aprendizado do vocabulário, especialmente em atividades extraclasse. Como objetivos específicos se estabeleceram (1) Identificação das barreiras de comunicação enfrentadas pelos surdos no contexto escolar, (2) busca de subsídios para os alunos surdos desenvolverem suas pesquisas e estudos, auxiliando-os na realização das atividades extraclasse (3) desenvolvimento de um sinalário bilíngue voltado ao aprendizado do vocabulário usado em Geometria. Partindo dos objetivos apresentados, o trabalho se deu como uma pesquisa de desenvolvimento, considerada como metodologia orientada pela teoria que objetiva superar as lacunas existentes entre teoria e a prática. O sinalário bilíngue foi utilizado pelos alunos por meio de um APP, produzido nesta atividade de pesquisa, onde atendeu aos princípios do *Design Universal para Aprendizagem* e teve como base os critérios para o desenvolvimento de objetos de aprendizagem. A presente pesquisa teve como referencial os seguintes autores: Braga (2014), Costa-Renders (2018), Lacerda (2000 e 2006), Mantoan (2003), Nascimento (2016), Roncato (2017), Skliar (1997, 1998, 2000), Schlatter (2012), Sawaia (2017), Van Den Akker (1999). Os resultados alcançados foram os seguintes: o sinalário bilíngue ampliou o conhecimento sobre o vocabulário relativo à Geometria por alunos surdos; possibilitou rever o conteúdo em casa por meio de vídeos multimodais, permitindo que a busca por informação se estenda para além da escola, o que, sem dúvida, acresce no processo de aprendizagem do aluno. Os resultados apontaram para uma abertura de possibilidades de crescimento dos mesmos, o fortalecimento da relação entre aluno-pais-escola e maior confiança por parte das professoras no processo de ensino.

Palavras-chave: Formação de Professores. Educação Inclusiva. Libras. Sinalário bilíngue. Objeto de Aprendizagem. Geometria.

ABSTRACT

It is proposed as an object of study the development of a bilingual sign in a school for deaf students. The motivation the realization of this research was the perception that during Geometry classes the students had a very restricted vocabulary and that the absence of a broader vocabulary hindered communication and, consequently, learning. It was also found that there was no mechanism to work on expanding the vocabulary related to Geometry. Therefore, it poses as a problem, the question: how the development of a bilingual sign could contribute to expand the knowledge about vocabulary related to geometry by deaf students? The general objective of this research was delimited to analyze the contributions of the development of a bilingual sign that aims to facilitate the vocabulary learning, especially in extra-class activities. Specific objectives are established (1) to identify the communication barriers faced by the deaf in the school context, (2) to seek subsidies for deaf students to develop their research and studies, assisting them in carrying out extra-class activities (3) to develop a bilingual sign aimed at learning the vocabulary used in geometry. Based on the objectives presented, the research took place as a development research, considered as a methodology guided by theory that aims to overcome the gaps between theory and practice. The bilingual sign will be used by students through an APP developed in this research activity, and the APP must meet the principles of Universal Design for Learning and be based on the criteria for the development of Learning objects. This research is based on the following authors: Braga (2014), Costa-Renders (2018), Lacerda (2000 and 2006), Mantoan (2003), Nascimento (2016), Roncato (2017), Skliar (1997, 1998, 2000), Schlatter (2012), Sawaia (2017), Van Den Akker (1999). The results achieved were as follows: the bilingual sign increased the knowledge about the vocabulary related to geometry by deaf students, made it possible to review the content at home through multimodal videos, allowing the search for information that extends beyond the school, which undoubtedly adds to the student's learning process. The results indicated to an opening of growth possibilities for these students, the strengthening of the relationship between student-parents-school and greater confidence on the part of teachers in the teaching process.

Keywords: Teacher Education. Bilingual approach for the deaf. Inclusive education. Bilingual Pounds. Signal. Learning Object. Geometry.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Alfabeto Bimanual	38
Figura 2 - Procedimentos de pesquisa	65
Figura 3 - Sinal círculo	86
Figura 4 - Sinal triângulo	86
Figura 5 - Sinal quadrado	87
Figura 6 - Sinal pentágono	87
Figura 7 e 8 - Sinal retângulo	88
Figura 9 e 10 - Sinal cilindro	89
Figura 11 e 12 - Sinal esfera	90
Figura 13 e 14 - Sinal cubo	91
Figura 15 e 16 - Sinal cone	92
Figura 17 e 18 - Sinal prisma de base hexagonal	93
Figura 19 e 20 - Sinal de prisma de base triangular	94
Figura 21 e 22 - Sinal de prisma de base quadrada	95

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Modelos para a educação de surdos	44
Quadro 2 - Fases e procedimentos desta pesquisa	109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Revisão de Literatura	67
Tabela 2 - Produções	68

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP	Aplicativo Móvel
CEAL	CEAL
CEI	Centro de Educação Infantil
CEMEI	Centro Municipal de Educação Infantil
DGD	Distúrbios Globais do Desenvolvimento
DUA	Design Universal para Aprendizagem
EMEB	Escola Municipal de Ensino Básico
EMEBS	Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos.
EMEDA	Escola Municipal de Educação para Deficientes Auditivos;
EMEE	Escola Municipal de Educação Especial;
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
EMEFEM	Escola Municipal de Ensino Fundamental e Ensino Médio
INES	Instituto Nacional de Educação de surdos
LBS	Língua Brasileira de Sinais
ONU	Organização das Nações Unidas
PNE	Plano Nacional de Educação
TCA	Trabalho Colaborativo de Autoria
USCS	Universidade Municipal de São Caetano do Sul

SUMÁRIO

MEMORIAL.....	25
1 INTRODUÇÃO	31
2 EDUCAÇÃO DE SURDOS: EM PERSPECTIVA OS DIFERENTES	
PARADIGMAS.....	36
2.1 Um panorama histórico da educação dos surdos.....	36
2.2 Política de educação inclusiva no Brasil.....	48
2.3 Educação bilíngue para surdos	54
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	58
3.1 Opção Metodológica: pesquisa de desenvolvimento.....	58
3.2 Universo da pesquisa: campo, sujeitos e objeto de estudos	60
3.2.1 Campo de pesquisa: Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos	61
3.2.2 Sujeitos de pesquisa e objeto de estudo.....	63
3.3 Fases e procedimentos de pesquisa	63
4 NOVAS PRÁTICAS EDUCATIVAS NA EDUCAÇÃO DE SURDOS	66
4.1 Abordagem bilíngue para surdos: levantamento de pesquisas correlatas.....	66
4.2 Aproximações entre a Pedagogia dos Multiletramentos e a educação de surdos.....	70
4.3 Um objeto de aprendizado: sinalário bilíngue	73
4.4 O desafio a enfrentar: a compreensão do vocabulário relativo à Geometria.....	76
5 PRODUTO: DESENVOLVIMENTO DE UM OBJETO DE APRENDIZAGEM	
DIGITAL NO CAMPO DA GEOMETRIA	79
5.1 Realização da pesquisa para elaboração do sinalário.....	81
5.2 Os vídeos multimodais e as razões pela escolha de sua elaboração.	83
5.3 O sinalário bilíngue em Geometria como um objeto de aprendizagem	85
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	97
REFERÊNCIAS.....	102
APÊNDICE.....	109
ANEXOS	110

MEMORIAL

Minha jornada pessoal determina, em grande parte, a escolha por trabalhar com surdos e estudar Libras e, por isso, inicio contando sobre aspectos pessoais da minha vida.

Aos dois anos de idade fui afastada do convívio de minha família biológica, sem saber ao certo a razão do afastamento. Fui criada por uma tutora que possui traços afros e eu tenho traços orientais. Cresci longe de minha mãe e irmãs, com uma referência de identidade sociocultural diferente daquela à qual naturalmente eu seria inserida, isso me conduziu a um recolhimento dentro do meu próprio universo. Também, desde pequena, brincava de escolinha com minhas bonecas ou com as amigas e o papel da professora estava sempre presente em mim.

Decidi fazer faculdade de Pedagogia e o curso que escolhi tinha habilitação em “Deficientes da audiocomunicação”. Já durante a graduação, iniciei meu estágio em uma escola estadual, na classe de adolescentes, todos eram surdos. Com eles aprendi a me comunicar em Libras. Para mim foi um choque quando me deparei com a comunicação em Libras: na faculdade o processo de oralização do surdo era estimulado e eu aprendia ensinar os alunos surdos a falar.

Após concluir a faculdade, passei em concursos para escolas de São Bernardo do Campo e São Paulo.

Na escola em São Bernardo do Campo, denominada à época como “Escola Especial para Surdos”, trabalhei por quinze anos atuando no Ensino Fundamental I e Ensino Fundamental II e na educação de jovens e adultos, sendo essa atuação mais longa: durante dez anos atuei no período noturno junto aos jovens e adultos com dificuldades de aprendizagem.

Certa vez, após a leitura da poesia “A foca”, de Vinícius de Moraes, questionei um dos alunos e suas repostas me chamaram atenção:

_ Você é feliz? Perguntei.

_ Mais ou menos.

_ Como assim? Você estuda em uma escola para surdos onde todos usam Libras, vive em família, seus pais preocupam-se com você.

Neste momento, o aluno me devolveu a pergunta:

_ Você é feliz?

De imediato respondi que sim.

_ Por quê? Perguntou ele.

_ Porque trabalho na área em que gosto, aprendi Libras, ministro aulas de Libras, tenho filhos, namoro e etc.

E ele continuou:

_ Por que você sabe Libras?

_ Porque um dia na faculdade decidi escolher a área da surdez para trabalhar e depois percebi que era importante aprender Libras, então fui em busca de adquirir mais conhecimento nesta área.

Ele então concluiu:

_ Ah, você escolheu? Eu não tive escolha. Nasci surdo!

Naquele dia, aprendi que não sabia e não podia saber nada a respeito do que é importante para o outro se não houvesse uma forma de comunicação. Até hoje me emociono quando recordo daquele dia.

Percebo que escolhi trabalhar na área de educação com surdos devido à exclusão dos mesmos pela sociedade, “por não falarem” e viverem reclusos em seus próprios mundos, não sendo compreendidos como sujeitos participantes de uma sociedade e apresentando a necessidade de ter um intérprete em sala de aula comum.

Desde então descobri que, mais importante que o ato de ensinar, é levar o aluno em conta, permitindo que ele participe como sujeito ativo do processo de aprendizagem. Deixar de pensar por eles e passar a fazer com eles. Assim, percebia por meio dos ensinamentos de Paulo Freire, o quanto é fundamental a troca de experiência entre aluno e professor. “Quem ensina aprende ao ensinar, e quem aprende ensina ao aprender”, pois “não há docência sem discência, as duas se explicam” (FREIRE, 1996, p. 25).

Durante estes anos tive a oportunidade de receber contribuições da Psicanálise na educação, especialmente após realizar uma pós-graduação em “Tratamento e escolarização de Distúrbios Globais do Desenvolvimento” (DGDs), Lugar de Vida - Centro de Educação Terapêutica, cuja fundamentação era toda baseada em Lacan, e também minha análise pessoal favoreceu bastante a mudança de olhar em relação aos sujeitos da educação.

Em São Paulo, no ano de 2004, atuei na Escola Municipal de Ensino Básico (EMEB) para surdos por um ano, era época de transição, ou seja, momento de

aceitar o bilinguismo e deixar de lado o falar e sinalizar ao mesmo tempo. Aquele foi um ano difícil para todos nós.

Me senti mais confortável no ensino regular, onde atuei por quatorze anos até ser nomeada Assistente de Direção em outra EMEBS, em que atualmente trabalho e realizo esta pesquisa.

Para melhorar a minha fluência em Libras frequentei por dois anos uma Igreja Batista. Prestava bastante atenção na interpretação dos cultos, eu imaginava que se compreendesse os cultos em Libras, facilitaria minha comunicação com os surdos. Realmente a imersão na língua propiciou ampliar meu vocabulário, compreendi melhor as metáforas e passei a ter mais facilidade em assimilar o que estava implícito nos diálogos.

No ano de 2013, saí da escola especial de SBC e passei a atuar na rede de ensino regular como professora do AEE.

Como era de costume, ocorriam encontros mensais entre professores do AEE e a equipe técnica, porém, para nós professores, recém chegados da escola especial, o trabalho a ser realizado não estava claro.

Pontuou-se a necessidade de maiores discussões sobre o trabalho a ser desenvolvido nas escolas polo e nas escolas de ensino regular, a fim de identificar e definir de fato o que se tratava a ação de dois professores regentes em sala de aula. O trabalho denominou-se como ação mediadora. Havia dois segmentos: Itinerância e escola polo pois, assim como outros municípios, São Bernardo do Campo adotou a Política da educação na perspectiva da educação inclusiva a partir do ano de 2009, baseadas na Resolução CNE/CEB nº 04/2009.

A modalidade Itinerante consistia no atendimento realizado por professores especializados, que se deslocavam até a escola de matrícula do aluno, pois nem sempre a família concordava com a transferência de seu filho(a) para a escola polo ou para a escola especial para surdos e, sendo assim, os educandos recebiam o AEE nas escolas onde frequentavam.

Considero ter realizado um bom trabalho durante este período, especialmente enquanto atuava na itinerância, mas com a diminuição das vagas fui removida para uma escola polo e lá atuei na modalidade colaborativa.

As escolas colaborativas são, segundo Mendes (2006, p. 32), um modelo de prestação de serviço da Educação Especial no qual educador comum e educador especial dividem a responsabilidade de planejar, instruir e avaliar a

instrução de um grupo heterogêneo de estudantes, sendo que esse modelo emergiu como uma alternativa aos modelos de sala de recursos, que são classes especiais criadas especificamente para responder às demandas das práticas de inclusão de estudantes com necessidades educacionais especiais. Daquilo que pude observar, concluo que a escola polo é uma escola bilíngue dentro de uma escola regular. Talvez, se algum dia for ofertado a todos os alunos de uma escola regular a possibilidade de ser bilíngue, eu possa repensar sobre esta consideração.

Em setembro de 2017, após iniciar meu trabalho como parte da gestão de uma escola bilíngue para surdos, o representante de um colégio de São Paulo consultou nossa equipe gestora a respeito de um projeto que pretendia organizar atividades bilíngues em um site, com vocabulário simples, para o grupo de alunos ouvintes. Na ocasião havíamos percebido, utilizando-se de instrumento de avaliação de provas externas que, durante as provas, os alunos do 7º ano que fazem parte do ciclo autoral não identificavam os vocábulos das matérias que haviam estudado em sala de aula. Assim, foi colocada ao Colégio nossa real necessidade. Gostaríamos de buscar estratégias para possibilitar o acesso dos alunos surdos aos conteúdos, por meio de um aplicativo para *Androides*. Tal aplicativo deveria contribuir para a inclusão de alunos surdos no ambiente escolar, no processo de ensino aprendizagem, oferecendo ferramentas alternativas para a construção do conhecimento.

No mês de novembro de 2017 nos reunimos com representantes de ambas escolas e firmamos definitivamente a parceria. Naquele mesmo mês, uma engenheira foi até a escola propor a realização de alguma ação social. Após compreender a nossa real necessidade e intenção, juntou-se a mais quatro amigas para elaborar o aplicativo próprio daquela unidade de escolar, considerando as variações dos sinais dentro do mesmo município, o que impossibilitaria a unificação destes sinais. Este aplicativo também buscava fortalecer a tríade escola-família-aluno.

O colégio ofereceu o estúdio para serem realizadas as gravações, edição dos vídeos e construção de jogos em *Power Point* para alunos surdos e também com outros comprometimentos.

Uma das situações desafiadoras era quando, ao enviar uma lição para casa, o aluno não lembrava das orientações feitas pela professora. Chegando em casa, nem sempre seus familiares compreendiam o enunciado das atividades.

Considerando estas experiências profissionais, após dialogar com pais, alunos, professores e funcionários da escola, percebi o quanto seria relevante criar um objeto de aprendizagem para contribuir com o desenvolvimento cognitivo e intelectual dos alunos surdos. Aproveitaria o uso do aparelho celular, que faz parte do hábito e costume da família na atualidade. O desenvolvimento de um sinalário bilíngue a ser utilizado por meio de um APP seria um recurso acessível, com um tutorial para que os alunos pudessem interagir com os familiares nas atividades extraescolares.

No ano de 2018, eu e o grupo de profissionais da escola (direção, equipe pedagógica, professores), juntamente com os parceiros externos acima indicados, tivemos reuniões para traçar metas, considerando a relevância de uma pesquisa nesta área.

Ao iniciar o curso de Mestrado da Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS que, até então, parecia algo impossível de se concretizar, percebi o quanto vinha aprendendo com tantas inovações, no decorrer das aulas, nos encontros em grupo, nos encontros com minha orientadora, seminários, congressos e temas tão relevantes que vêm de encontro aos meus anseios e minhas práticas pedagógicas, onde via algo que parecia tão distante, com dedicação, se realizar.

No Mestrado estudei sobre temas como Multiletramentos, Objetos de Aprendizagem, *Designer Universal* para aprendizagem, políticas públicas para educação de pessoas surdas, entre outros assuntos; todos temas fundamentais para minha profissão, conhecimento que passou a dar um novo sentido às minhas práticas.

1 INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, se a escola deseja sobreviver como instituição educacional inclusiva, espera-se que a mesma se reinvente. Neste sentido, a presente pesquisa desenvolveu um estudo sobre a inclusão escolar de estudantes surdos, dentro do próprio campo, aproximando-a do campo de educação bilíngue para surdos e das novas tecnologias da informação utilizadas na escola.

Neste novo momento da educação, torna-se essencial que o professor se aproprie de uma gama de saberes advindos das tecnologias digitais da comunicação e informação, bem como do paradigma da inclusão.

Na perspectiva do Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005), que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, a inclusão da criança surda deve acontecer desde a Educação Infantil até a Educação Superior, garantindo-lhe possibilidade de superação das barreiras no processo educacional com o uso da sua primeira língua.

Tal perspectiva desafia a prática educativa nas escolas.

A aplicação e mediação que o docente faz em sua prática pedagógica inclusiva com o uso do computador e das ferramentas multimídias dependem de alguns fatores, como seu entendimento desse processo de transformação e de como se sente em relação a isso; a percepção desse processo como algo benéfico e favorável ao seu trabalho ou seu sentimento de ameaça frente a essas mudanças.

Convém destacar que a escola se insere num determinado contexto social, bem como os alunos. Ou seja, escola e sociedade não estão separadas. Partindo desse pressuposto, a inclusão não é apenas escolar. É muito mais abrangente, uma vez que envolve o aluno, a família e a sociedade. Entende-se que, considerar o sujeito para além dos muros da escola, é fortalecer a inclusão e interação do mesmo em um ambiente social diverso, aumentando a possibilidade de mudança efetiva na atual cena educacional para alunos surdos na rede municipal de ensino.

Diante deste novo cenário, constatou-se uma grande inquietação na atuação em uma escola bilíngue, considerada referência entre as demais escolas bilíngues do município de São Paulo/SP. Esta escola recebe um número significativo de alunos surdos, sendo que muitas queixas foram trazidas pelos pais, alunos e professores sobre o resultado final do desempenho dos estudantes. Isto reporta-se

ao pensamento de Freire (2001, p.32), quando ele aponta que “não há ensino sem pesquisa e nem pesquisa sem ensino”.

Ensinar exige pesquisar para avançar.

Esta afirmação me conduziu à busca de novos conhecimentos por meio do curso de Mestrado para que pudesse traçar novos caminhos, objetivando construir juntamente com meus alunos novos rumos para uma educação inclusiva de qualidade.

Assim, neste estudo, o intuito foi de aproximar minha prática profissional com a pesquisa, a fim de construir novas estratégias de ensino para este contexto educacional.

A partir do exposto, esta pesquisa adquire relevância social, por procurar desenvolver um aplicativo bilíngue para surdos que facilite o processo de ensino-aprendizagem do conteúdo Geometria na disciplina de Matemática e garantir seu acesso aos estudantes.

A escolha pela disciplina de Matemática se deu em razão da percepção de que, durante as aulas, os alunos tinham um vocabulário muito restrito ao lidar com a Geometria. Embora a Geometria seja muito visual e os alunos, perceptivelmente, já tenham uma memória constituída daquelas figuras, a ausência de um vocabulário mais amplo dificultava a comunicação e conseqüentemente a aprendizagem: não existia um mecanismo para trabalhar a memorização do vocabulário.

Foi pretendido, dessa forma, oferecer recursos tecnológicos bilíngues para alunos surdos, garantindo-lhes acesso à educação inclusiva, visto que esse direito encontra-se assegurado como uma das metas do Plano Nacional de Educação 2014-2021 em consonância com a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006) e de acordo com a emenda constitucional no Brasil.

