

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE ITACOATIARA
CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

Elineth Martins Amazonas

**O USO DO APLICATIVO HAND TALK COMO AUXILIO NO ENSINO-
APRENDIZAGEM DAS FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS EM LIBRAS**

Itacoatiara

2019/1

Elineth Martins Amazonas

**O USO DO APLICATIVO HAND TALK COMO AUXILIO NO ENSINO-
APRENDIZAGEM DAS FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS EM LIBRAS**

Monografia apresentada, como requisito de aprovação na disciplina de Projeto Orientado em Informática na Educação II do curso de Licenciatura em Computação, Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara – CESIT/UEA, sob a orientação do Prof. Esp. Alessessandre Roque Garcia Rodrigues.

Itacoatiara

2019/1

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

489u	<p>Amazonas, Elineth Martins</p> <p>O uso do aplicativo Hand Talk como auxílio no ensino aprendizagem das Figuras Geométricas Planas em LIBRAS / Elineth Martins Amazonas. Manaus : [s.n], 2019.</p> <p>67 f.: color.; 29 cm.</p> <p>TCC – Graduação em Licenciatura em Computação – Licenciatura – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2019.</p> <p>Inclui bibliografia</p> <p>Orientador: Rodrigues, Alessandre Roque Garcia</p> <p>Coorientador: Rodrigues, Amanda Alecsandra Mota Roque</p> <p>1. Geometria. 2. LIBRAS. 3. Hand Talk. 4. Interação. 5. Ensino-aprendizagem. I. Rodrigues, Alessandre Roque Garcia (Orient.). II. Rodrigues, Amanda Alecsandra Mota Roque (Coorient.). III. Universidade do Estado do Amazonas. IV. O uso do aplicativo Hand Talk como auxílio no ensino aprendizagem das Figuras Geométricas Plana em LIBRAS</p>
------	--