Nestes termos, considerando o paradigma da inclusão, os desafios da transversalidade da Educação Especial na Educação Básica brasileira e também a minha experiência como professora de alunos surdos, este projeto de pesquisa parte da seguinte pergunta: de que maneira o desenvolvimento de um sinalário bilíngue a ser utilizado por meio de um APP poderia contribuir para ampliar o conhecimento sobre o vocabulário relativo à Geometria por alunos surdos?

Esta investigação tem como objeto de estudo as experiências de ensino bilíngue que são desenvolvidas em uma EMEB, no município de São Paulo.

O objetivo geral desta pesquisa é analisar as contribuições do desenvolvimento de um sinalário bilíngue, que tem a finalidade de facilitar o aprendizado do vocabulário usado em Geometria, permitindo sua melhor compreensão. Os objetivos específicos são: 1. Identificar as barreiras de comunicação enfrentadas pelos surdos no contexto escolar; 2. Buscar subsídios para alunos surdos desenvolverem suas pesquisas e estudos, auxiliando-os na realização das atividades extraclasse; 3. Desenvolver um sinalário bilíngue voltado ao aprendizado da Geometria.

O presente estudo se justifica porque, apesar de alguns conteúdos serem denominados por apenas um termo, os alunos vêm apresentando dificuldade em realizar o exercício autonomamente, evidenciando estas questões em avaliações externas, como a prova São Paulo, mesmo tendo êxito nos exercícios realizados em sala de aula.

A constatação feita por pesquisas (NASCIMENTO, 2015) de que há a dificuldade para se trabalhar com a investigação matemática partindo do processo de elaboração das atividades, e de que ainda existem diversos termos que não possuem um sinal em Libras, há situações em que o intérprete de Libras não tem o domínio de Matemática, muitas vezes havendo necessidade de fazer uso da datilologia para transliterar. Sendo assim, representar a palavra do português justificou o desenvolvimento do projeto com a criação de um sinalário bilíngue.

Considerando o perfil do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS – Mestrado Profissional que busca a capacitação de profissionais atuantes nas diversas modalidades de ensino, obteve-se, ao fim desta investigação, o desenvolvimento de um objeto de aprendizagem (OA) bilíngue.

Este OA, a criação do aplicativo bilíngue, atendeu aos *Princípios do Design Universal para Aprendizagem*, contemplando o público alvo da escola bilíngue, com a finalidade de propiciar aos alunos surdos a possibilidade de rever os conteúdos escolares em outros locais, em um ambiente virtual. Teve, ainda, como base os critérios para o desenvolvimento de *Objetos de Aprendizagem* (BRAGA, 2014) a saber: usabilidade, interação, cooperação, afetividade, autonomia e acessibilidade a todos.

Diante disso, este OA buscou superar as barreiras existentes no processo de ensino aprendizagem dos alunos surdos. Assim, a metodologia da pesquisa aqui

apresentada vai de encontro ao fenômeno histórico do percurso dos surdos e da necessidade de inseri-los no sistema educativo.

Como procedimentos metodológicos e considerando a importância de todas as etapas no processo de desenvolvimento de uma pesquisa, optou-se por uma pesquisa de desenvolvimento e de caráter qualitativo.

Definiu-se como campo desta pesquisa uma EMEBS, apresentando como sujeitos da pesquisa os alunos do 9º ano, uma professora de Matemática/Informática e outra que complementa o projeto no horário contrário das aulas.

Para fundamentar e promover a sustentação teórica necessária a este trabalho de pesquisa, será apresentado, no capítulo 2, um panorama dos aspectos históricos da educação de surdos no Brasil, as políticas de educação inclusiva no Brasil e Educação Bilíngue para surdos.

No capítulo 3, serão elucidados os procedimentos metodológicos, apresentando que a presente pesquisa é uma pesquisa de desenvolvimento, delimitando seu universo, abordando o campo, sujeitos e objetos de estudos, e descrevendo os procedimentos e fases realizados.

Já no capítulo 4, serão abordadas as práticas educativas na educação de surdos, por meio de uma abordagem bilíngue, explicitando o levantamento bibliográfico realizado e situando a presente pesquisa no campo da educação especial, educação de surdos e multiletramento, dentre outros aspectos.

No capítulo 5, foi projetado o objeto de aprendizagem, com a proposta de produto - um objeto de aprendizagem digital. Será apresentado o desenvolvimento de um sinalário bilíngue pelos alunos, com assistência dos professores juntamente com a pesquisadora, cujo propósito é ampliar o vocabulário em Geometria.

Foram observadas todas as fases de desenvolvimento deste projeto, desde a realização na pesquisa para a constituição do sinal, até a gravação dos vídeos multimodais para, ao final, resultar em um aplicativo em que este conteúdo será veiculado.

É necessário esclarecer, de início, que esta é uma pesquisa realizada de forma interdisciplinar – contando com a participação de professores de Matemática/Geometria e também de Informática. Oportuno ainda expor que este se trata de um projeto de desenvolvimento contínuo, em que se pretende sua permanência na escola estudada, e que houve algumas disparidades entre o tempo disponível para a realização – em primeiro lugar pela própria rotina escolar, que

integra um número grande de atividades dos alunos, do qual este projeto é apenas parte – e o prazo estabelecido para a conclusão da presente pesquisa, o que ocasionou limitações das resoluções ora apresentadas, razão pela qual serão expostos apenas os resultados obtidos durante a coleta de dados no período de sua realização.

Apesar disto, não houve qualquer perda para o presente estudo, pelo contrário, estes fatos constituem a análise e permitem explicitar, logo de início, as dificuldades encontradas cotidianamente na educação especial. Considera-se que a escola é um ambiente vivo e como tal é dinâmica.

2 EDUCAÇÃO DE SURDOS: EM PERSPECTIVA OS DIFERENTES PARADIGMAS

A educação de surdos vem passando por diferentes abordagens no decorrer da história, desde as tensões entre os modelos gestualista e oralista no século XX até a proposta de abordagem bilíngue nos últimos anos.

No início do século XXI, aponta-se, no Brasil, a discussão sobre um novo modelo para a educação de surdos, o bilinguismo. Trata-se de uma nova alternativa para a educação destes sujeitos, reconhecendo a língua de sinais como sua primeira língua e trabalhando, no caso do Brasil, o português escrito como sua segunda língua. Portanto, desafia-se à abordagem com duas línguas de diferentes modalidades, sendo a Libras, espaço-visual e a língua portuguesa, a alternativa oral-auditiva.

2.1 Um panorama histórico da educação dos surdos

A educação das pessoas com deficiência passou por transformações ao longo de muitos anos. A história dos surdos começou por um percurso que não apresentava apenas questões relacionadas às suas possibilidades e limitações, remetendo a preconceitos e discriminações que essas pessoas vêm sofrendo no decorrer de longos anos em virtude da deficiência. Mesmo tendo ocorrido mudanças, tanto em relação a questões legais quanto em relação à visibilidade destes sujeitos, a sociedade, em sua maioria, ainda se apresenta extremamente excludente. A educação das pessoas surdas foi marcada por diferentes tentativas de promover a comunicação entre os surdos e ouvintes.

No decorrer dos anos a história da educação dos surdos vem evoluindo com significativos ganhos conquistados por meio dos movimentos sociais, abarrotados de momentos de imposições, preconceitos e experiências nem sempre de conquistas e êxito. Ainda no século XX a sociedade carregava a ideia de que os surdos apresentavam apenas aspectos negativos e, durante muitos séculos, acreditava-se que os surdos não poderiam ser educados ou ter responsabilidade por seus atos, pelo fato de não possuírem uma linguagem.

Para uma melhor compreensão sobre o tema aqui abordado, será apresentado um panorama da história da educação de surdos que foi constituída

factualmente por teorias, filosofias, políticas e ideologias, onde podemos perceber transformações e mudanças de paradigmas que trouxeram consideráveis consequências para a vida dos surdos. Veremos aspectos de suma importância do processo histórico, como também dos aspectos legais da educação de surdos no cenário brasileiro.

Durante séculos, houve a crença de que o aluno surdo não poderia ser educado. Isto era justificado pelos textos filosóficos “Platão recomendava que os defeituosos se unissem às defeituosas, o mais raramente possível e que seus filhos não fossem criados” (Cf. NOVAES, 2010, p.41). Já Aristóteles ensinava que os surdos, por não possuírem uma linguagem, eram incapazes de raciocinar, pois “em Atenas uma Lei determinava a morte de pessoas surdas inúteis” (Cf. NOVAES, 2010, p. 41). Portanto, estas crenças que se faziam comuns naquela época, levavam os sujeitos surdos a serem marginalizados e a não receberem direitos à educação, pois não se pensava em uma educação para todos.

Mesmo com inúmeras modificações no decorrer da história, diante de diferentes olhares a respeito da surdez, os sujeitos surdos eram vistos como incapazes pelo fato de não ouvirem e não desenvolverem de forma natural a oralidade, sua condição de surdo significava não falar e, portanto, não ser humano (SKLIAR, 1998). Acreditava-se que o pensamento não se desenvolvia sem a linguagem. Consequentemente, o mesmo ocorria somente com a fala, sendo assim, era negado à pessoa surda o direito a aprender.

Na Antiguidade, os surdos eram abandonados e sacrificados, vistos por muitas pessoas como seres indomesticáveis, selvagens, ineducáveis e considerados inaptos de desenvolver uma linguagem para se comunicar: "a infortunada criança era prontamente asfixiada ou tinha sua garganta cortada ou era lançada de um precipício para dentro das ondas. Era uma traição poupar uma criatura de quem a nação nada poderia esperar" (BERTHIER, 1984, p.165 apud NASCIMENTO, 2006, p. 257). Somente com as mudanças de paradigma advindas da Europa com relação aos sujeitos surdos, a concepção brasileira passa a sofrer mudanças.

Nos séculos passados, antes dos estudos sobre deficiência física sob uma perspectiva médica e humanista, os gestos eram proibidos por serem considerados como obscenos e pecaminosos. Com isso, a dificuldade de interação do surdo no meio social tornava-se cada vez maior.

No século XVI, o trabalho desenvolvido com as crianças surdas, filhas de nobres, trouxe grande reconhecimento ao monge Ponce de León por todos os que utilizavam as duas mãos e sinais mais simples para que os surdos aprendessem a se comunicar. Ele preparou diversos professores para o uso do alfabeto Bimanual, influenciando os métodos de ensino apresentados durante muito tempo.

Figura 1 - Alfabeto Bimanual



Fonte: Cultura Sorda (BRAIDWOOD, 2007)

No século XVIII, juntamente com os ideais iluministas que vieram a colaborar para o progresso da humanidade, juntamente com a superação dos resquícios e superstições de tirania que ainda eram características marcantes advindas da Idade Média, começam a surgir as primeiras instituições dirigidas para pessoas surdas, “reconhecendo a liberdade e igualdade como direitos inerentes a todos os homens” (SLOMSKI, 2010, p. 26). Sobre este marco na história das conquistas dos surdos, Sacks (1990, p.37) afirma:

Esse período que agora parece uma espécie de época áurea na história dos surdos, testemunhou a rápida criação de escolas para surdos em todo o mundo civilizado; a saída dos surdos da negligência e da obscuridade; sua emancipação e cidadania; a rápida conquista de posições de eminência e responsabilidade – escritores, engenheiros, filósofos e intelectuais surdos, antes inconciliáveis, tornaram-se subitamente possíveis.

De acordo com estudos de Slomski (2010), os principais educadores nesta época que deixaram significativas contribuições para a educação de surdos, foram o alemão Samuel Heinicke (1729-1790), o francês Abade L'Épée (1712-1789) e o inglês Thomas Braidwood (1715-1806), que apresentaram diferentes métodos para a educação da pessoa surda.

O alemão Samuel Heinicke foi o criador do método oral, com base na língua oral para ensinar a fala aos “surdos-mudos”, utilizando movimentos normais dos lábios, o que atualmente é conhecido como “leitura orofacial”. Desta forma, na visão de Heinicke, a filosofia oralista era a prioridade na educação do surdo.

Outra figura extremamente representativa que teve grande contribuição para a educação de pessoas surdas, foi o Abade Charles Michel de L'Épée que criou o método gestual - modalidade viso-espacial, após desenvolver uma pesquisa junto a duas irmãs surdas.

L'Épée deu início, no ano de 1750, à instrução da criança surda. No ano de 1760 ele formalizou esse ensino, com a criação de outras novas escolas. Ferdinand Berthier, surdo congênito, aluno e professor do Instituto para Surdos de Paris, biografou a vida de L'Épée, escreveu vários livros e numerosos artigos sobre o surdo, sua educação e seus direitos legais. (NASCIMENTO, 2006). Alguns anos mais tarde, fundou o Instituto Nacional para Jovens Surdos de Paris, garantindo assim, “pela primeira vez que os surdos exercessem o direito de adquirir uma língua natural” (SLOMOSKI, 2010, p. 27), onde passou a prevalecer o ensino em grupo, ao invés do individualizado.

Segundo Goldfeld (1997) em 1817, Thomas Hopkins Gallaudet, junto com Laurent Clark, fundaram a primeira escola para surdos dos Estados Unidos, que usava como comunicação o francês sinalizado adaptado para o inglês. Em 1864, foi fundada a primeira Universidade nacional para surdos, a Universidade Gallaudet, que foi fundada por Eduardo Gallaudet filho de Thomas.

Com iniciativa da Embaixada do Reino Unido no Brasil, o Congresso Internacional de Surdo-Mudez ocorreu no ano de 1880 e nele ficou definido que:

“modalidade falada, ou seja, da filosofia oralista é superior à modalidade gesto-visual, que é a língua de sinais”(CAMPELO, 2009, p. 17). Visto que foram utilizados argumentos com base na ideia de que “o meio humano para a comunicação do pensamento é do uso da língua oral”. (CAMPELO 2009, p. 17). Portanto, a língua de sinais fica proibida de ser utilizada nas escolas e o método oral passa a ser considerado como o mais apropriado.

Durante o Congresso Internacional de Surdo-Mudez, os surdos consideraram as resoluções do congresso como afronta, conforme retrata Campelo (2009, p.17):

O Congresso de Milão é considerado para a Comunidade Surda como o século do “holocausto”, pois proibia os professores Surdos de dar instrução nas escolas de Surdos, o uso da língua de sinais dentro das escolas de Surdos e determinava o fechamento dos institutos em regime de internato. Houve um declínio dos professores Surdos até a quase extinção dos mesmos, restando poucos professores Surdos no mundo.

Mesmo diante da tentativa de eliminar radicalmente o uso da língua de sinais, houve resistência por parte de estudiosos e da comunidade surda, que continuava a usá-la nas instituições educacionais e fora delas.

O Congresso de Milão foi visto como um dos eventos de maior impacto desastroso na história da educação de surdos em âmbito mundial, determinando o oralismo a ser utilizado nas diversas escolas e proibindo o uso da língua de sinais.

Mesmo com o treino, os surdos profundos não tiveram desenvolvimento da fala, não interagem com os ouvintes e apresentavam um grande atraso no desenvolvimento global.

Lacerda (2010) aponta que o Congresso foi preparado por uma maioria oralista com firme propósito de dar força de lei às suas proposições no que dizia respeito à surdez e à educação de surdos.

Goldfeld (1997, p.30-31) diz:

O oralismo, ou filosofia oralista, usa a integração da criança surda à comunidade de ouvintes, dando-lhe condições de desenvolver a língua oral (no caso do Brasil, o Português). O oralismo percebe a surdez como uma deficiência que deve ser minimizada através da estimulação auditiva.

O Congresso de Milão passou a ser símbolo de um período em que a educação dos sujeitos surdos era planejada e praticada por sujeitos ouvintes, à

revelia do que os próprios educadores surdos defendiam como princípio pedagógico básico, que é o aprender com base na Língua de Sinais.

No Brasil, conforme aponta Goldfeld (1997), a educação de pessoas surdas iniciou-se em 1857. O professor surdo francês Ernest Huet, com apoio de Dom Pedro II, fundou a primeira escola especial no Rio de Janeiro. Atualmente, ela é conhecida como Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES).

Adotando uma tendência mundial, à época da fundação, o INES passou a estabelecer o método do oralismo puro. Mas, ainda que proibido o uso de sinais nas escolas, a língua de sinais ficou presente por muitos anos, circulando no interior das instituições escolares.

Em decorrência dos acontecimentos da imposição do método oralista que foi definido pelo Congresso de Milão, Widell (1992, p.26 apud STROBEL e PERLIN, 2006, s/p) afirma que:

[...] ficou decidido no Congresso Internacional de Professores Surdos, em Milão, que o método oral deveria receber o status de ser o único método de treinamento adequado para pessoas surdas. Ao mesmo tempo, o método de sinais foi rejeitado, porque alegava que ele destruíria a capacidade de fala das crianças. O argumento para isso era que 'todos sabem que as crianças são preguiçosas', e por isso, sempre que possível, elas mudariam da difícil oral para a língua de sinais.

Após um século de sua fundação, a Lei nº 3.198, de 6 de julho de 1957, atribui à instituição o nome de Instituto Nacional de Educação dos Surdos – INES. Atualmente é considerado um centro nacional de referência na área da surdez e ministra o português como segunda língua.

Por volta do século XX, o número de escolas para surdos teve aumento expressivo e, no Brasil, surge o Instituto Santa Terezinha, em SP, que começa a atender as meninas surdas. Surgem, ainda, a Escola Concórdia em Porto Alegre/RS, a Escola de Surdos de Vitória, o Centro de Audição e Linguagens “Ludovico Pavoni” – CEAL/LP, em Brasília, entre outras, que adotaram o método oral.

O Instituto Santa Terezinha foi a primeira instituição educacional fundada em São Paulo em 15 de abril de 1929, na cidade de Campinas, pelas irmãs da Congregação de Nossa Senhora do Calvário.

Devido à influência da educação francesa, até o ano de 1990, o Instituto Santa Terezinha utilizou o método oral na educação de surdos. Porém, na década seguinte, a comunidade surda desenvolve uma luta em prol do reconhecimento de

uma língua que identifique o surdo socialmente. A esse respeito Nascimento (2006) considera que a tenacidade da resistência dos educadores à língua de sinais, que Berthier denunciava séculos atrás, é ainda hoje observada em nosso meio construindo-se em obstáculo para a educação dos surdos ainda por muito tempo. Segue, ainda a afirmação de Nascimento (2006, p.263) de que:

Ainda hoje tal discussão se faz presente, motivada, principalmente, pela proposta de inclusão dos surdos em escolas regulares, espaço onde sua língua é excluída em prol da "suposta" inserção social. No entanto, a luta dos movimentos sociais dos surdos sinalizadores aos poucos vem abrindo espaço para que sua língua seja respeitada e acima de tudo compreendida como uma língua verdadeira, com a qual sua educação pode se concretizar; com a qual podem se comunicar, fazer planos e sonhar; e com a qual podem, acima de tudo, ter acesso a informações importantes na sociedade em que vivem, uma vez que esta lhe permite ser tornar leitor da modalidade escrita da língua majoritária de sua comunidade.

Assim, dentro da perspectiva da educação de surdos, o Instituto Santa Terezinha se organiza de acordo com a filosofia bilíngue, e tem como principal objetivo o desenvolvimento cognitivo-linguístico, com acesso às duas línguas: o português escrito e a língua de sinais. Esta última, por meio das transformações e conquistas, passa a ganhar força, possibilitando sua aceitação em toda a dimensão social.

Considerado na área de educação especial como referência especializada de elevada conceituação, o instituto oferecia aos alunos deficientes auditivos, além do ensino de 1º grau, atendimento "médico, fonoaudiológico, psicológico e social". (MAZZOTTA, 2001, p.36)

No campo da discussão de garantia dos direitos linguísticos de minoria, no ano de 2002, a Lei nº 10.436/02, assegura que a Libras seja reconhecida como meio legal de comunicação e expressão no Brasil.

A Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) foi regulamentada pelo Decreto Nº 5.626 de 2005, sendo instituída como primeira língua de instrução e a modalidade escrita do português, como segunda língua para pessoas surdas.

A história dos surdos vem sendo marcada por diversos métodos e formas de comunicação. No decorrer dessa trajetória, podemos encontrar diferentes abordagens metodológicas: o Oralismo, a Comunicação Total e o Bilinguismo, sendo oportuno esclarecer que há posições distintas por parte dos estudiosos quanto ao

melhor método para a aprendizagem do surdo. Nascimento (2006, p. 256) considera que:

A história da educação dos surdos tem sido marcada por uma discussão polêmica sobre qual a melhor maneira de educá-los. Essa discussão traz como tema a questão lingüística, colocando em conflito dois blocos de pensamentos: aquele que defende o ensino da língua oral para os surdos como única forma de inseri-los na comunidade ouvinte e aquele que defende a língua de sinais, própria da comunidade surda, como meio lingüístico pelo qual deve-se desenvolver sua educação.

São muitos os entraves que as pessoas surdas enfrentam para participar ativamente da educação escolar. Elas foram prejudicadas, muitas vezes pela falta de estímulos adequados ao seu potencial lingüístico, cognitivo, político-cultural e socioafetivo, causando grandes perdas no desenvolvimento da sua aprendizagem.

José Geraldo Silveira Bueno em seu livro *Educação especial brasileira- Questões conceituais e de atualidade*, tece críticas ao documento Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da educação inclusiva (Brasil, 2008b). Em análise ao documento que trata da educação dos alunos surdos, José afirma que o documento é ainda mais restritivo pois recomenda a adoção da educação bilíngue, Língua Portuguesa/Libras. Visto que o documento coloca a Libras como a solução dos problemas escolares, nota-se que houve a preocupação em garantir a acessibilidade por meio da Libras, o que é insuficiente.

Bueno (2011, p. 168) diz que

atual política trata os desiguais como iguais, apesar de considerar que essa proposição se contrapõe ao paradoxo inclusão/exclusão quando os sistemas de ensino universalizam o acesso, mas continuam excluindo indivíduos e grupos considerados fora dos padrões homogeneizadores da escola

Discutir a educação de surdos, portanto, é relevante para entendermos os desafios do desenvolvimento deste projeto de pesquisa a partir das abordagens educacionais que envolvem estes sujeitos, assim como os pressupostos teóricos de uma educação pautada no bilinguismo para surdos, ambos nortearão a construção do produto desta proposta. Faz-se necessário, aqui, abordar um pouco sobre cada um dos modelos educacionais que estão presentes nesta discussão, expostos no quadro a seguir:

Quadro 1 - Modelos para a educação de surdos

	ORALISMO	GESTUALISMO	COMUNICAÇÃO TOTAL	BILINGUISMO
Referência original	Referência: Heinicke (Alemanha, séc. 18)	Referência: L'Epée (França, séc. 18)	Referência: Hansen (Estados Unidos), séc. 20.	Referência: Bouvet, (França, séc. 20)
Concepção de Sujeito Surdo	Sujeito é deficiente, precisa ser normalizado.	Sujeito é competente para ensinar a sua língua.	Sujeito pode usar diferentes meios para se comunicar.	Sujeito surdo é diferente e tem língua própria.
Objetivo	Visa à integração da pessoa com deficiência auditiva junto à comunidade ouvinte;	Visa à alfabetização dos surdos por meio da comunicação apoiada no canal visual – gestual;	Visa ampliar os meios para a escolarização das pessoas com deficiência auditiva, combinando a Língua de Sinais, a fala, a leitura labial e o treino auditivo;	Visa à inclusão social e educacional dos surdos, oportunizando o uso conjunto da primeira língua e da língua adicional;
Estratégias/ Procedimentos	Normatiza o sujeito com deficiência auditiva por meio da fala, com uso da protetização;	Reconhece que a Língua de Sinais é constituída por um verdadeiro idioma;	Usa de qualquer recurso para obter comunicação;	Busca o reconhecimento e uso da Língua de Sinais nos processos educativos, escolares e sociais
Escolarização	Trabalha pela integração da pessoa com deficiência auditiva junto à comunidade ouvinte por meio de método hegemônico.	Trabalha pela integração da pessoa surda junto à comunidade ouvinte por meio do uso do gesto e da língua escrita.	Trabalha pela integração da pessoa com deficiência auditiva junto à comunidade ouvinte por meio da garantia da comunicação, sem priorizar os direitos linguísticos dos surdos.	Trabalha pela inclusão da pessoa surda, reconhecendo a surdez como uma experiência visual e garantindo o direito ao uso da Língua de Sinais.
Concepção de língua	Usa a protetização e os resíduos auditivos como mecanismo principal da educação, com base no modelo médico de deficiência.	Acrescenta à Língua de Sinais elementos da gramática da língua francesa.	Usa diferentes meios de comunicação no processo educativo, mas não prima pelo reconhecimento da Língua de Sinais e da cultura surda.	Trabalha com duas línguas, a sinalizada e a escrita, priorizando a experiência visual dos surdos.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2019.

Oralismo é um método de educação dos surdos que busca, primeiramente, desenvolver oralização dos surdos para que eles possam falar, tal qual os ouvintes falam. É um método que vai necessitar do trabalho de treinamento com um profissional da fonoaudiologia para desenvolver habilidade de fala, utilizar protetização, aparelho auditivo ou até mesmo o implante coclear para que o surdo possa ser o mais parecido possível com o ouvinte.

O Implante Coclear, que era uma medida com vistas unicamente à oralização, tem se tornado cada vez mais comum na atualidade das famílias de crianças surdas e ele tem se somado concomitante à exposição a Língua Brasileira de Sinais. Rezende (2013 apud NASCIMENTO e LIMA 2015, p. 143) em artigo intitulado “Libras e implante coclear: contradição ou complementaridade?” explica que

O Implante Coclear é um procedimento cirúrgico indicado para surdez profunda bilateral quando o indivíduo não se beneficia com as próteses auditivas convencionais, e tem a finalidade de desenvolver a linguagem oral. Tal medida fundamenta-se na ideia de que as pessoas surdas devem desenvolver a linguagem oral para sua inserção social, comunicativa e profissional. Contudo, o procedimento é rechaçado por uma parcela da comunidade surda, sendo considerado uma negação tanto do seu modo de ser no mundo, quanto de sua identidade surda.

A prática fonoaudiológica no Brasil, e a fonoaudiologia na educação dos surdos, como visto, vem de longa data, inclusive não é incomum encontrar dentre os fonoaudiólogos defensores do bilinguismo. Evidencia-se em seus discursos o uso da Libras para melhor desenvolver a oralidade.

O método oralista é o que apresenta uma maior repercussão nos fatos históricos da educação dos surdos. O seu principal objetivo era a integração deste indivíduo na sociedade de ouvintes, por meio de diferentes abordagens que valorizem tanto a oralização, como a protetização e o treino da leitura orofacial. A educação era voltada para o desenvolvimento da percepção auditiva, buscando melhorar o sujeito “sob um enfoque unissensorial” (POLLACK, 1970) para aprender a linguagem falada.

Este método visa também a integração da pessoa surda junto à comunidade ouvinte, buscando normatizar o sujeito surdo ao sujeito ouvinte. Nele, faz-se uso da utilização dos resíduos auditivos, sendo a surdez tida como uma deficiência que necessita ser minimizada, trabalha-se a favor da reabilitação.

Hoje, pode-se considerar que esta visão já está ultrapassada: através da língua de sinais o surdo deixa de ser deficiente e passa a ser um sujeito brasileiro-estrangeiro, afirmação confirmada na pesquisa de Skliar (1999), que diz que a “língua de sinais anula a deficiência e permite que os surdos constituam, então, uma comunidade linguística minoritária diferente e não um desvio da normalidade” (SKLIAR, 1999 apud OLIVEIRA, 2017, p. 68).

A língua de sinais não é reconhecida neste método, chegando a ser proibida, pois é considerada um impeditivo para que ocorra uma oralização correta, com a necessária estimulação auditiva assim que se descobre a deficiência: nesse método faz-se o treinamento da leitura orofacial e o sujeito se expressa pela fala. Havia a ideia de que a língua de sinais comprometia a capacidade da fala dos surdos, vistos apenas como “preguiçosos” para falar, preferindo assim os sinais.

Com toda ênfase dada ao Congresso de Milão em defesa do Oralismo, esta filosofia oferece ao aluno surdo maiores possibilidades para seu desenvolvimento da linguagem oral, de forma a facilitar a sua integração ao meio em que está inserido, no espaço social, o que acaba por inibir o reconhecimento e o uso da língua de sinais na educação.

O Gestualismo é um método de ensino utilizado que tem como grande representante Charles Michel de L'Épée, nascido em 1712, na França, o mais importante representante da abordagem gestualista, que procurou utilizar os sinais como apoio para alfabetização, utilizando o alfabeto manual, colocando os surdos como professores e, muito embora ainda não reconhecesse os sinais como língua, os valorizava e também a escrita.

Segundo Lacerda (1998, p.7)

[...] a linguagem de sinais é concebida como a língua natural dos surdos e como veículo adequado para desenvolver o pensamento e sua comunicação. Para ele, o domínio de uma língua, oral ou gestual, é conceito com o um instrumento para o sucesso de seus objetivos e não como um fim em si mesmo. Ele tinha clara a diferença entre linguagem e fala e a necessidade de um desenvolvimento pleno de linguagem para o desenvolvimento normal dos sujeitos.

O Gestualismo defendido por L'Épée viabilizou a outros profissionais pesquisar e pensar em novas possibilidades de o surdo aprender para além da oralidade. Preconiza-se desde o início do Gestualismo o respeito ao sujeito surdo, abrindo espaço para modalidade viso-espacial. Ou seja, a comunicação era apoiada

no canal visual-gestual. Naquela época não havia estudos linguísticos, porém notou-se que a língua de sinais possibilitaria à pessoa surda apropriar-se da cultura, expressar sentimentos e pensamentos.

A Comunicação Total utiliza diferentes formas de comunicação no sentido do direito de aprendizagem dos surdos, como: fala, gestos, sinais, leitura, leitura orofacial, da escrita e amplificação sonora adequada. Isto remete à diversidade de práticas com opções de estratégias para que se dê a comunicação e o conhecimento.

Segundo Marchesi (1995), no que diz respeito à prática da Comunicação Total, esta acaba servindo mais para professores e familiares ouvintes do que para beneficiar o próprio surdo. Por outro lado, de acordo com Brito (1993) a prática da Comunicação Total vem eliminar a intenção de reconhecimento das línguas de sinais, tanto em termos de filosofia quanto de implementação. A comunicação fica artificializada, perdendo de vista as implicações sociais da surdez. Ou seja, a comunicação total não garante aos surdos o direito de uso da sua primeira língua.

Já a proposta da abordagem bilíngue na educação de surdos surgiu na década de 80, baseada em concepções sociológicas, filosóficas e políticas. Dentro desta concepção, o surdo deve ser exposto às duas línguas, ou seja, a língua de sinais, que é sua primeira língua e é por onde ele vai acessar o simbólico e a segunda língua será a língua portuguesa (Brasil) escrita.

Com o surgimento do bilinguismo, passa ser considerada a língua de sinais como língua natural dos surdos, propondo acesso da criança surda à sua língua materna como primordial. Em regra, para o não-surdo a língua materna é a língua na qual foi ensinado a se comunicar, oralmente e por escrito. Manganhote Júnior, Faria e Bortolozzi (2015, s/p.) defendem que:

Definitivamente a primeira língua do surdo é a Língua de Sinais, em particular para os brasileiros a LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) [LACERDA, 1998]. Nesse contexto, a proposta de uma abordagem bilíngüe nos processos educacionais e terapêuticos voltados para a pessoa surda, na qual ela deve ser exposta o mais precocemente possível a uma língua de sinais – identificada como uma língua passível de ser adquirida sem que sejam necessárias condições especiais de aprendizagem – surge como uma proposta de trabalho que permite o desenvolvimento rico e pleno de linguagem, possibilitando ao surdo um desenvolvimento integral. A abordagem bilíngüe preconiza, ainda, que também lhe seja ensinada a língua da comunidade ouvinte na qual está inserido, em sua modalidade oral e/ou escrita, mas sempre com base nos conhecimentos adquiridos através da língua de sinais.

O sujeito surdo é visto como diferente e, assim, respeita-se seu direito. A segunda língua se dará pela forma escrita.

O bilinguismo marca o reconhecimento da Libras como língua de comunicação e expressão dos sujeitos surdos e caracteriza-se, conforme Goldfeld (1997, p.38) da seguinte forma:

O Bilingüismo tem como pressuposto básico que o surdo deve ser Bilíngüe, ou seja, deve adquirir como língua materna a língua de sinais, que é considerada a língua natural dos surdos e, como Segunda língua, a língua oficial de seu país (...) os autores ligados ao Bilingüismo percebem o surdo de forma bastante diferente dos autores oralistas e da Comunicação Total. Para os bilingüistas, o surdo não precisa almejar uma vida semelhante ao ouvinte, podendo assumir sua surdez.

No Brasil, esses enfoques na educação de sujeitos surdos vêm sofrendo conflitos, discórdias e muita polêmica entre os profissionais que atendem este público. Fica notório que durante muitos anos as diferentes metodologias adotadas apontavam na perspectiva de definir uma única abordagem considerada a melhor e que, em consequência, poderia ser usada em todas as escolas.

Diante desse contexto, faz-se necessário uma reflexão partindo das perspectivas da inclusão escolar, indagando qual o método adequado e de que forma deve-se direcionar o ensino para os alunos surdos. Na sequência, foi abordada a política de educação inclusiva que antecipa o modelo da educação bilíngue no Brasil.

2.2 Política de educação inclusiva no Brasil

No cenário atual da educação brasileira, as políticas públicas apontam para uma perspectiva de educação inclusiva. A educação inclusiva é vista como proposta da promoção da diversidade no campo educacional, da convivência com a diferença e da defesa do direito de todos os estudantes de frequentar a escola juntamente com seus pares. Este vem sendo um movimento mundial pela educação que conta com a participação de toda a comunidade escolar como uma ação política, cultural, social e pedagógica.

A educação inclusiva caracteriza-se como uma política de justiça social que alcança os alunos com deficiência. Segundo o artigo 19 da Declaração de Salamanca (ONU, 1994, p.17-18)

[...] as escolas devem acolher todas as crianças independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras. Devem acolher crianças com deficiências e crianças bem dotadas, crianças que vivem nas ruas e que trabalham, crianças de minorias linguística, étnicas ou culturais e crianças de outros grupos ou zonas desfavoráveis ou marginalizadas.

Dessa maneira, a modalidade bilíngue apresenta a proposta de ensino que sugere às escolas oferecerem aos alunos duas línguas no contexto escolar.

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 garantiu o direito de todos à educação, sendo que tal direito visa ao “pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988, art. 205).

Desde então houve um aumento do número de matrículas de alunos com deficiência nas escolas regulares, sendo isso atribuído à implementação de políticas do Ministério da educação – MEC, como a oferta de programas inclusivos, implantação das Salas de Recursos Multifuncionais, cursos de formação continuada para os professores e organização do espaço escolar, com implementação de recursos de acessibilidade.

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva de Educação Inclusiva (MEC, 2008) tem como objetivo constituir políticas públicas promotoras de uma educação com qualidade para todos e defende a inserção da modalidade da educação especial na proposta pedagógica da instituição escolar regular.

A educação especial, portanto, deixa de ser uma modalidade substitutiva à escolarização e passa a ser uma modalidade em todo o sistema escolar. Este documento ressalta que o Atendimento Educacional Especializado (AEE) não substitui a escolarização, sendo complementar e suplementar, devendo ocorrer no contra turno, nas salas de recursos multifuncionais.

Fica definido no documento que todos os alunos terão acesso à Educação Especial que perpassa desde a modalidade da Educação Infantil até a Educação Superior e tem interface com outras modalidades de ensino que é a Educação de Jovens e Adultos – EJA e a Educação Profissional, possibilitando oportunidades de escolarização e o acesso ao mundo do trabalho (BRASIL, 2008).

Segundo a Política da Educação Especial (BRASIL, 2008) considera-se público alvo da educação especial, os seguintes sujeitos:

- Alunos com deficiência

- Alunos com Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD)
- Alunos com Altas Habilidades/Superdotação (AH/SD)

Considerando a relevância desta pesquisa, tendo como foco práticas inclusivas para pessoa surda, o Decreto nº 5626 de 2005, destaca dois conceitos neste campo de estudos.

O art. 2º para os fins deste 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. 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, 1000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz. (BRASIL, 2005)

A educação de surdos ainda está marcada pelas contradições entre a abordagem médica da deficiência e a abordagem social da surdez.

Neste sentido, o dilema da integração e inclusão escolar se coloca.

Por longos anos, no Brasil e no mundo, o princípio de integração norteou os ideais da Educação Especial, pois tratava-se de um processo que visava acomodar o sujeito à escola, de forma a promover meios que contemplasse o aluno com deficiência com o atendimento integrado que lhe era ofertado. Ao invés de o aluno se adequar à escola, a escola que se adequaria ao aluno. Segundo Mantoan (2003, p.16), o objetivo da integração,

[...] é inserir um aluno, ou um grupo de alunos, que já foi anteriormente excluído, e o mote da inclusão, ao contrário, é o de não deixar ninguém no exterior do ensino regular, desde o começo da vida escolar. As escolas inclusivas propõem um modo de organização do sistema educacional que considera as necessidades de todos os alunos e que é estruturado em função dessas necessidades.

Mesmo diante de críticas que são feitas ao processo de integração do aluno com deficiência na sociedade, Sasaki (1997, p.28) afirma “a respeito dos princípios de normalização e integração [que] foram importantes elementos na aquisição de conhecimentos e experiências de integração”.

Ainda segundo Sasaki (1997, p.32), sobre o modelo integrativo “a sociedade em geral ficava de braços cruzados e aceitava receber os portadores de deficiência desde que eles fossem capazes de moldar-se aos tipos de serviço que ela lhes oferecia: isso acontecia inclusive na escola”.

Cabe aqui destacar que o conceito de integração está ultrapassado, visto que a proposta atual é da Educação Inclusiva. Mas é importante considerar também que os conhecimentos e experiências de integração foram importantes elementos para o surgimento do paradigma da inclusão.

Conhecer a história das pessoas com deficiência contribui para a compreensão do percurso e das dificuldades que grande parte da sociedade tem em reconhecer a diferença como algo passível de aceitação e respeito.

De acordo com estudos de meio relacionados sobre a deficiência (MANTOAN, 2003, AMARAL, 1995, SASSAKI, 1997, MAZZOTTA, 2005), há dois modelos predominantes na abordagem da deficiência: o modelo médico e o modelo social. Entende-se que estas são duas perspectivas de paradigmas importantes para pesquisadores e profissionais da educação.

Aqui será abordada a transição destes paradigmas, conceituados, para uma melhor delimitação e fundamentação do tema em questão.

O modelo médico, focado em questões fisiológicas, tem o objetivo de melhorar o corpo das pessoas com deficiência dando-lhe condições de normalidade. Neste esteio, o diagnóstico constitui-se como uma parte significativa dessa abordagem ao passo que a determinação do tipo e grau de deficiência, que visa estabelecer quais as “limitações” do indivíduo, são definidores. Maganhote Júnior, Faria e Bortolozzi (2015, s/p.) a esse respeito esclarecem que:

Atrasos significativos nas habilidades de leitura e escrita são observados na comunidade dos Surdos. Muito tempo se acreditou que esta dificuldade teria uma ligação patológica com a surdez. Muito pelo contrário, o surdo é uma pessoa sadia e não encontra dificuldades em adquirir uma linguagem; o problema se concentra em sua educação. Muitas destas crianças chegam à escola apresentando uma defasagem de idade importante, se comparadas às crianças ouvintes. Grande parte delas são encaminhadas a escolas que só estão preparadas para atender a comunidade ouvinte. Como consequência, há reprovação escolar e frustração para o aluno, pais e professores.

O modelo social surgiu como uma crítica à perspectiva estritamente médica, buscando alterar significativamente o modo de pensar a deficiência e a diversidade. Este modelo pergunta pelas formas de produção da deficiência pela sociedade, denunciando as barreiras impostas a este grupo social.

Adeptos da inclusão comunitária baseiam-se no modelo social da deficiência contrapondo o modelo médico, identificando que as necessidades deste grupo se

dão além de questões físicas/biológicas. Segundo o modelo, este enfrentamento ocorre devido a problemas provenientes da sociedade em que este indivíduo com deficiência está inserido e não nele próprio.

Santos, W. (2010) menciona que o tratamento destinado aos surdos como pessoas deficientes, tratava-se apenas de uma questão de abrigo, de simples atenção e tratamento, de esmolas ou de providências paliativas ou similares às anteriores ao século XX. Com esse direcionamento, o autor afirma que os resultados sobre o desenvolvimento das pessoas surdas (comunicação, educação, dentre outros aspectos) eram insatisfatórios. Foi somente por volta do século XIX que ocorreu uma superação da visão de deficiência como uma doença, passando para uma visão de estado ou condição do sujeito.

Há assim uma mudança de perspectiva, quando se passa a encarar a deficiência também como uma falha da sociedade que precisa mudar seus conceitos errôneos e discriminatórios diante do diferente, pois vem produzindo barreiras no desempenho dos papéis sociais do sujeito com deficiência. Esta mudança de paradigma é de extrema importância para a consolidação da abordagem bilíngue na educação de surdos.

Mesmo que se possam perceber os avanços quanto à educação inclusiva no Brasil, ainda há muitos desafios que persistem nesta modalidade de ensino. Podemos citar a organização estrutural das escolas, as intervenções do governo federal para ampliação de ações e investimentos públicos, o acesso do aluno surdo à escola bilíngue, a formação dos profissionais em práticas inclusivas, buscando assim, um ensino de melhor qualidade e equidade para todos.

Dando ênfase ao tema desenvolvido nesta pesquisa, cabe aqui pontuar os principais marcos políticos que estão relacionados à educação de surdos no Brasil, iniciando com a Lei nº 10.436/2002 que reconhece como meio legal de comunicação e expressão, a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.

Logo após, o Decreto nº 5.626/05 regulamenta a referida Lei, incluindo a língua como disciplina curricular, a formação e certificação do professor, instrutor e tradutor/intérprete de Libras, o ensino da língua portuguesa como segunda língua para os surdos e a organização da educação bilíngue nas escolas regulares.

No âmbito do estado de São Paulo, *locus* desta pesquisa, no ano de 2007, a Secretaria de Educação começou a discutir possibilidades de reorganização curricular na perspectiva bilíngue, com a elaboração de materiais que visavam a

aprendizagem em Libras e em língua portuguesa para surdos. Em novembro de 2011, foi aprovada pela Prefeitura de São Paulo o Decreto nº 52.785/2011 que criava as Escolas Municipais de Educação Bilíngue para Surdos (EMEBS).

O ensino bilíngue é oferecido para crianças, adolescentes, jovens e adultos surdos ou com surdo-cegueira, ou com qualquer outra deficiência associada. Considera-se no presente estudo a definição de múltipla deficiência sensorial apresentada no documento Educação Infantil Saberes e Práticas da Inclusão: Dificuldade de comunicação e sinalização: Surdocegueira/ múltipla deficiência sensorial (BRASIL, 2006), que considera múltipla deficiência a condição das pessoas que apresentam as deficiências visual e auditiva, associadas a outros comprometimentos que podem ser físicos intelectuais, emocionais ou de aprendizagem (RONCATO, 2017).

Foram criadas também Unidades Polo de Educação Bilíngue, em escolas regulares, contando com profissionais especializados, instrutores de Libras e guias intérpretes. O referido decreto, intitulado como inclusivo, dava alternativa, aos pais, de optar por fazer a matrícula do aluno surdo em uma Escola Bilíngue, uma Escola Polo ou em uma Escola Regular.

Nestas unidades polo os atendimentos ocorrem também em classes bilíngues, denominadas Classes Bilíngues I e Classes Bilíngues II, a partir do Decreto nº 57.379/16.

As classes bilíngues para surdos, assim como as escolas bilíngues, estão previstas pelo Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado na Lei nº 13.005/14, (BRASIL, 2014)

A escola bilíngue e a escola polo, no município de São Paulo, atendem o público alvo da educação especial, porém somente as escolas polo ofertam o AEE no contra - turno.

Nos últimos anos, no Brasil, é possível perceber diversas manifestações em prol de uma educação de qualidade para todas as crianças surdas, sem que haja nenhum tipo de discriminação. Também é possível perceber resultados positivos com ganhos nas políticas públicas, mas é essencial neste ponto demarcar que há significativas divergências nos debates entre estudiosos, pesquisadores e a comunidade surda para o processo de inclusão nas escolas.

Os avanços nas políticas públicas foram considerados um importante passo para a inclusão, pois preveem o acesso dos sujeitos surdos ao ensino bilíngue, por

meio de ações como a melhoria nos materiais pedagógicos específicos, a formação em Libras para todos os profissionais que atuam desde o Ensino Infantil até o ciclo aural, entretanto, há consideráveis barreiras para a implementação dessas políticas, que vão muito além dos muros da escola.

2.3 Educação bilíngue para surdos

Nos últimos anos, em razão do novo paradigma de inclusão, a discussão sobre a educação de surdos busca superar a tensão entre os métodos oralista e gestualista, pois ambos resultaram no fracasso do desenvolvimento escolar dos alunos surdos. Costa-Renders (2012) considera que a concepção educacional inclusiva respeita a corporeidade da pessoa com deficiência e busca valorizar a potencialidade da diferença. Há uma importante contribuição dos movimentos e lutas sociais das comunidades surdas brasileiras na defesa de uma educação bilíngue, considerando que o sujeito surdo deve ter o direito de opção pela forma que prefere se comunicar e que a maioria tem demonstrado interesse na perspectiva de educação voltada para as duas línguas. Com a Libras na escolarização dos surdos, o desenvolvimento do bilinguismo é uma questão dada.

A proposta do bilinguismo surgiu nos anos de 1980, defendendo que o aprendizado da língua sinalizada deve preceder o da língua oral utilizada no contexto do aluno surdo. Portanto, a língua de sinais deve ser vista como primeira língua, e o português como segunda. A abordagem bilíngue nos remete a um expressivo avanço dos movimentos históricos na educação dos sujeitos surdos e representa um significativo avanço na educação especial.

No presente ano de 2020 ocorrerá o III Simpósio Internacional sobre o ensino do Português como Língua Adicional (SINEPLA, 2020)¹, sinalizando que este assunto se encontra ainda em franca discussão na área educacional: o português é hoje língua (co)oficial de nove países que compõem a Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) – Angola, Brasil, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Guiné

¹ Promovido pelo Centro de Estudos de Linguística Geral e Aplicada (CELGA-ILTEC) da Universidade de Coimbra, o Departamento de Espanhol, Português e Estudos Latino-americanos do King's College London (KCL) e o Instituto de Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) têm a satisfação de anunciar a realização do III SINEPLA – III Simpósio Internacional sobre o Ensino de Português como Língua Adicional, a ser realizado na Universidade de Coimbra, em Portugal, nos dias 24, 25 e 26 de junho de 2020 terá por tema “Português língua pluricêntrica: das políticas às práticas” e será constituído por conferências, mesas-redondas, comunicações individuais e pôsteres.

Equatorial, Portugal, Moçambique, São Tomé e Príncipe e Timor-Leste – e da Região Administrativa Especial de Macau. O International Bureau of Education (IBE), instituto da UNESCO especializado em conteúdos, métodos e estruturas educacionais, afirma que a adoção do termo 'língua adicional', em vez de outros termos como 'segundas línguas' ou 'línguas estrangeiras', ocorre porque os estudantes podem, na verdade, estar aprendendo não uma segunda, mas uma terceira ou quarta língua. “Adicional”, neste sentido, se aplica assim a quaisquer outras línguas aprendidas que não a primeira língua aprendida, e ressalta que a escolha pelo termo “adicional” reforça o entendimento de que línguas adicionais não são inferiores, superiores, tampouco substitutas da primeira língua de um estudante, mas a ela se somam.

Nesse sentido, a abordagem bilíngue na educação para surdos vem contrapor a abordagem clínico-terapêutica do oralismo. O bilinguismo introduz no modelo socioantropológico (SKLIAR, 1997) em que o sujeito surdo passa a ser visto como indivíduo diferente, com uma língua diferente - a língua de sinais -que respeita a sua identidade cultural.

A Libras pode ser utilizada como meio de instrução e comunicação de forma a oferecer condições para facilitar a aprendizagem dos alunos surdos e a interação com seus pares, favorecendo o desenvolvimento linguístico no contexto em que está inserido.

Assim, podemos compreender que a primeira língua é aquela que possibilita ao sujeito acessar o simbólico, apropriar-se da cultura familiar, das regras e dos conceitos abstratos. Behares e Peluso (1997, p. 40) ao pesquisarem sobre os estudos já desenvolvidos sobre a língua e surdez “definiram a primeira língua, como aquela que faz referência aos fatores temporais, ou seja, a que ingressa em primeiro lugar no repertório da criança, atravessando o bebê nos primeiros tempos de vida, inscrevendo-o no simbólico”.

O termo língua adicional, quando entendido pelos alunos que se trata de uma língua que é apenas um objeto de ensino que poderá ser acrescido ao seu repertório como uma possibilidade de comunicação, propõe romper as barreiras linguísticas calcadas no preconceito de que o surdo é incapaz de adquirir uma outra língua, além da primeira. Oliveira A. (2019, p. 59) considera que “a proposta, então, é que se adote um conceito maior, mais abrangente e possivelmente mais adequado quando se refere à língua portuguesa para surdos, uma vez que a tendência é a

desvalorização dessa língua ou, ainda, a sua hierarquização”. Segundo Schlatter e Garcez (2012) a língua adicional partiria da língua materna, havendo uma tendência metodológica de se valorizar o contexto do aluno, desde suas práticas sociais, os valores de sua comunidade e uma visão crítica da aprendizagem da língua.

Por sua vez, os autores Jud et all (2003) esclarece que o termo língua adicional se refere ao ensino da língua estrangeira que se aplica também a qualquer outra aprendida, além da primeira. O termo língua adicional nos dá possibilidade de ampliar os horizontes e promover a comunicação interativa, independentemente de serem surdos ou ouvintes.

No contexto da presente análise, foi utilizado o termo língua adicional para se referir a ampliação do vocabulário relativo à Geometria em língua portuguesa, pois trata-se de um acréscimo a outra língua que o aluno surdo possui.

Prevista também no Plano Nacional de Educação – PNE de 2014, a oferta e garantia de escola bilíngue para surdos remete a uma abordagem de ensino que permite o acesso da criança surda, o mais precocemente, ao ensino de duas línguas, abrindo oportunidades à muitas discussões, como explica a afirmação de Skliar, 2000, p.8):

A educação bilíngue constitui um ponto de partida para uma discussão política sobre as questões de identidades surdas, relações de poder e conhecimento entre surdos e ouvintes, movimentos de resistência de surdos, ideologias dominantes, discursos hegemônicos, a função da escola, a articulação de políticas públicas, etc.

Atualmente, o bilinguismo é considerado como a abordagem educacional que mais se aproxima da articulação do direito à diferença que todo sujeito deve participar do mundo social.

Neste sentido, a escola regular deve viabilizar a escolarização do aluno surdo brasileiro, considerando suas necessidades de desenvolvimento de forma a contemplar o ensino de Libras e o ensino da língua portuguesa.

Ao optar-se em oferecer uma educação bilíngue, a escola está assumindo uma política linguística em que duas línguas passarão a co-existir no espaço escolar. Além disso, também será definido qual será a primeira língua e qual será a segunda língua, bem como as funções em que cada língua irá representar no ambiente escolar. Pedagogicamente, a escola vai pensar em como estas línguas estarão acessíveis às crianças, além de desenvolver as demais atividades escolares. As línguas podem estar permeando as atividades escolares ou serem objetos de estudo em horários

específicos dependendo da proposta da escola. Isso vai depender de “como”, “onde”, e “de que forma” as crianças utilizam as línguas na escola (MEC/SEESP, 2006).

Com esta a proposta, que é um grande desafio e demanda mudanças e transformações nas escolas brasileiras, ainda são inúmeras as polêmicas em torno da educação para sujeitos surdos. Por exemplo, ao nos depararmos com questões relacionadas à alfabetização de alunos surdos dentro da abordagem bilíngue, não há dúvida que encontramos um grande desafio, pois é sabido que além da Língua de Sinais, o surdo precisa apropriar-se da língua portuguesa na modalidade escrita.

Nesse esteio, Lins, Nascimento e Souza (2017) consideram que o papel da escola, desde a educação infantil até o ensino superior vai muito além das questões de acesso linguístico, essencialmente porque aprender uma língua, segundo aos autores, garantiria a formação de uma identidade autônoma aos surdos, possibilitando que se reconheçam como seres humanos completos. O surdo tem o direito legal assegurado de acesso à uma educação que garanta que as identidades surdas sejam fortalecidas e não apagadas:

Por isso, no espaço escolar, ela precisa ter a garantia de não apenas conviver com outros surdos e seus fluxos linguístico-culturais, mas ter um espaço reservado específico à sua formação, que respeite suas diferenças (não as apague), para que aprenda o que pode aprender também uma criança ouvinte e num espaço-tempo que não a exclua da inserção ativa no mercado de trabalho e de outras atividades sociais mais amplas (LINS, NASCIMENTO; SOUZA, 2017, p. 14).

Sawaia (In LINS; NASCIMENTO; SOUZA, 2017, p. 98-99) considera que a questão da identidade, ou melhor, a tensão entre identidade e diversidade, merece bastante cuidado: “procurar um *modus vivendi* que possibilite bons encontros potencializadores”, já que se trata de um direito civil e nos deve ser possibilitado.

Com isto, conclui-se que, sendo direito do surdo, a educação bilíngue abre caminhos para que este se encontre e interaja na sociedade. Sem essa possibilidade, ele é colocado em lugar de ser inferior, que não tem valia, causando a ele a sensação de não ser parte do grupo, inferiorizando-o.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Considerando que os procedimentos metodológicos consistem em etapas essenciais para o desenvolvimento processual de uma pesquisa acadêmica, ordenam-se a seguir os elementos descritivos do método utilizado. Segundo Fonseca (2002), *methodos* significa organização, ou seja, os caminhos a serem percorridos, para realizar uma pesquisa ou um estudo, ainda, para se fazer ciência.

A partir da perspectiva de que este trabalho trata de uma abordagem bilíngue para sujeitos surdos, a opção pela pesquisa de desenvolvimento vem ao encontro da proposta deste trabalho que melhor o atende. A partir da pergunta: de que maneira um sinalário bilíngue, a ser utilizado por meio de um APP, poderia contribuir para ampliar o conhecimento sobre o vocabulário relativo à Geometria por alunos surdos? foram definidos os objetivos.

Os objetivos específicos são: identificar as barreiras de comunicação enfrentadas pelos surdos no contexto escolar; buscar subsídios para os alunos surdos desenvolverem suas pesquisas e estudos, auxiliando-os na realização das atividades extraclasse; desenvolver um sinalário bilíngue a ser utilizado por meio de um APP que possibilite a autonomia do aluno surdo nos estudos de Geometria.

Desta forma, buscou-se um método que possibilite o desenvolvimento de um objeto de aprendizagem que se aproxime da prática profissional e vá ao encontro da proposta desta pesquisa, considerando-se os limites temporais para a sua realização e o processo de elaboração do sinalário, dos vídeos multimodais e da construção do APP pelos pesquisadores.

3.1 Opção Metodológica: pesquisa de desenvolvimento

A pesquisa de desenvolvimento, proposta por Van Den Akker et al (1999), coloca-se como metodologia orientada pela teoria, permitindo superar as lacunas existentes entre a teoria e a prática. Portanto, este método busca soluções práticas para os problemas sérios da educação e promove a investigação durante sua aplicação.

Esta é uma pesquisa qualitativa com caráter exploratório no campo da educação, opção realizada a fim de “proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo ainda mais explícito” (GIL, 1991, p. 45).

Sendo uma pesquisa de desenvolvimento e com proposta de produzir um Objeto de Aprendizagem – OA (BRAGA, 2014), que venha a atender aos princípios do *design* universal para aprendizagem no âmbito da educação inclusiva (CAST, 2011), o sinalário bilíngue a ser utilizado por meio do APP se coloca como uma proposta inovadora no campo educacional.

Almeida, Silva e Lins (2018 s/p.) elucidam que o Objeto de Aprendizagem (AO) é qualquer recurso que complementa e auxilia no processo de ensino aprendizagem, sendo ele digital ou não, adaptável a diversos contextos e utilizando múltiplos softwares. Seu uso deve ser acessível e facilitado a todos os estudantes, tendo disponibilidade de forma gratuita, em variados contextos, o que se denomina Recurso Educacional Aberto (REA), a fim de que as questões mercadológicas não sejam tomadas como prioritárias.

O Desenho Universal para Aprendizagem (Universal Design for Learning – UDL) é um conjunto de princípios baseados na pesquisa e constitui um modelo prático para maximizar as oportunidades de aprendizagem para todos os estudantes. Os princípios do Desenho Universal se baseiam na pesquisa do cérebro e mídia para ajudar educadores a atingir todos os estudantes a partir da adoção de objetos de aprendizagem adequados, escolhendo e desenvolvendo materiais e métodos eficientes, e desenvolvendo modos justos e acurados para avaliar o progresso dos estudantes (CAST, 2011, p.1)

De tal maneira, estrutura-se o *design* universal para a aprendizagem em três princípios:

Princípio I: proporcionar meios e modos múltiplos de apresentação (o “que” da aprendizagem); Princípio II: Proporcionar meios múltiplos de ação e expressão (o “como” da aprendizagem). Princípio III: Proporcionar modos múltiplos de autodesenvolvimento (o “porquê” da aprendizagem) (CAST, 2011, p. 5).

Ainda, por esta pesquisa tratar de uma abordagem bilíngue para sujeitos surdos, em escola bilíngue, objetivando verificar de que maneira um sinalário bilíngue pode contribuir para ampliar o conhecimento sobre o vocabulário relativo à Geometria, e para desenvolver este objeto de aprendizagem, apurou-se um método apropriado: o método *Design Based Research*.

[...] abordagem inovadora de investigação que focaliza o desenvolvimento de aplicações que possam ser realizadas e de fato integradas às práticas sociais comunitárias, considerando sempre sua diversidade e propriedades específicas, mas também aquilo que puder ser generalizado e assim facilitar a resolução de outros problemas (MATTA; SILVA; BOAVENTURA, 2014, p.24)

É uma abordagem inovadora de investigação, pois foca no desenvolvimento das atividades aplicadas e integradas nas práticas sociais, ou seja, na relevância social.

Assim, como pesquisa de desenvolvimento, esta investigação apresenta um caráter intervencionista. “A pesquisa-intervenção consiste em uma tendência das pesquisas participativas que busca investigar a vida de coletividades na sua diversidade qualitativa, assumindo uma intervenção de caráter social analítico” (AGUIAR e ROCHA, 2003, p.66), ou seja, neste processo, as ações levarão as pessoas envolvidas a considerar as necessidades prioritárias do ensino. Esta intervenção causará modificações até mesmo no ambiente escolar, uma vez que será necessária a reflexão sobre a teoria e práticas aplicadas, pensando na necessidade real dos estudantes, no processo de escolarização do sujeito surdo, e como o contexto é importante a ser levado em conta. Sendo assim, comprova que a intenção de desenvolver o sinalário bilíngue a ser utilizado por meio de um APP irá atuar na melhora do desempenho dos alunos surdos nas atividades escolares.

3.2 Universo da pesquisa: campo, sujeitos e objeto de estudos

O campo de pesquisa será uma unidade escolar da rede de ensino do município de São Paulo, localizada na zona sul. Trata-se de uma escola bilíngue para atender o público alvo da surdez. Possui, atualmente, 215 alunos matriculados no Ensino Infantil e Ensino Fundamental, com faixa etária de 03 a 50 anos de idades. É denominada escola bilíngue para surdos.

3.2.1 Campo de pesquisa: Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos

A escola escolhida para o campo de pesquisa está entre uma das seis EMEBS situada no município de São Paulo.

Esta unidade escolar oferece o ensino fundamental de nove anos em três ciclos. No período da manhã, atende desde o ciclo interdisciplinar (4^o, 5^o e 6^o) até o ciclo autoral (7^o, 8^o e 9^o) com aproximadamente noventa alunos.

Cumprindo aqui salientar que ciclo autoral, é destinado a alunos do 7^o ao 9^o ano que atende adolescentes e tem como objetivo ampliar os saberes destes estudantes, permitindo que os mesmos venham compreender melhor o contexto no qual estão inseridos, assinalando as suas contradições e indicando probabilidades de superação.

O ciclo autoral se caracteriza pela construção de conhecimentos a partir de projetos curriculares comprometidos com a intervenção social e se concretiza com o TCA – Trabalho Colaborativo de Autoria. Assim, tanto alunos quanto professores, estão engajados na elaboração do TCA, a iniciar no 7^o ano, até finalizar o 9^o ano, em todo o processo.

No período da tarde, esta escola atende da Educação Infantil até o quinto ano dos Iniciais do Ensino Fundamental e ciclo Interdisciplinar aproximadamente setenta alunos e no noturno atende a quase todos os ciclos, exceto o infantil, contando com aproximadamente trinta alunos na Educação de Jovens e Adultos.

Cada sala é composta por dez alunos no máximo e oito alunos no mínimo. O infantil funciona com o mínimo de quatro alunos. Quanto ao perfil dos alunos, atualmente, a escola atende estudantes com perda auditiva de grau leve a profunda com outras deficiências associadas. Esta escola recebe alunos implantados (implante coclear) que jamais receberam qualquer atendimento fonoaudiológico e, portanto, necessitam de atenção diferenciada.

Os profissionais que atuam nesta escola bilíngue são especialistas na área da surdez. A proficiência em Libras garante o atendimento aos alunos que chegam à escola pouco familiarizados. Todavia, não tem sido possível obter maior fluência em Libras, pois há poucos pares competentes. Cotidianamente, mediam-se conflitos entre os alunos que dominam a Libras e aqueles que chegam sem domínio, bem como alunos que oralizam e menosprezam os demais que se expressam somente por meio da Libras. O que impera é a disputa de poder em relação a língua oral e a

gestual. Leva-se um tempo até que todos compreendam que a proposta da escola é garantir a Libras como língua de instrução e comunicação e o português em sua forma escrita.

A partir do Decreto nº 5.626/05, os profissionais compreenderam que era necessário obter maior fluência em Libras para posteriormente ensinar o Português. Houve um maior investimento na língua visuo-gestual, onde a língua oral acabou por ser negligenciada nessas escolas de educação especial. Os alunos deixaram de preocupar-se em memorizar os vocábulos, fazer uso da datilologia², produzir textos ou realizar leituras. Passaram a adotar uma postura que exigia dos profissionais explicar tudo o tempo todo. Sem perceber, tornaram-se passivos e dependentes.

No ano de 2011, a Prefeitura de São Paulo ofereceu aos professores interessados a possibilidade de realização de uma pós-graduação na área da surdez e, assim deu-se a migração destes profissionais para as escolas bilíngues. Mas muitos deles chegaram com pouca fluência em Libras, causando um mal-estar entre os demais profissionais e alunos. As EMEBS passaram a contar com especialistas de cada área, mas apesar de haver instrutores surdos, alunos e professores ministrando Libras para comunidade, isto não é o suficiente para nos tornarmos competentes na leitura de vários livros, ou mesmo de textos metafóricos. A escola bilíngue necessita de intérpretes também.

Após longas discussões acerca do vocabulário restrito que os alunos apresentam, concluímos que realmente os alunos não possuem o hábito de estudo diário e o interesse em realizar leituras.

Eles fazem uso da datilologia apenas para os nomes dos colegas.

Ocorre que o Decreto Nº 57.379, de 13 de outubro de 2016, que institui a Política Paulistana de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, não prevê a oferta do Atendimento Educacional Especializado - AEE nas Escolas Bilíngues, pois não reconhece essas barreiras existentes durante a escolarização.

Segundo este decreto o AEE será assegurado apenas às crianças matriculadas em Centros de Educação Infantil – Ceis, Escolas Municipais de Educação Infantil – EMEIs e Centros Municipais de Educação Infantil – CEMEIs, Escola Municipal de Ensino Fundamental – EMEFs e Escola Municipal de Ensino

² Datilologia é a soletração de uma palavra utilizando o alfabeto digital ou manual de língua de sinais, sendo comumente usada para expressar substantivos próprios, também palavras que não possuem sinal conhecido ou, ainda, palavras da língua portuguesa que foram incorporadas à Libras.

Fundamental e Ensino Médio - EMEFEMs, sendo que as EMEBS não recebem atendimento educacional especializado, pois a secretaria compreende que há especialistas suficientes para atender e resolver todas as questões dos alunos surdos.

3.2.2 Sujeitos de pesquisa e objeto de estudo

Tendo em vista os objetivos propostos, os sujeitos desta pesquisa são: a pesquisadora, duas professoras da escola (identificadas como professoras “A” e “B”), e um grupo de 8 alunos do 8º e 9º anos do ciclo autoral, com idades entre 15 e 17 anos.

A professora “A” trabalha nesta escola desde 2011 e leciona Matemática e Informática junto a este grupo. A professora “B” leciona Artes na escola pesquisada.

Nosso objeto de estudo será o processo de ensino aprendizagem do vocabulário relativo à Geometria, por meio do desenvolvimento de um sinalário bilíngue a ser utilizado por meio de um APP que poderia contribuir para um aumento do vocabulário em Geometria.

Isto se dará com a aplicação, análise e validação do sinalário bilíngue a ser utilizado por meio do APP durante o percurso da pesquisa de campo.

3.3 Fases e procedimentos de pesquisa

Como procedimentos metodológicos e considerando a importância de todas as etapas no processo de realização de uma pesquisa de desenvolvimento com caráter qualitativo, a seguir, apresenta-se as etapas desta investigação.

Na Etapa 1, realizou-se a pesquisa teórica, cuja fase A, tratou de revisão de literatura, realizando a consulta em dois bancos de dados científicos: *Google Acadêmico* e *SciELO*. Na fase B, foi feito o levantamento documental e, na fase C, a revisão bibliográfica sobre a educação inclusiva e a educação de surdos.

A Etapa 2, composta por 2 fases, foi a pesquisa de campo. Na fase A, reformulou-se o inventário do *design* universal para aprendizagem (DUA), pois o mesmo é instrumento de caracterização do protótipo do sinalário e de observação em campo. Na fase B, realizaram-se os três ciclos de aplicação para o desenvolvimento do objeto.

Para elaboração do sinalário bilíngue são catalogados os sinais identificados por meio da pesquisa respeitando a regionalização, os temas e subtemas dos conteúdos, bem como os conceitos dos mesmos tanto em Português quanto em Libras. A observação em campo contempla todas as atividades realizadas para o desenvolvimento do sinalário, formulado pelos alunos, professoras e pesquisadora.

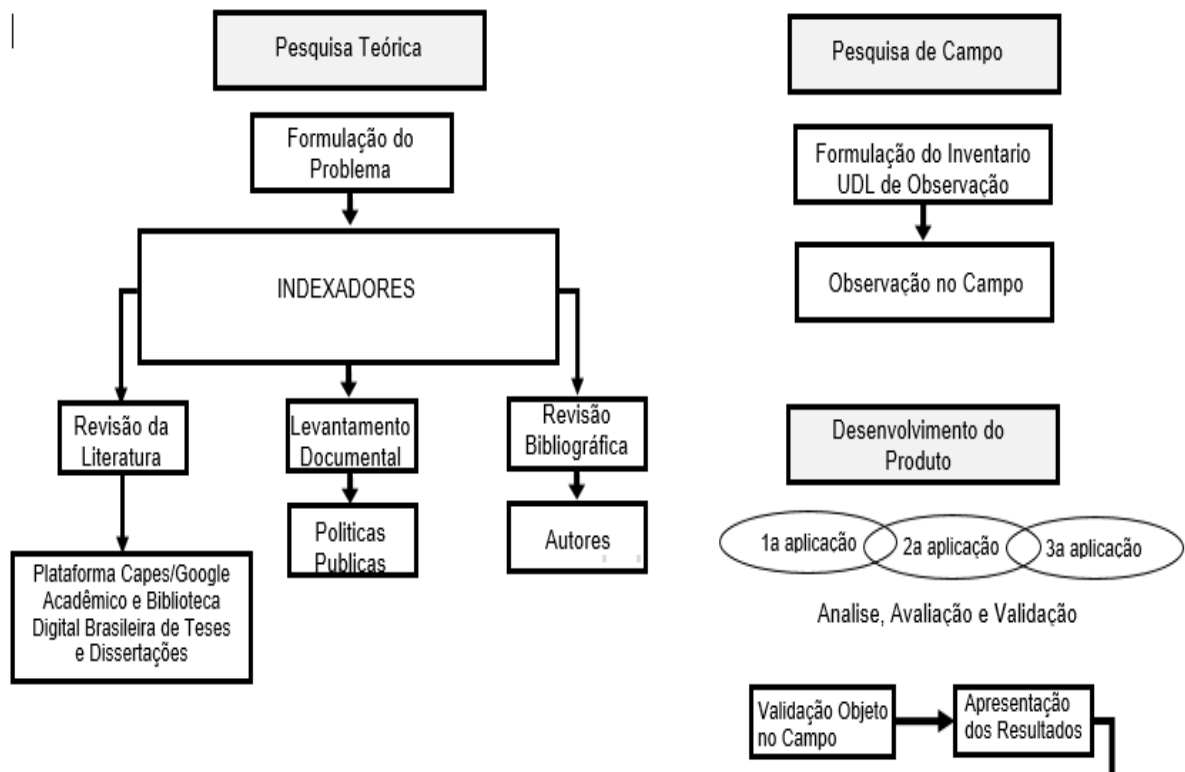
Necessário esclarecer que, para a realização da pesquisa, tanto os alunos quanto os pais foram contatados, cientificados e assinaram o termo de assentimento (assinado pelos pais e pelo aluno). A publicação da imagem do aluno nas fotos que ilustram o sinalário gravado em vídeo multimodal foi autorizada expressamente por ele e por seus responsáveis legais. Nas demais imagens houve o cuidado de não identificar as crianças e adolescentes.

A realização deste projeto foi discutida no Conselho de Escola, com a participação dos pais e responsáveis, ocasião em que foram todos cientificados dos procedimentos e objetivos.

Pretende-se que o sinalário bilíngue seja utilizado por todos os alunos da escola quando do aprendizado de Geometria. A fase inicial de desenvolvimento deste projeto- realizada no período de elaboração desta pesquisa – pôde contemplar todas as pesquisas realizadas pelos participantes em dicionários, na internet e a consulta aos surdos adultos, a discussão sobre a constituição do sinal que representa a palavra em português, a gravação e edição dos vídeos multimodais, isto é, a criação do conteúdo que foi agregado dentro de um único APP que facilite o acesso dos alunos e da comunidade escolar.

Importante ressaltar que, no decorrer do projeto os alunos aprenderam a realizar pesquisa, a procurar as imagens na internet e em dicionários de libras, a filmar e a editar os vídeos, sempre com a orientação de todos os profissionais envolvidos.

Figura 2 - Procedimentos de pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

No decorrer do processo de gravação e edição, houve um contri tempo: vídeos de Geometria que seriam editados e entregues para os alunos dos 8^{os} anos (que não participaram do projeto), foram perdidos e foi necessário regravá-los.

Diante do ocorrido, com a nova gravação do aluno fazendo os sinais a edição foi realizada de uma forma mais célere, pois devido a demanda escolar não havia tempo e nem mesmo agenda para iniciar novamente.

A seguir, no capítulo 4, explicitam-se os resultados da presente pesquisa.

4 NOVAS PRÁTICAS EDUCATIVAS NA EDUCAÇÃO DE SURDOS

No capítulo a seguir discutiremos sobre as novas práticas educativas mediante aos desafios encontrados na comunidade escolar e a responsabilidade com a inclusão de surdos.

Como já citado, a abordagem bilíngue para sujeitos surdos propõe grandes avanços na educação dos mesmos, sendo o reconhecimento da Libras como meio de comunicação e expressão instituída pela Lei Federal nº 10.436/02 (BRASIL, 2002) e regulamentada pelo Decreto Federal nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005) um dos grandes progressos.

Diante do contexto apresentado no decorrer deste trabalho, acredita-se que as práticas educativas com os surdos devem incluir possibilidades de desenvolvimento desse sujeito, além de fortalecimento da inclusão e interação em ambiente social, buscando meios para beneficiar sua participação em todo o contexto em que está inserido de forma efetiva.

Portanto, estas práticas devem contemplar a busca de consciência da utilidade da escrita, com uso de recursos visuais e exploração contextual do conteúdo estudado.

4.1 Abordagem bilíngue para surdos: levantamento de pesquisas correlatas

Com base no exposto e de acordo com a pergunta norteadora da pesquisa: De que maneira um sinalário bilíngue a ser utilizado por meio de um APP pode contribuir para ampliar o conhecimento sobre o vocabulário relativo à Geometria por alunos surdos?, elaboramos os indexadores para levantamento das pesquisas correlatas.

Foi realizada revisão literária nos seguintes bancos de dados de manuscritos científicos: Google Acadêmico, Periódicos da Capes e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações.

Esclarece-se que o uso de mais de um banco de dados objetiva abarcar um maior número de pesquisas em um período maior de tempo, uma vez que a utilização de um único banco de dados, traria um número reduzido de pesquisas realizadas.

Esses indexadores foram procurados nos bancos de dados, por meio da combinação dos termos.

A seguir, apresentamos a tabela 1 com os números desta revisão.

Tabela 1 - Revisão de Literatura

Indexadores	Google Acadêmico	SciELO	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
Educação de surdos	158	47	206
Libras	320	43	346
Educação bilíngue	195	23	71
Tecnologia na educação de surdos	3	0	6
Multiletramentos e inclusão	3	1	2
Aplicativo bilíngue	0	0	1

Fonte: elaborada pela pesquisadora - 2019

Após a pesquisa, foi realizada nova seleção com base na leitura das palavras chave disponíveis nos resumos, e a escolha dos artigos se deu pelo critério de maior proximidade com esta pesquisa realizada, sendo descartados artigos considerados de menor proximidade e relevância. Considerando-se o tempo restrito para a realização da mesma foi feita a seleção de 20 pesquisas a serem utilizadas, abaixo listadas na tabela 2.

Tabela 2 - Produções

	Ano	Título	Autor
1	1995	A proposta bilíngue de Educação do surdo	KOSLOWSKY, Lorena
2	2018	Objetos de Aprendizagem de Matemática para Surdos e Ouvintes: alternativa midiática para o numeramento.	ALMEIDA, Henrique Waquimoto; SILVA, Josimara Cristina da;Heloísa Andreia de, LINS.
3	2015	Ensino de matemática em libras: reflexões sobre minha experiência numa escola especializada.	ARAÚJO, Enio Gomes.
4	2008	Quando ele fica bravo, o português sai direitinho: fora disso a gente não entende nada: o contexto multilíngue e da surdez e o (re)conhecimento das línguas no seu entorno	SILVA, Rodrigues Ivani
5	2010	Os sinalários na língua de sinais: como surgem os sinais?	SPERB Carolina Comerlato; LAGUNA, Maria Cristina Viana
6	2016	Das palavras aos sinais: o dito e o interpretado nas aulas de Matemática para alunos surdos inclusos.	BORGES, Fábio Alexandre; NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius.
7	2013	Algumas tecnologias aplicadas na área da surdez	MARTINS, Vanessa Regina de Oliveira; FLORIANO, Rita de Cássia, GIMENEZ Nádia Dolores
8	2018	A escola inclusiva na perspectiva das pessoas com deficiência.	RENDERS, Elizabete Cristina Costa
9	2014	Contribuições da teoria da aprendizagem multimídia e da usabilidade para aprendizagem de libras e língua portuguesa por meio de aplicativos móveis	VIEIRA, Maristela Compagnoni, CORRÊA Ygor; CHEIRAN Patikowisk Felipe Jean, Santarosa Lucila Maria Costi, BIAZUZ Maria Cristina Vilanova
10	2015	Desenho universal para Aprendizagem: Construindo práticas inclusivas.	MADUREIRA Isabel e NUNES Clarice
11	2015	Tecnologia Educação de surdos possibilidades de intervenção	MARTINS Lívia Maria Ninci, e LINS Heloísa Andréia de Matos
12	2016	Ensino de uma língua adicional para surdos	MORAES Antônio Henrique Coutelo de, CAVALCANTE Wanilda Maria Alves
13	2017	Aplicativos de libras, problema ou solução?	SANTOS Rogério Gonçalves dos
14	2017	Libras como facilitador na comunicação efetiva do surdo: uma ferramenta colaborativa móvel	COSTA Simone, BERKENBROCK Carla, Diacuí Medeiros, SELL Fabíola, Berkenbrock Gian

	Ano	Título	Autor
15	2017	Aplicação de um programa de ensino de palavras em Libras utilizando tecnologia de realidade aumentada	CARVALHO Dariel MANZINI Eduardo
16	2018	Ensino de português como língua adicional para surdos: uma análise de materiais norteadores para professores disponibilizados pelo Mec	ALBERTO, Aline Moraes
17	2018	A contribuição dos sinalários para a divulgação científica em Libras	MALACARNE Vilmar, OLIVEIRA Verônica
18	2019	Elaboração de glossário bilíngue Libras – Português dos termos da matemática: análise de obras terminográficas em 4 línguas de sinais disponíveis em plataformas online	D´AZEVEDO Rodolpho Pinheiro.

Fonte: elaborada pela pesquisadora - 2019

As produções que foram pesquisadas tratavam do uso e elaboração de aplicativos móveis, sinalários, glossários e tecnologia de maneira geral na educação bilíngue para surdos. Porém não foram encontrados trabalhos científicos que abordassem o desenvolvimento de um objeto de aprendizagem realizado pelos alunos em processo de aquisição de uma língua adicional, ou que envolvesse a comunidade escolar.

Compreende-se que a língua de sinais não é apenas um meio para levar o aluno a adquirir conhecimento; calcados na experiência de sala de aula e do cotidiano escolar considera-se que o ideal seria o aluno ou aluna surdo aprender primeiro a Libras para posteriormente estar apto a aprender a língua portuguesa, mas não é o que se encontra na realidade das escolas bilíngues. A dificuldade estava em saber o momento certo para iniciar a língua portuguesa. A experiência revela que o aluno tem uma língua e que se poderia partir daquele ponto. Porém essa premissa desconsidera o que Tervoort (1961) denominou como comunicação esotérica, isto é, a comunicação gestual comumente utilizada por surdos na comunicação entre si e com os ouvintes.

Há que se considerar as inúmeras dificuldades do processo: se para os alunos surdos faltava tanto para aprender, maior ainda era a dificuldade para os educadores que eram menos fluentes em Libras.

Refletindo acerca de todo o processo, hoje fica claro que o trabalho se deu sobre a ideia de “falta”, sem considerar a língua que os alunos apresentavam e

também desvalorizando os conhecimentos da Libras que os envolvidos na produção desta pesquisa tinham. Mesmo que fossem mínimos, os sinais caseiros, habituais do aluno, são ainda tratados como algo a ser eliminado e não como uma possibilidade de comunicação e, portanto, de estabelecimento de vínculo. A pouca fluência em Libras também ainda é muito criticada, como se a fluência, por si só, fosse capaz de dar conta da questão; há que se considerar, nesta análise, outras características dos professores, como a didática, que pode ser um grande facilitador do aprendizado.

Desconsiderar todos esses elementos, realizando-se uma análise pontual e específica sobre o uso das Libras pode determinar ao fracasso a educação para surdos: o novo currículo da cidade de São Paulo enfatiza que o português só deverá ser ensinado mediante a aquisição da língua de sinais, reforçando que mistura de línguas deve ser banida. Kozlowski (1995, p. 154) considera que “o objetivo de uma educação bilíngue/bicultural é permitir aos indivíduos surdos um acesso completo a uma língua natural (a de sinais), que permite uma aquisição normal da linguagem nesta primeira língua”.

Assim, (GESSER, 2009, p. 51) considera-se que é preciso começar a problematizar os conceitos dominantes hegemônicos relacionados às questões de língua(gem), “deslocando aquilo que é visto como um marginal e corrompido para o centro da discussão e dar, assim, visibilidade ao hibridismo, a mesclagem e a contaminação”.

4.2 Aproximações entre a Pedagogia dos Multiletramentos e a educação de surdos

O sinalário bilíngue, que é o produto desta pesquisa é composto por: imagem estática, imagem em movimento, Libras, português escrito e oral por meio de um vídeo. Esta composição nos direciona ao conceito de multiletramento por representar características dos diferentes meios de informação e comunicação, propiciando maior interação em diferentes contextos sociais.

Com base nas constantes mudanças sociais, culturais e tecnológicas vivenciadas nos últimos anos, surge o termo multiletramentos, ampliando sua prática. Segundo Rojo (2012, p.13):

[...] aponta para dois tipos específicos e importantes de multiplicidade presentes em nossas sociedades, principalmente urbanas, na contemporaneidade: a multiplicidade cultural das populações e a multiplicidade semiótica de constituição dos textos por meio dos quais ela se informa e se comunica.

A pedagogia dos multiletramentos surgiu dos estudos de um grupo de pesquisadores dos letramentos em Connecticut e este manifesto denominou-se: *A Pedagogy of multiliteracies - Designing social futures*.

Considerando a pesquisa em desenvolvimento, o objeto de aprendizagem que foi desenvolvido tem função de colaborar para que as práticas de leitura e escrita sejam significativas. Segundo Rojo (2012) os multiletramentos nos remetem a dois tipos específicos e importantes de multiplicidade presentes em nossas sociedades: as culturas e as linguagens.

Segundo García Canclini (2008, p. 302 - 309):

o que vemos hoje a nossa volta são produções culturais letradas em efetiva circulação social como um conjunto de textos híbridos de diferentes letramentos abre parentes vernáculos e dominantes, de diferentes campos(ditos " popular/ de massa / erudito"), já eles desde sempre, híbridos, que se caracterizam por um processo de escolha pessoal e política e de hibridização de produções de diferentes " coleções".

Importante destacar, aqui, que o letramento assinala que há diferentes práticas no meio social, sendo que, algumas delas são consideradas como leitura aceitável. Já o conceito de multiletramento considera uma ampla gama de culturas, textos e linguagens que circulam na atual sociedade. Nos termos de Ribeiro, "texto, layout, imagens e gráficos se articulam, de forma a constituir um design que pauta o dia a dia de nossa sociedade" (RIBEIRO, 2016, p.33).

Desta maneira, compreender o conceito de multiletramento parece essencial na realização da presente pesquisa porque a elaboração do sinalário bilíngue pelos alunos parte do entendimento de que a cultura, os textos e linguagens correntes entre eles deve ser levada em consideração, sendo um bom ponto de partida para a constituição de um sinalário bilíngue como objeto de aprendizagem, considerando as limitações existentes na comunicação dos alunos do ensino fundamental. Isso se contrapõe à ideia defendida por alguns autores – que será adiante explicitada – de que apenas a constituição de um sinalário bilíngue único, com base numa linguagem

bastante elaborada (como a Libras falada por alunos universitários ou adultos com maior escolaridade) seria algo legítimo.

Na sociedade atual, os sujeitos têm se comunicado por meio de novas tecnologias, o que abre leques de possibilidades para a educação dos sujeitos surdos. Entende-se que este é um público que necessita de múltiplas formas linguísticas que, nos termos da surdez como experiência visual, possam ampliar a compreensão dos vocabulários relativos à Geometria.

Considerando esta pesquisa de desenvolvimento, houve a construção de um objeto de aprendizagem que colabore para que as práticas de leitura e escrita sejam significativas também para os sujeitos surdos, visto que os mesmos fazem, igualmente aos ouvintes, o uso das novas tecnologias. Na experiência realizada na escola com os surdos, foram produzidos vídeos que tratem do vocabulário relativo à Geometria de forma multimodal.

Manganhote Júnior, Faria e Bortolozzi (2015), considerando que o universo do surdo é preponderantemente visual, afirmam que a utilização de multimeios constitui-se em recurso importante na aprendizagem da escrita da língua portuguesa, e destacam que a capacitação dos profissionais que atuam junto a esse público é de grande relevância nesse processo, requerendo a compreensão do desenvolvimento cognitivo da criança surda, além do conhecimento dos recursos tecnológicos disponíveis para que essa tarefa possa ser desenvolvida.

Além disso, os autores consideram que recursos como o computador – e na presente pesquisa essa concepção estende-se para o uso da tecnologia – pode ser uma ferramenta útil para o educador, vista como uma ferramenta aliada, sempre à disposição, gerador de inúmeras oportunidades e situações, desde que bem exploradas. Corrobora-se com a ideia dos autores de que a tecnologia não é demasiado complicada ou inapropriada para crianças, que hoje já nascem sendo digitalmente educadas.

Em defesa dessa ideia, Nogueira (2017) analisa que, em nossa sociedade, mudanças mais amplas estão interagindo com as transformações tecnológicas e modificando práticas comunicativas e de linguagem por meio dos fluxos e alterações na diversidade cultural, social, linguística e econômica, associadas aos processos de globalização.

Buscou-se reunir de uma só vez, várias formas de expressão em vídeo, como: imagem em movimento, imagem estática, legenda e áudio. Entendido aqui

como um recurso multimodal numa perspectiva de multiletramento, para tanto, tornando possível o acesso à leitura. Segundo Hammes e Weiss (2011, p.01), “a linguagem multimodal, aquela que integra som, imagem, texto e animação, apresenta muitas vantagens ao contexto educativo, colabora com o processo de ensino aprendizagem desde que utilizado adequadamente”.

Especificamente na Educação Matemática a Multimodalidade é concebida por autores como Radford, Edwards e Arzarello (2009) como a gama de recursos cognitivos, físicos e de percepção que as pessoas utilizam quando trabalham com ideias matemáticas, incluindo tanto comunicação oral quanto escrita simbólica, bem como o desenho, o gesto, a manipulação de artefatos (Silva, 2017).

Rojo (2012, p.19) define o texto multimodal como “[...] textos compostos de muitas linguagens (ou modos, ou semioses)” que “exigem capacidades e práticas de compreensão e produção para significar”. Ainda, sobre multiletramentos, é importante apontar.

Diferentemente do conceito de letramento(múltiplos), que não faz senão apontar para a multiplicidade e variedade das práticas letradas, valorizadas ou não nas sociedades em geral, o conceito de multiletramentos – é bom enfatizar – aponta para dois tipos específicos e importantes de multiplicidade presentes em nossas sociedades, principalmente urbanas, na contemporaneidade: a multiplicidade cultural das populações e a multiplicidade semiótica de constituição dos textos por meio dos quais ela se informa e se comunica (ROJO, 2012, p. 13).

Neste cenário, entendemos que o texto multimodal possibilita ampliar a compreensão dos termos dos conteúdos ofertados nas práticas educativas inclusivas com os surdos.

Devido ao fato de poder haver várias interpretações de uma mesma imagem, é necessário consultar os estudantes de outros ciclos para ter a certeza de que todos estão de acordo com o mesmo sinal utilizado.

4.3 Um objeto de aprendizado: sinalário bilíngue

No ensino e aprendizagem da Matemática como disciplina, em geral, existem dificuldades quando esse processo é realizado em Libras, somam-se as já existentes a ausência de sinal que represente cada uma das figuras geométricas,

não sendo raro a transliteração da palavra que representa a figura estudada por meio da datilologia.

O desenvolvimento de um sinalário bilíngue, objeto de aprendizado, pode ser um instrumento para a superação destas lacunas, não apenas na disciplina de Matemática, com o conteúdo de Geometria, e também nas demais disciplinas.

Malacarne e Oliveira (2018, p. 290-291) explicam que os sinalários “surgiram visando suprir a necessidade de se ter sinais para expressar termos específicos nas diversas áreas de formação educacional e profissional” e que os principais meios de veiculação deste material hoje são os sites de compartilhamento de material em vídeo (Youtube), além de “aplicativos de mensagens instantâneas, que, por meio de grupos de pessoas surdas e tradutores e intérpretes de Libras, fazem a difusão e discussão de sinais novos”. Os autores explicam que o público principal destes sinalários são os surdos e profissionais tradutores/intérpretes de Libras, que carecem do conhecimento de termos técnicos e específicos em todas as áreas de atuação.

Um fator relevante que deve ser apresentado neste momento é a particularidade do público escolar, das crianças e dos adolescentes, frente a um público geral de surdos. Muito embora, à primeira vista, possa parecer de grande utilidade a divulgação de quaisquer sinalários no aprendizado da Libras, é preciso destacar que o conhecimento da língua pelos alunos é diferente do conhecimento existente entre os adultos surdos, também daqueles com maior escolarização e entre tradutores e intérpretes. Muitos dos alunos não possuem domínio da Libras, mesmo quando se encontram no 8º, 9º anos, o que acaba impedindo ou dificultando que possam se utilizar de um sinalário constituído e publicado, como acima mencionado. Malacarne e Oliveira (2018, p. 292) consideram que:

Para que estes vídeos sejam compreensíveis, é necessário, contudo, que as pessoas surdas conheçam os sinais relacionados ao tema abordado nesta mídia, porém, essa não é a realidade para a maioria deste público, pois a Libras é uma língua nova.

Não obstante essa consideração, compreende-se que olhar para as lacunas existentes e procurar elaborar possibilidades para uma melhor apreensão do vocabulário pode ser muito positivo. Nesse sentido Schneider et al (2012, p. 9) considera que “[...] estes vídeos podem ser aliados no processo de ensino e

aprendizagem, principalmente se forem desenvolvidos utilizando-se de toda a potencialidade da linguagem audiovisual da mídia vídeo”.

Tanto os termos cotidianos quanto os específicos – como de Geometria – fazem parte do processo de formação de conceitos. Em geral, os alunos surdos apresentam dificuldade “tanto nessa formação quanto na construção das relações cognitivas relacionadas à capacidade de organizar o pensamento. Isso ocorre pelo desenvolvimento tardio da linguagem e pelas particularidades linguísticas desse grupo” (MALACARNE; OLIVEIRA, 2018, p. 292).

Um sinalário bilíngue é um objeto de aprendizado constituído por uma imagem estática e uma imagem em movimento (Libras), Português escrito e oral, sendo esses elementos reunidos por meio de um vídeo. Os recursos oferecidos são animações de “imagens, sinais gráficos e vídeos que podem trazer a Língua Brasileira de Sinais facilitando assim a compreensão dos conteúdos propostos para a comunidade surda” (SANTOS, J. 2014, p. 9).

Na prática, num sinalário os sinais são apresentados, contextualizados pelos demais elementos presentes no próprio vídeo como a palavra escrita em português, a imagem, e o som. É possível ainda a utilização de recursos visuais para auxiliar na compreensão dos sinais em Libras, como animações, etc. Geralmente o fundo da tela e a vestimenta do tradutor – nesse caso do aluno – são lisos e possuem cores fortes que objetivam uma boa visualização do sinal realizado.

Na elaboração de um sinalário bilíngue devem ser catalogados sinais identificados por meio da pesquisa – sobre tema, ou assunto que se deseja estudar – observando-se os conceitos dos mesmos, tanto em português quanto em Libras. Esta observação em campo pode contemplar uma série de procedimentos, desde a pesquisa e averiguação sobre a existência de outros sinalários sobre o tema ou tema correlatos, a consulta à comunidade surda interessada na constituição deste OA, considerando, inclusive, questões como a regionalização, o conhecimento que a comunidade tem de Libras, o propósito a que servirá o sinalário.

Os sinalários podem ser considerados, desta maneira, “resultado de criação e difusão de sinais, pois são determinados entre os constituintes da comunidade surda, surdos e ouvintes fluentes na Língua de Sinais” e visa colaborar “para ampliação e padronização do vocabulário em Libras” (MALACARNE; OLIVEIRA, 2018, p. 294).

4.4 O desafio a enfrentar: a compreensão do vocabulário relativo à Geometria

Serão abordados os processos de ensino e aprendizagem de Matemática, especificamente, a compreensão do vocabulário relativo à Geometria para os alunos surdos. Apesar de alguns conteúdos serem denominados por apenas um termo, os alunos vêm apresentando dificuldade em realizar o exercício autonomamente, evidenciando dificuldades, nas avaliações externas, como a prova São Paulo, mesmo tendo êxito nos exercícios realizados em sala de aula.

No livro *O ensino do português como língua não materna: Metodologias, estratégias, e Abordagens de sucesso*, no capítulo sete, a autora Angélica Oliveira dos Santos afirma que o primeiro local onde a maioria dos surdos terá o primeiro contato com a Libras será na escola. Portanto, este tornou-se o espaço linguístico fundamental, pois o aluno poderá conhecer a cultura surda, aprender como se expressar em sua língua natural, mesmo que tardiamente.

O problema que foi apresentado imediatamente era, o fato de os alunos desta escola não possuírem em seus repertórios um mínimo de vocabulário memorizado e tão pouco os sinais sobre o conteúdo de Geometria, o que dificultava a sua compreensão sobre a matéria. Por meio de questionamento foi possível verificar que muitos deles declararam ter interesse em um maior aprendizado, ou em possibilidades de utilização de instrumentos que facilitassem esse aprendizado.

Muitos deles disseram que não tinham o hábito de estudar em casa, e também relataram que, apesar de estudarem na escola, ao chegar em casa já haviam esquecido como era a escrita das palavras, deixando claro que tratava-se da falta do hábito de estudo extraclasse, de ter uma disciplina regular de revisar o conteúdo em outro ambiente, e das dificuldades encontradas na ausência de algum outro recurso que permitisse isso, pois o registro feito nos cadernos não possibilitavam este estudo.

Há ainda outros casos, em que jamais o estudo extraclasse havia sido solicitado por seus professores.

A esses fatos, soma-se a dificuldade de comunicação entre aos alunos – filhos e seus pais, ou responsáveis sobre o seu aprendizado na escola. Alguns dos pais possuem baixa ou nenhuma escolaridade, o que dificulta a compreensão e conseqüentemente a participação na vida escolar dos filhos. Assim, as atividades extraclasse e mesmo o reconhecimento ou a valorização do aprendizado do aluno

acaba por não acontecer no ambiente familiar, recebendo estímulos para aprender apenas na escola. Muito embora o aluno esteja inserido na linguagem ou apresente sua forma de comunicação constituída em casa, a Libras geralmente não é utilizada, é desconhecida pelos pais e familiares, e a escola é o primeiro lugar em que essas crianças terão o contato.

Esta situação, bastante comum de se observar para quem atua nas EMEBS, de que os alunos não conseguem comunicar aos pais o que aprenderam na escola, de que os pais não conseguem dar orientação aos filhos, de que ambos não compreendem o comando da lição extraclasse, e ainda de que, algumas vezes os pais – imaginando estar ajudando – acabam por realizar as lições para os filhos, são apenas exemplos das situações cotidianas enfrentadas pelos educadores.

Diante de situações como essa, muitas vezes os professores acabaram desistindo.

Importante pontuar que o encontro com os pais destes alunos ocorre apenas quatro vezes ao ano, nas reuniões, e, de maneira geral, a maioria dos alunos reside há 24 km da escola, sendo que a ida até a escola pelos familiares implica em gastos que podem ser utilizados para o sustento da família, por exemplo. Da experiência cotidiana na frente da sala de aula e da administração da escola, não se pode deixar de considerar que esses elementos objetivos interferem diretamente nas questões do aprendizado da criança e do adolescente: é impossível abstrair o aluno de sua realidade material, econômica e social, isso é pré-requisito para compreender tudo o mais.

Segundo Gesser (2009), a Libras é uma modalidade visuo-espacial. Partindo deste princípio é que podemos afirmar que as aulas de Matemática necessitam de uma pedagogia visual, que é ótima para surdos e ouvintes, principalmente nesta disciplina, onde há muita abstração e um medo historicamente criado. Quando a criança manipula objetos, assiste aos vídeos ou trabalha o lúdico em jogos o conteúdo é mais bem compreendido.

Isso é corroborado pela afirmação de Lacerda, Santos e Caetano (2011, p.105), pois consideram que “uma imagem suscita o leitor a reflexões de situações da sociedade que, ao mesmo tempo, abandona as formas mais elementares, elas continuam a operar por muito tempo, sendo na verdade predominantes em muitas áreas do seu pensamento”.

Em suas pesquisas sobre as experiências de inclusão escolar, Costa-Renders (2018, p.57) identifica

[...] algumas contribuições epistemológicas da transversalidade da educação especial no sistema de ensino que nos remetem às ecologias e emergências, tais como: a surdez como experiência visual; a difusão, o ensinar-aprender em língua de sinais[...]

Portanto, as dinâmicas pedagógicas da educação inclusiva demandam a consideração do valor pedagógico da imagem e da experiência visual. Desafio este presente também na educação matemática, o qual pretendemos atender com a proposta do sinalário com sinais referentes ao campo da Geometria.

Nascimento (2015) chama a atenção para o fato de que há a dificuldade para se trabalhar com a investigação matemática partindo do processo de elaboração das atividades, o que também justifica o desenvolvimento do aplicativo e, conseqüentemente, a relevância da presente pesquisa. Busca-se a autonomia do aluno surdo para o encaminhamento das pesquisas e estudos, bem como a realização das tarefas extraclases que são solicitadas pelo professor.

Todas essas observações, feitas em sala de aula e no cotidiano escolar e que eram discutidas nas reuniões pedagógicas conduzem o pensamento na possibilidade que ora se apresenta como o projeto desenvolvido.

Podemos perceber que na questão da Matemática, ainda existem diversos termos que não possuem um sinal em Libras, muitas vezes, havendo necessidade de fazer uso da datilologia para transliterar, ou seja, representar a palavra do Português. Com o intuito de olhar para estas lacunas e elaborar possibilidades para uma melhor apreensão do vocabulário relativo à Geometria que o sinalário foi desenvolvido.

Borges e Nogueira (2016) apontam que a língua de sinais ainda está em construção e que pode haver situações em que o intérprete de Libras não tenha domínio de Matemática e dos sinais a ela referentes, ambas situações que configurariam questões de dificuldades para os surdos e seus intérpretes.

Daí a importância em elaborar matérias com ilustrações, imagens, informes escritos, procurando atender de fato a necessidade peculiar deste alunado, mas sem reduzir-se a este público, pois há que se considerar o uso deste OA por todo aluno que assim o desejar.

5 PRODUTO: DESENVOLVIMENTO DE UM OBJETO DE APRENDIZAGEM DIGITAL NO CAMPO DA GEOMETRIA

Como já exposto inicialmente, o objeto de estudo desta pesquisa é a análise do desenvolvimento de um sinalário bilíngue, em uma Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos, que objetiva facilitar o aprendizado da Geometria, permitindo uma melhor compreensão do vocabulário relativo à disciplina.

O que motivou a realização da presente pesquisa foi a percepção de que, durante as aulas de Geometria, os alunos tinham um conhecimento restrito dos termos próprios da matéria e a ausência de vocabulário dificultava a comunicação e, conseqüentemente, a aprendizagem.

Constatou-se ainda que não existia um mecanismo para trabalhar essa ampliação lexical relativa à disciplina. Considerando-se o paradigma da inclusão, os desafios da transversalidade da Educação Especial na Educação Básica brasileira e também a experiência da pesquisadora como professora de alunos surdos, este projeto estabelece como problema a questão: de que maneira o desenvolvimento de um sinalário bilíngue poderia contribuir para ampliar o conhecimento sobre o vocabulário relativo à Geometria por alunos surdos? Delimitou-se como objetivo geral desta pesquisa analisar as contribuições do desenvolvimento deste sinalário bilíngue que pretende facilitar o aprendizado destes conceitos, especialmente em atividades extraclasse. Como objetivos específicos se estabelecem (1) Identificar as barreiras de comunicação enfrentadas pelos surdos no contexto escolar, (2) buscar subsídios para os alunos surdos desenvolverem suas pesquisas e estudos, auxiliando-os na realização das atividades extraclasse (3) desenvolver um sinalário bilíngue voltado ao aprendizado do vocabulário usado em Geometria.

Devido a necessidade do projeto foi desenvolvido o vídeo multimodal, pois na EMEBS há alunos que estão aprendendo Libras, outros o português e o recurso da imagem é fundamental para todos.

Considerando os objetivos e a relevância social da pesquisa e com base nos estudos de Braga (2014), o objeto de aprendizagem digital aqui proposto, deve contribuir para a garantia dos direitos de aprendizagem dos alunos surdos. Neste sentido, estes alunos participaram do desenvolvimento do OA, selecionando os conteúdos adequados para construção de um recurso visual que venha a contribuir

efetivamente para a aquisição e compreensão de termos relativos à Geometria, na disciplina de Matemática.

Essa iniciativa desenvolvida na EMEBS vem de encontro às políticas públicas educacionais criadas por meio de ações afirmativas, tais como as escolas polo, o ensino da Libras com metodologia adequada para surdos, o ensino do Português como disciplina específica, a criação de aulas com desempenho pedagógico adequado, o uso de recursos pedagógicos adequados (OLIVEIRA, 2017), demonstrando assim o respeito pela Língua, Identidade, Cultura e Comunidade Surda e permitindo a inclusão com respeito.

Ter acesso a Libras não garante a escolarização. Devido a negligência da saúde e também da educação, os alunos iniciam seus estudos nas escolas bilíngues com diferentes idades e são inseridos no ciclo de acordo com cada idade. Inicia - se aí a igualdade dos desiguais, pois alguns jamais tiveram acesso à Libras, outros foram implantados sem jamais receber qualquer atendimento fonoaudiológico, alguns ouvem razoavelmente bem e falam, sendo, em sua maioria, filhos de pais ouvintes. Mas a singularidade dos alunos tem sido desrespeitada, pois realizam as provas externas com a justificativa de que todos devem ter este direito garantido, não importando as condições de cada estudante, garantindo na verdade o fracasso, pois mesmo a prova sendo "acessível", os alunos não compreendem o que está sendo solicitado em cada questão, nem em Libras e muito menos quando realizam a transliteração. Daí a necessidade e a importância dos vídeos multimodais.

O projeto se destaca por se tratar de uma ação contínua em que se pretende seguimento. Houve algumas disparidades entre o seu tempo efetivo de realização na Unidade Escolar e o tempo solicitado para a sua conclusão: aponta-se que ficou limitado aos fatos decorridos neste semestre na escola. Em primeiro lugar, pela própria rotina escolar que integra um número grande de atividades dos alunos, do qual este projeto é apenas parte. A escola é um ambiente vivo e como tal é dinâmica seguirá neste percurso investigativo.

Necessário ainda apontar a ocorrência de algumas discrepâncias entre as duas professoras que trabalharam com os alunos, devido às mudanças nos horários tanto das professoras, quanto do projeto, questões burocráticas exigidas por meio de portarias, que podem ter causado também alguma delonga na coleta de melhores resultados, fato contudo a que não devemos nos ater nesta pesquisa científica.

Por que optou-se começar pelas formas geométricas?

No início do texto, descreve-se a resistência que os alunos têm em relação a Matemática por ser um conteúdo mais abstrato. Acontece que a Geometria está presente na natureza, podemos observar nas colmeias das abelhas, nos lagos e etc. Ela está presente também no meio que nos cerca e expressa em obras de Arte.

Há uma semelhança entre a experiência visual da pessoa surda e a forma como ela expressa as formas geométricas. Ou seja, entendemos que, possivelmente, este conteúdo as aproxima, afastando-as daquele velho temor em relação à Matemática.

Nascimento (2015) considera que o uso da investigação matemática no processo de ensino-aprendizagem contribui com o desempenho em sala de aula, com o espírito da atividade matemática genuína, constituindo-se em uma poderosa metáfora educativa. Por sua vez, Araújo refere em sua pesquisa sobre o ensino de Matemática em Libras numa escola especializada que a “falta de sinais específicos dos conceitos ou da simbologia matemática, durante a pesquisa, provocou desconforto” (NASCIMENTO, 2015, p. 219). Como vimos, inúmeras são as dificuldades, o que não desmotivou, mas sim, impulsionou a pesquisa.

5.1 Realização da pesquisa para elaboração do sinalário

Discorreremos aqui o caminho realizado durante a elaboração da pesquisa e do sinalário bilíngue. Para desenvolver o objeto de aprendizagem bilíngue, foram reunidos os alunos uma vez por semana em uma sala de aula, para a prática da pesquisa. Neste ambiente, era filmado o sinal da palavra, a tradução em Português escrito dos termos da Matemática, especificamente do vocabulário relativo à Geometria e juntamente com a professora da disciplina, que também ministra as aulas de Informática nesta EMEBS, orientamos os alunos na pesquisa dos sinais.

Na realização do presente projeto, essa modelagem veio num primeiro momento do conhecimento adquirido em sala de aula pelas professoras participantes, não sendo desconsiderada a hipótese de “remodelamento” conforme os testes de usabilidade a serem realizados, tendo em vista que se trata de um projeto contínuo. O projeto do desenvolvimento de um sinalário bilíngue a ser utilizado por meio de um APP continuará sendo trabalhado no próximo ano e nele serão realizadas as modificações que se julgarem necessárias, sempre para uma melhor usabilidade.

Os alunos pesquisaram os sinais em 3D na internet e no dicionário 2D do Capovilla. Primeiro, eles iniciaram essa busca com os conteúdos das seguintes disciplinas: Geografia, Educação Física, Informática, Português e Ciências. Os conteúdos elencados eram aqueles que os alunos conheciam bem e acreditavam saber sua escrita.

O projeto de um sinalário foi desenvolvido na escola não exclusivamente na disciplina de Matemática, para o conteúdo de Geometria, mas abarcou também outras disciplinas. Cabe mencionar isto para explicitar que, no projeto piloto, em que aos alunos trabalharam com a disciplina de Geometria, primeiro eles retiravam a imagem de sites livres e no programa Paint faziam a edição pintando aquela determinada região referente ao vocábulo de Geografia, que no caso eram imagens de estados brasileiros. A metodologia de pesquisa que fora ali testada, foi replicada também na elaboração da mesma.

A escolha do sinal foi baseada no dicionário de Libras e em outras imagens pesquisadas na internet. Somente após discussão com um surdo adulto, era realizada a filmagem. Foi elaborado um sinalário bilíngue a ser utilizado por meio de um APP que possa contribuir para ampliar o conhecimento sobre os termos relativos à Geometria por alunos surdos. O sinalário produzido no curso desta pesquisa e registrado por meio dos vídeos multimodais compôs o conteúdo deste aplicativo.

Todo o projeto contou com a intensa participação dos alunos desde a pesquisa e roteirização, até a gravação e apresentação dos vídeos que objetivaram servir como um reforço aos alunos para estudo em casa, momento que pode até mesmo ser compartilhado com os pais e familiares na realização de atividades extraclasse.

Como visto no método, os alunos realizam a pesquisa, roteirizam, discutem entre si – sempre com a supervisão de um professor – sobre como fazer a gravação do vídeo e da observação deste processo já podemos perceber o aumento do seu envolvimento e interesse.

O vídeo deixa claro que aquelas figuras são específicas daquela área e para não deixar dúvidas, há imagem estática (veja seção 5.4 a seguir). Ao olhar a figura de uma esfera que pode estar associada à uma bola, por exemplo, é possível pensar em algo parecido, porém, neste mesmo exemplo, com toda certeza seria usada a figura de uma bola diferente que aos olhos dos alunos fosse algo mais habitual.

E caso algum responsável seja indagado pelo filho que ainda não aprendeu o conteúdo ou que não foi demandado realizar tarefas sobre formas e sólidos geométricos, por meio deste recurso acessível que contém áudio, pode mostrar para criança na internet o objeto associado. Isto acontecerá caso alunos de outros ciclos acessem o vídeo por curiosidade, porque os demais estarão realizando uma revisão.

Diante de tanta escassez, tudo é válido, pois até mesmo nesta situação inicia-se a interação entre os responsáveis e a criança. Existe ainda a possibilidade de que haja o despertar da curiosidade em conhecer um pouco mais sobre a Libras. Afinal, a língua adicional deve ser uma escolha e não uma obrigação para ambos os lados.

5.2 Os vídeos multimodais e as razões pela escolha de sua elaboração

Uma vez realizada a pesquisa, na segunda fase se deram as gravações e para isto foi construído um roteiro de filmagem.

Os alunos foram orientados em como realizar uma filmagem, enquadramento das imagens, conferência da iluminação do espaço, bem como escrever em Português a palavra e analisar a filmagem. Procurou-se trabalhar na perspectiva multimodal.

O vídeo multimodal vem ao encontro da pesquisa de desenvolvimento proposta por Van Den Akker (1999), que pretende solucionar um problema e no caso dessa pesquisa o problema é solucionado atendendo aos alunos que estão aprendendo Libras e os que estão aprendendo Português, mas possuem repertório reduzido de vocábulos.

A qualidade dos vídeos não foi o principal critério de avaliação por não se tratar do objetivo principal, tampouco por não haver tempo hábil para ensinar aos alunos sobre técnica: os alunos inscritos no projeto aprenderam a filmar, editar e trabalhar com vídeo naquele momento, por esta razão, isso terá menos importância nesse momento inicial.

O material foi editado, o vídeo recebe o sinal e a tradução para o Português escrito, uma imagem que representa o objeto de estudo e o áudio. Esse processo de produção foi realizado com todo o conteúdo de Geometria estudado em sala de aula e compõe-se por formas geométricas e sólidos geométricos.

Todos os vídeos produzidos estão sendo armazenados em uma plataforma virtual acessível pelos links:

Formas Geométricas:

<https://drive.google.com/open?id=1ZtLg61U7Gy6TeMQxdWb0V9krBPv0e6SZ>

Sólidos Geométricos:

https://drive.google.com/open?id=1cosiQ-jNZEa8tbr_YnXfWCenUSIsRq-e

Sobre esse processo de produção, Martins e Lins (2015, p. 204) afirmam que

Elaborar algumas atividades a partir das particularidades da surdez, utilizando da exploração de recursos de imagem associada ao vídeo com o sinal em Libras e textos curtos em português escrito, formando o tripé texto-vídeo-imagem da pedagogia visual (GESUELI, 2006), aparentava ser, em um primeiro momento, uma tarefa simples. De qualquer modo, podemos notar que organizar um OA para surdos, sendo ouvintes, nos indica que as atividades precisam ser constantemente avaliadas pelos pesquisadores, como já destacado, mas principalmente por membros da comunidade surda e pesquisadores surdos.

Como se trata de um projeto contínuo, acredita-se que haverá tempo para trabalhar estes aspectos no próximo ano.

Quando já havia alguns vídeos gravados, passou-se a testar o seu uso junto aos alunos. A proposta era que os alunos acessassem o link do vídeo multimodal enviado pelo WhatsApp e depois fizessem uma atividade na escola, em que relacionassem a imagem geométrica à escrita referente.

Os pais dos alunos foram contatados e cientificados de que o link (Google Drive) para acesso aos vídeos multimodais seria enviado via celular (por mensagem de WhatsApp), e que seus filhos iriam assistir e estudar os vídeos para, posteriormente, fazer atividades na escola referente ao vocabulário. Relembramos aos pais sobre o projeto do aplicativo e pedimos a eles que opinassem a respeito do material.

Deixa-se claro, ainda, que em casa os alunos terão a oportunidade de rever o conteúdo ensinado em sala de aula, bem como a escrita em português. Por meio da datilologia poderão memorizar os vocábulos referentes ao conteúdo aprendido na escola. É importante ressaltar que aprender vocábulos em português é também desejo dos alunos e não se trata apenas de um simples soletrar de palavras, ou seja, um treinamento.

A grande maioria dos pais respondeu por meio do próprio WhatsApp que considerou útil o sinalário bilíngue, para que os seus filhos aprendam Libras e até mesmo o português. De fato, constatou-se a existência de uma interação maior entre os pais e alunos na confecção da tarefa extraclasse com a utilização do sinalário.

Necessário esclarecer, entretanto, que alguns destes pais são analfabetos ou tem baixa escolaridade. Nesses casos, percebe-se que há uma dificuldade de compreensão sobre a própria disciplina de Geometria (o que é, qual a sua função e importância), fator que, sem dúvida, dificultava a avaliação do sinalário enquanto objeto de aprendizagem. Tentando suprir esta lacuna, elaborou-se um vídeo inicial, bastante simples, demonstrando os conceitos básicos da Geometria.

Enfim, na escola os alunos assistiram mais uma vez aos vídeos e realizaram a atividade. Todos tiveram bom êxito na atividade proposta.

5.3 O sinalário bilíngue em Geometria como um objeto de aprendizagem

No período de realização da presente pesquisa foi possível elaborar sinais de 12 figuras geométricas, por meio do procedimento metodológico já explicitado anteriormente: a realização de pesquisas sobre a figura geométrica, sobre o sinal, sobre a palavra que a represente, e a realização e editoração do vídeo multimodal. Foram realizadas gravações sobre as seguintes figuras geométricas:

1. círculo
2. triângulo
3. quadrado
4. pentágono
5. retângulo
6. cilindro
7. esfera
8. cubo
9. cone
10. prisma de base hexagonal
11. prisma de base triangular e
12. prisma de base quadrada.

Abaixo, seguem “prints” das telas de cada um desses vídeos, a título exemplificativo; quando a figura geométrica é, de certo modo, mais simples, sua compreensão também é mais simples e adicionamos apenas uma única figura; quando ela parece ser mais complexa optou-se por apresentar duas figuras,

lembrando que a própria exposição dessas imagens é apenas exemplificativa, eis que a imagem estática retira grande parte da possibilidade de entendimento – nisso reside a riqueza da Libras, que é realizada por meio do movimento.

Figura 3 - Sinal círculo



Fonte: Print do vídeo multimodal elaborado pela autora.

Figura 4 - Sinal triângulo



Fonte: Print do vídeo multimodal elaborado pela autora.

Figura 5 - Sinal quadrado



Fonte: Print do vídeo multimodal elaborado pela autora.

Figura 6 - Sinal pentágono



Fonte: Print do vídeo multimodal elaborado pela autora.

Figura 7 e 8 - Sinal retângulo



Fonte: Print do vídeo multimodal elaborado pela autora.

Figura 9 e 10 - Sinal cilindro



Fonte: Print do vídeo multimodal elaborado pela autora.

Figura 11 e 12 - Sinal esfera



Fonte: Print do vídeo multimodal elaborado pela autora.

Figura 13 e 14 - Sinal cubo



Fonte: Print do vídeo multimodal elaborado pela autora.

Figura 15 e 16 - Sinal cone



Fonte: Print do vídeo multimodal elaborado pela autora.

Figura 17 e 18 - Sinal prisma de base hexagonal



Fonte: Print do vídeo multimodal elaborado pela autora.

Figura 19 e 20 - Sinal de prisma de base triangular



Fonte: Print do vídeo multimodal elaborado pela autora.

Figura 21 e 22 - Sinal de prisma de base quadrada



Fonte: Print do vídeo multimodal elaborado pela autora.

Após realização da catalogação dos vocábulos e sinais das formas geométricas e editarmos todo o conteúdo, subiram para um aplicativo. Os alunos do mesmo ano ciclo que não participaram do projeto passaram a ter acesso ao material por meio do Android. Ressalta-se que este é um projeto contínuo e de longo prazo que foi e permanecerá sendo desenvolvido na EMEBS, razão pela qual a presente pesquisa se ateve ao desenvolvimento do sinalário bilíngue, destacando que os vídeos multimodais foram o formato escolhido para a sua realização e o aplicativo é a plataforma em que este conteúdo estará disponibilizado à totalidade dos alunos desta escola e à comunidade.

Por meio do uso do aplicativo, num futuro próximo, espera-se, será proposto aos alunos estudar o conteúdo em outro ambiente para contribuir para que os mesmos continuem compreendendo e ampliando seu vocabulário relativo à Geometria.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa partiu da percepção de que durante as aulas de Matemática numa escola de educação bilíngue, os alunos tinham um vocabulário muito restrito e que este fator dificultava a comunicação e, conseqüentemente, a aprendizagem. Ainda se constatava a inexistência de um mecanismo para trabalhar este vocabulário. Assim, se propôs o desenvolvimento do sinalário bilíngue que visa uma ampliação do vocabulário em Geometria aos alunos de uma Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos.

Distantes da exigência (exagerada e descontextualizada mediante os avanços tecnológicos da sociedade) em relação ao uso do português, realizou-se este projeto; o problema que se pretendia solucionar na prática era o fato dos alunos desta escola não possuírem em seus repertórios um mínimo de vocabulário memorizado e tão pouco os sinais sobre o conteúdo de Geometria, sendo este o desejo externado pelos alunos no início da proposta da pesquisa respondido através de questionário.

Muitos deles afirmaram que não tinham o hábito de estudar em casa, relatavam esquecer como era a escrita das palavras estudadas na escola, a dificuldade por não ter uma disciplina regular de revisão do conteúdo em outro ambiente e problemas encontrados na ausência de algum outro recurso que permitisse isso, pois o registro feito nos cadernos não possibilitava este estudo. A isso, soma-se a dificuldade de comunicação entre aos alunos – filhos e seus pais ou responsáveis, sobre o seu aprendizado na escola. A baixa ou inexistente escolaridade, a carência de recursos financeiros, a distância entre a casa e a escola, são todos elementos que impactam na vida desse aluno e, conseqüentemente, em seu aprendizado: é impossível abstrair o estudante de sua realidade material, econômica e social, isso é pré-requisito para compreender todo o contexto.

Os textos que tratam a respeito de letramentos e multiletramentos trazem sempre a questão da hierarquização da língua portuguesa ou da exigência social em relação à língua escrita e, desta forma, parece conveniente rememorar o que foi dito no início desta pesquisa: os alunos, tanto os que desenvolveram o projeto, quanto aqueles que fizeram uso do sinalário, iniciaram seus estudos na referida escola quando contavam com a idade entre seis e sete anos, sendo que atualmente encontram-se com idade entre 14 e 17 anos. Esse fato nos parece bastante

relevante na compreensão das limitações percebidas quanto ao vocabulário em Geometria, objeto de estudo.

Compreender isso vai em direção da busca de resposta para um questionamento que de pronto se apresentou: o que poderia ter ocorrido em tantos anos de escolaridade (considerando-se que o trabalho se deu com alunos do 8º e 9º anos), que impediu ou atrapalhou o melhor desenvolvimento do aluno? Muito embora essa não seja a pergunta de pesquisa, depara-se com ela, e com indícios que poderiam elucidar questões a seu respeito e também do objeto de pesquisa o que, agora, possibilita entendimentos na análise dos resultados.

A busca da autonomia do aluno surdo para o desenvolvimento de seus estudos, da realização das tarefas extraclasse, uma autonomia que possa constituí-lo como ser humano livre e independente é almejada nessa construção.

Assim, considerando-se o paradigma da inclusão, os desafios da transversalidade da Educação Especial na Educação Básica brasileira e também a experiência da pesquisadora como professora de alunos surdos procurou-se responder de que maneira o desenvolvimento de um sinalário bilíngue poderia contribuir para ampliar o conhecimento sobre o vocabulário relativo à Geometria por alunos surdos?

Como objetivos gerais estabeleceu-se analisar as contribuições do desenvolvimento de um sinalário bilíngue que objetiva facilitar o aprendizado do vocabulário, especialmente em atividades extraclasse, tendo ainda como objetivos específicos identificar as barreiras de comunicação enfrentadas pelos surdos no contexto escolar, buscar subsídios para os alunos surdos desenvolverem suas pesquisas e estudos, auxiliando-os na realização das atividades extraclasse e desenvolver de fato um sinalário bilíngue para uso dos alunos e da comunidade escolar. Entendemos que foram alcançados os objetivos traçados, mas foi necessário adaptar o objetivo relativo à construção do APP devido aos imprevistos no percurso com os sujeitos de pesquisa.

Sobre os resultados alcançados, pode-se afirmar que o protagonismo e a cooperação entre os participantes desta pesquisa durante a trajetória de sua realização possibilitaram que resultados significativos fossem alcançados; foram surpreendentes os resultados que extrapolaram o esperado para esta fase de desenvolvimento. Esperava-se que as resoluções significativas somente fossem

alcançadas quando da utilização do APP, porém concluiu-se que o caminho e o caminhar são mais importantes que o ponto de chegada.

Inúmeras foram as dificuldades encontradas para a realização desta pesquisa e para o desenvolvimento do projeto. Constata-se que o planejamento é necessário, mas como os sujeitos são imprevisíveis, a situação exigiu rápidas adaptações e muita resiliência dos participantes para que o projeto pudesse prosseguir em seu percurso.

Desta forma foi possível constatar que o sinalário bilíngue ampliou o conhecimento sobre o vocabulário relativo à Geometria por alunos surdos. A avaliação e validação do sinalário foi possível, pois os alunos revisaram o conteúdo em casa, por meio dos vídeos multimodais, permitindo a busca por informações que se estendeu para além da escola, o que acresceu no processo de aprendizagem do aluno.

Ficou nítida, no decorrer de realização da pesquisa, a abertura de possibilidades de crescimento dos alunos participantes, assim como também para os demais alunos da turma.

Notou-se também o fortalecimento da relação entre aluno-pais-escola e maior confiança por parte das professoras no processo de ensino-aprendizagem.

Vale aqui destacar depoimentos de alguns responsáveis e alunos:

Mãe 1 – “Eu gostei bastante! Dá pra eu aprender o sinal porque tem o áudio. Eu não sei lê. E dá pra acompanhar a lição da minha filha”.

Mãe 2 – “Muito bom Daniela, dá pra entender bem. É bom eles estudá em casa”

Mãe 3 – “O vídeo aula é de fácil compreensão porque além da forma geométrica e escrita tem em Libras. Facilita a interação entre pais e filhos. Ajuda na comunicação e melhora o aprendizado de ambos. Muito bom o conteúdo e o material”.

Mãe 4 – “Eu gostei muito. Ô Daniela não dá pra mandar mais lição para ela fazer aqui em casa?”

As opiniões relatadas acima revelam o quanto é possível propiciar interação entre a família, o filho(a) surdo e a escola, tornando natural o fazer a lição de casa.

Nesse sentido, a possibilidade de construção do conhecimento por meio da elaboração de vídeos multimodais e da elaboração dos aplicativos, para além da constituição do sinalário bilíngue, demonstraram-se também como relevantes

resultados. A tecnologia possibilita a cada dia uma maior e mais acessível busca pela informação. A criação de um Objeto de Aprendizagem em uma produtiva parceria entre alunos, pais e professores se demonstrou bastante positiva para a escola.

De certa forma, com o desenvolvimento deste projeto, foi possível corresponder a necessidade da escola de reinventar-se diante das tecnologias e dos jovens que demonstram mais facilidade e agilidade em aprender a navegar ou compreender como lidar com diferentes softwares.

Ao oferecer aos alunos a oportunidade elaborar um vídeo multimodal, constatou-se que os aprendizes se relacionaram uns com os outros para pensar juntos em como criar um material que construísse significados compreensíveis a toda a comunidade escolar. Esta é a razão pela qual se entrelaçam com a constituição do sinalário, a elaboração dos vídeos e do aplicativo: foi a interdisciplinaridade e a multiplicidade de atividades desenvolvidas no projeto que, ao final, permitiram um desenvolvimento maior da compreensão dos alunos – não só sobre o vocabulário de Geometria – mas também sobre o aprendizado com o uso da Língua de sinais.

Durante a pesquisa, nos sites de busca de um dos conteúdos, quando o aluno pesquisador não sabia a escrita do vocábulo, seus colegas o ajudavam digitando ou a palavra inteira, ou tentando formar parte da palavra. Com o tempo eles foram fazendo uso da palavra que fica gravado na busca.

Foi importante para eles vivenciar todo o processo, mesmo reconhecendo que sinais básicos de figuras geométricas vistas na escola desde as séries iniciais eram por eles desconhecidas, naquele momento elaborando um produto o mais acessível para todos da comunidade escolar, pois podiam também apropriar-se das duas línguas simultaneamente.

Aos olhos de quem esteja mais distante do cotidiano escolar, pode parecer pouco a elaboração de um material como este sinalário, o desenvolvimento de um projeto como este, através de muita pesquisa, conversas, orientação, de muito exercício de colocar-se no lugar do outro e, ainda mais, ocupando o lugar de menos valia por desconhecer vocábulos simples, tanto em Libras quanto em português. Realizar estas atividades e dela colher frutos foi um aprendizado tanto para os estudantes quanto para os professores. Havia uma proposta, um planejamento, mas a realização lhes foi prazerosa.

Considera-se ousado o desenvolvimento do projeto na escola pois, enquanto no meio acadêmico se discute com todo o embasamento teórico e técnico o que deve ser colocado em primeiro ou segundo plano, seja a Libras ou português, no desenrolar do projeto assumimos o desafio de pensar em algo que pudesse beneficiar os alunos na prática, e observou-se ver que eles aprenderam mais do que era esperado nessa pesquisa, tornaram-se gigantes nessa trajetória.

Pode-se afirmar que ter um propósito é realmente aquilo que irá determinar onde queremos chegar. Aquilo que era apenas uma ideia com poucas pretensões, trouxe benefícios a todos que participaram deste projeto, desde o envolvimento dos pais que entendem ou trabalham com tecnologia e que colaboraram ensinando caminhos mais fáceis, ao envolvimento, protagonismo e transformação dos alunos participantes, que antes demonstravam-se passivos, e depois do trabalho em grupo passaram a ser mais ativos percebendo-se capazes de alcançar os resultados que buscavam.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, K. F.; ROCHA, M. L. **Pesquisa-intervenção e a produção de novas análises**. Psicologia Ciência e Profissão, v. 23, n.4, p. 64-73, 2003.

ALMEIDA, E. de M (Orgs.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

ALMEIDA, H. W; SILVA, J. C. da; LINS, H. A. de. **Objetos de Aprendizagem de Matemática para Surdos e Ouvintes**: alternativa midiática para o numeramento. Rev trab. Iniciaç. Cient. UNICAMP, Campinas, SP, n.26, out. 2018.

AMARAL, L. A. **Conhecendo a deficiência (Em companhia de Hércules)**. São Paulo: Robe, 1995.

ARAÚJO, E. G. **Ensino de matemática em libras**: reflexões sobre minha experiência numa escola especializada. (Tese) Educação Matemática. Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, 2015.

BIANCHETTI, L.; FREIRE, I. M. **Aspectos históricos da apreensão e da educação dos considerados deficientes**. In: Um olhar sobre a diferença: interação, trabalho e cidadania. 5 ed. Campinas: Papyrus Editora, 2002.

BRAGA, J. C. **Objetos de Aprendizagem**: Volume 1 - Introdução e Fundamentos. Juliana Braga. Santo André: Editora da UFABC, 2014.

BRAGA, J. C. **Objetos de Aprendizagem**: Volume 2 - Metodologia de Desenvolvimento. Juliana Braga. Santo André: Editora da UFABC, 2014a.

BEHARES, L. E.; PELUSO, L. **A língua materna dos surdos**. Revista Espaço, Rio de Janeiro: INES, n. 6, p. 40-48, mar.1997.

BORGES, F. A.; NOGUEIRA, C. M. I. **Das palavras aos sinais**: o dito e o interpretado nas aulas de Matemática para alunos surdos inclusos. Perspectivas da Educação Matemática. Campo Grande, v. 9, n. 20, p. 479-500, 2016.

BRADDOCK, D. & PARISH, S. **An institutional history of disability**. New York: Sage, 2001.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 5 de nov. de 2019.

BRASIL. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos**: plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. UNESCO, Jomtiem/Tailândia, 1990.

BRASIL. **Declaração de Salamanca e Linha de Ação Sobre Necessidades Educativas Especiais**. Ministério da Educação Brasília: UNESCO, 1994.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Ministério da Educação Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. **Resolução 02/2001 da CEB/CNE**, que institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Ministério da Educação Brasília: DF, 2001.

BRASIL. **Lei Nº. 10.436, de 24 de abril de 2002**. Secretaria de Educação Especial. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Ministério da Educação 104

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. Ministério da Educação. Brasília: MEC, 22 de dezembro de 2005.

BRASIL. **Plano Nacional de educação 2014-2021**. ONU: 2006.

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

BRASIL. **Resolução CNE/CEB 4/2009**. Diário Oficial da União. Ministério da Educação. Brasília, 5 de outubro de 2009, Seção I, e.17.

BRASIL. **Lei Nº 12.319, de 1 de setembro de 2010**. Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. Ministério da Educação. Brasília: Congresso Nacional, 2010.

BRITO, L. F. **Integração social e educação de surdos**. Rio de Janeiro: BABEL Editora, 1993.

BUENO, J. G. S. **Educação especial brasileira**: questões conceituais e de atualidade. São Paulo: EDUC, 2011.

CAMPELLO, A. R. e S. **Deficiência auditiva e libras**. Centro Universitário Leonardo da Vinci – Indaial: Grupo UNIASSELVI, 2009.

CAMPELLO, A. R. e S. **Pedagogia Visual/Sinal na Educação dos surdos**. In Estudos Surdos II / Ronice Muller de Quadros e Gladis Perlin (org.). Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2007.

CANCLINI, N. G. **Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade**; tradução Helóisa Pezza Cintrão, ana Regina Lessa. E. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

CAST. **The three principles of UDL**. Wakefield, MA: Author, 2011. Disponível em <http://www.udlcenter.org/aboutudl/whatisudl/3principles>. Acesso em 10 dez. 2018.

COSTA-RENDERS, E. C. **A escola inclusiva na perspectiva das pessoas com deficiência.** Cadernos de Pesquisa, v. 25, p. 47-66, 2018.

COSTA-RENDERS, E. C. **Invisibilidade e emergência da universidade inclusiva na tessitura de uma rede de memórias** (Tese) Doutorado em Educação. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

FONSECA, J. J. S. da. **Metodologia da Pesquisa Científica.** Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?** São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar um projeto de pesquisa.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GOLDFELD, M. **A criança Surda.** São Paulo: Pexus, 1997.

JUDD, E. L.; TAN, L; WALBERG, H. J. **Teaching additional languages.** Educational Practices Series – 6. Disponível em: <http://www.ibe.unesco.org>, acesso em 15 dez. 2019.

KOZLOWSKI, L. **A proposta bilíngue de Educação do surdo.** Revista distúrbios da Comunicação. São Paulo. v. 7, n. 2, dez. 1995, p. 147-156.

KOZLOWSKI, L. **Educação Bilingue-Bicultural do Surdo.** In: LACERDA, C. B. F. de.; NAKAMURA, H.; LIMA, M. C. Fonoaudiologia: surdez e abordagem bilíngue. São Paulo: Plexus, 2000. P. 84-102.

LACERDA, C. B. F. de. **Os processos dialógicos entre aluno surdo e educador ouvinte:** Examinando a construção de conhecimentos. Campinas: Unicamp, Faculdade de Educação, tese de doutoramento, 1996.

LACERDA, C. B. F. de. **Um pouco da história das diferentes abordagens na educação de surdos.** Caderno CEDES, vol. 19, n 46. Campinas, 1998

LACERDA, C. B. F. de. **A inserção da criança surda em classe de crianças ouvintes:** focalizando a organização do trabalho pedagógico. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED 2000. Caxambú: ANPED, 2000.

LACERDA, C. B. F. de.; SANTOS, L. F dos; CAETANO, J. F. **Estratégias metodológicas para o ensino de alunos surdos.** In Língua brasileira de sinais – Libras uma introdução. UAB – UFSCar. São Paulo, p. 103-118,2011.

LINS, H. A. M.; NASCIMENTO, L. C. R.; SOUZA, R. M. de (org); **Ações afirmativas para pessoas surdas no processo de escolarização**. Gildenir Carolino Santos (ed. téc). – Campinas, SP: Biblioteca/UNICAMP, 2017.

MALACARNE, V.; OLIVEIRA, V. R. **A contribuição dos sinalários para a divulgação científica em Libras**. Ensino Em Re-Vista | Uberlândia, MG | v.25 | n.02 | p. 289-305| maio/ag./2018.

MANGANHOTE J., A.; FARIA, H.; BORTOLOZZI, F. **Crianças Surdas, Interface Muda!** Multimeios no Auxílio da Aprendizagem da Escrita da Língua Portuguesa por Crianças Surdas. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/267831068>, acesso em 12 nov. 2019.

MANTOAN. M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MARCHESI, A. **Comunicação, linguagem e pensamento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995

MARTINS, L. M. N.; LINS, H. A. de M. **Tecnologia e educação de surdos: possibilidades de intervenção**. In Nuances: estudos sobre Educação, Presidente Prudente-SP, v. 26, n. 2, p. 188-206, maio/ago. 2015.

MATTA, A. E. R., SILVA, F. D. P. S. D., & BOAVENTURA, E. M. **Design-based research ou pesquisa de desenvolvimento: metodologia para pesquisa aplicada de inovação em educação do século XXI**. Revista da FAEEBA, 23(42), 2014.

MAZZOTTA, M. J. da S. **Educação Especial no Brasil: História e políticas públicas**. São Paulo: Cortez Editor, 2001.

MENDES, E. G. **Colaboração entre ensino regular e especial: o caminho do desenvolvimento pessoal para a inclusão escolar**. In: MANZINI, E. J. (Org) inclusão e acessibilidade. Marília, SP: ABPEE, 2006.p.29-41.

NASCIMENTO, L. C. R. **Um pouco mais da história da educação dos surdos**, segundo Ferdinand Berthier. Dossiê Grupo de Estudos e Subjetividade. ETD – Educação Temática Digital, Campinas, v.7, n.2, p.255-265, jun. 2006.

NASCIMENTO, L. C. R. **Investigação matemática: uma proposta de atividades investigativas a partir de questões do SARESP** In. CAPELLINI, Vera Lúcia Messias Fialho; SILVA, Luciene Ferreira da; MARQUES, Antonio Francisco; ZANATA, Eliana Marques; FERES, Glória Georges, orgs. Ensino e aprendizagem na educação básica: desafios curriculares. V.II. Bauru: FC/UNESP, 2015.

NASCIMENTO, L. C. R.; LIMA, C. C. S. **Libras e implante coclear: contradição ou complementaridade?** Revista Reflexão e Ação, Santa Cruz do Sul, v. 23, n. 3, p. 142-172, Set./Dez. 2015. <http://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/index>. Acesso em 12 nov. 2019

NOGUEIRA, A. **Educação de surdos: algumas reflexões sobre tecnologias, linguagens e diversidade.** In Mídias, infâncias e diferenças / Janaína Cabello, Heloísa A. Matos Lins (org). - Campinas, SP: Edições Leitura Crítica, 2017.

NOVAIS, E. C. Surdos: **Educação, Direito e Cidadania.** Rio de Janeiro: Wak, 2010.

OLIVEIRA, A. C. de. **Abordagem Bilíngue para crianças com surdez:** propostas de práticas educativas na Educação Infantil. Dissertação de Mestrado – São Caetano do Sul - USCS, 2019.

OLIVEIRA, E. C. C. T. de. **A educação bilíngue para surdos como uma ação afirmativa na constituição do conhecimento e identidade do sujeito.** In LINS, H. A. M.; NASCIMENTO, L. C. R., SOUZA, R. M. de (org); Ações afirmativas para pessoas surdas no processo de escolarização. Gildeir Carolino Santos (ed. téc). – Campinas, SP: Biblioteca/UNICAMP, 2017.

PERLIN, G. **História dos surdos.** Florianópolis: UDESC. 2002.

POLLACK, D. **Educational audiology for the limited hearing infant.** Springfield: Charles Thomas, 1970. Traduzido e mimeografado pela DERDIC/PUC-SP.

QUADROS, R. M. **Educação de Surdos: aquisição da linguagem.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

QUADROS, R. M. (Org.). **Estudos Surdos I.** Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006.

RADFORD, L.; EDWARDS, L.; ARZARELLO, F. **Introduction: beyond words.** Educational Studies in Mathematics, Dordrecht, v. 70, n. 2, p. 91-95, 2009.

REILY, L. **O papel da Igreja nos primórdios da educação dos surdos.** Rev. Bras. Educ., Rio de Janeiro, v. 12, n. 35, Ago, 2007.

RIBEIRO, A. E. **Textos multimodais: leitura e produção.** São Paulo: Parábola Editorial, 2016.

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

ROJO, R. **Pedagogia dos multiletramentos:** diversidade cultural e de linguagens na escola. São Paulo: Parábola, 2012.

RONCATO, C. R. **Cenários investigativos de aprendizagem matemática:** atividades para a autonomia de um aprendiz com múltipla deficiência sensorial. Universidade Anhanguera de São Paulo. São Paulo, 2017.

ROSE D. H. e MEYER, A. **Teaching Every Student in the Digital Age:** Universal Design for Learning. 2002. Disponível em <http://www.cast.org/teachingeverystudent/ideas/tes/> Acesso em 02/03/08.

SACKS, O. **Vendo vozes: uma jornada pelo mundo dos surdos**. Rio de Janeiro: Imago, 1990.

SANTOS, J. A. H. S. **Vídeos Da Internet Que Contemplam Pessoas Surdas: Análise Do Potencial Para A Educação Não Formal Em Ciências E Biologia**. São Paulo, 2014. 35 f. (Originalmente apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso), Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. Disponível em: http://www.mackenzie.br/fileadmin/PUBLIC/UP_MACKENZIE/servicos_educacionais/graduacao/Ciencias_Biologicas_SP/TCCs/2o_2015/Juliana_Ap_Henriques_dos_Santos.pdf. Acesso em 25 jan. 2017.

SANTOS, W. R. dos. **Assistência social e deficiência no Brasil: o reflexo do debate internacional dos direitos das pessoas com deficiência**. Serviço Social em Revista. Londrina, v. 13, n.1, jul/dez. 2010, p. 80-101.

SASSAKI, R. K. **Inclusão construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997

SAWAIA, B. B. Posfácio. LINS, H. A. M.; NASCIMENTO, L. C. R., SOUZA, R. M. de (org); **Ações afirmativas para pessoas surdas no processo de escolarização**. Gildenir Carolino Santos (ed. téc). – Campinas, SP: Biblioteca/UNICAMP, 2017.

SCHLATTER. M.; GARCEZ, P. **Línguas Adicionais na escola: aprendizagem colaborativas em inglês**. Erechim, RS: Edelbra, 2012.

SCHNEIDER, C. K.; CAETANO, L.; RIBEIRO, L. O. M. **Análise de Vídeos Educacionais no Youtube: Caracteres e Legibilidade**. Revista Renome: Novas Tecnologias na Educação. V. 10 No 1, p. 1-11, julho, 2012. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/30816/19202>. Acesso em 12 fev. 2017.

SILVA, A. S. **Atividades multimodais em uma abordagem partitiva para frações**. (Tese) Educação Matemática. Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, 2017.

SILVA, Ivani Rodrigues. **Quando ele fica bravo, o português sai direitinho: fora disso a gente não entende nada: o contexto multilíngue e da surdez e o (re)conhecimento das línguas no seu entorno**. Trab. Ling. Aplic., Campinas, 47(2): 393-407, Jul./Dez.2008, p. 393-407.

SINEPLA (2020), **III Simpósio Internacional sobre o ensino do Português como Língua Adicional**. Disponível em: <https://plataforma9.com/congressos/iii-simposio-internacional-sobre-o-ensino-de-portugues-como-lingua-adicional-sinepla>, acesso em 19 dez. 2019.

SKLIAR, C. **Educação & exclusão: abordagens sócio-antropológicas em educação especial**. Porto Alegre: Editora Mediação, 1997.

SKLIAR, C. **La educación de los sordos – Una reconstrucción histórica, cognitiva y pedagógica**. Mendoza: EDIUNC, 1997.

SKLIAR, C. **A Surdez: um olhar sobre as diferenças.** Porto Alegre: Editora Mediação, 1998.

SKLIAR, C. **Uma perspectiva sócio-histórica sobre a psicologia e a educação dos surdos.** Educação e exclusão. Porto Alegre: Mediação, 1997.

SKLIAR, C. **Perspectivas políticas e pedagógicas da educação bilíngüe para surdos.** In: Silva, S. & Vizim, M. (Orgs.). Educação especial: múltiplas leituras ediferentes significados. Campinas/SP: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil – ALB, p.85-110, 2001. (Coleção Leituras no Brasil).

SLOMSKI, V. G. **Educação Bilíngüe para surdos: concepções e implicações práticas** 1ªed. Curitiba: Editora Juruá, 2010.

SMOLE, K. C. S. **A matemática na educação infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SPERB, C. C.; LAGUNA, M. C. V. **Os Sinalários na Língua de Sinais: Como surgem os sinais?.** In: IX Encontro CELSUL - Círculo de Estudos Linguísticos do Sul, 2010, Palhoça. IX Encontro do Círculo de Estudos Linguísticos do Sul - CELSUL. Palhoça: Ed. da Unisul, 2010.

STROBEL. K. L. e PERLIN, G. **Fundamentos da Educação de Surdos.** Florianópolis, 2006.

TERVOOT, B. T. **"Esoteric symbolism in the communication behavior of young deaf children."** American Annals of the deaf, 1961: 436-480.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e Linha de ação sobre necessidades educativas especiais.** [Adotada pela Conferência Mundial sobre Educação para Necessidades Especiais]. Acesso e Qualidade, realizada em Salamanca, Espanha, entre 7 e 10 de junho de 1994. Genebra, UNESCO 1994.

VAN DEN AKKER, Jeans. Et al (Ed.). **Design methodology and developmental research in education and training.** Norwell: Kluwer Academic Publishers. 1999.

WEISS, J. R.; HAMMES, M. H. **A importância da linguagem multimodal ao contexto da educação.** Disponível em <http://www.efdeportes.com/efd160/linguagem-multimodal-ao-contexto-da-educacao.htm>. Acesso em 16 de out. de 2017.

APÊNDICE

Quadro 2 - Fases e procedimentos desta pesquisa

Início e aproximação do campo de pesquisa		
<p>Esclarecer a proposta da criação de um sinalário bilíngue para surdos para a comunidade, professores e alunos; acolhermos o entrevistado com a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.³ Por meio de diálogo colher opiniões a respeito da construção e o que esperam deste objeto de aprendizagem.</p>		
Constituição de material documentário		Processo de criação de significados
Gravação em áudio e transcrição em texto	<p>Constituição dos materiais e ações necessárias para criar</p> <p>Os sujeitos farão pesquisa de sinais e imagens correspondentes ao conteúdo elencado de uma determinada matéria. Filmar considerando a iluminação, enquadramento, editar vídeos e Layout do APP</p>	<p>Processo de criação das ações e compreensão dos materiais que serão utilizados durante o projeto</p> <p>Os alunos realizarão pesquisa em dicionários, internet e a escola se dará como parceiro, o adulto vendo as imagens validades após todos os integrantes concordarem que determinada imagem os remete a determinado significado. As filmagens serão realizadas pelos próprios alunos, bem como a edição e elaboração do Layout do APP</p>
	<p>Rodas de Conversa para votação</p> <p>A comunidade, professores e alunos participarão da eleição para escolha de um dos modelos do aplicativo</p>	<p>A comunidade, professores e demais alunos poderão acrescentar ícones que considerarem importantes para compor a tela do aplicativo</p>
<p>Fase conclusiva do APP</p> <p>Os vídeos gravados e editados serão postados no You tube e depois para o aplicativo. E assim os alunos poderão acessar os conteúdos das disciplinas fora do ambiente escolar.</p>		
<p>Escrita do texto final de pesquisa</p> <p>Após a realização de todo o processo de construção e finalização por meio das postagens dos vídeos, Concluiremos o quanto o APP bilíngue terá contribuído para a compreensão do vocabulário relativo à geometria.</p>		
<p>Desenvolvimento do Produto</p> <p>Ao final deste processo investigativo de um mestrado profissional em educação, assumimos o compromisso de oferecer à comunidade docente um objeto de aprendizagem. Neste caso, será um APP bilíngue.</p>		

³ Este projeto passará pelo Conselho de Ética em Pesquisa da USCS.

ANEXOS

ANEXO 1 – Cédula de votação para escolha do aplicativo

MARQUE UM “X” NO APLICATIVO DA SUA ESCOLHA

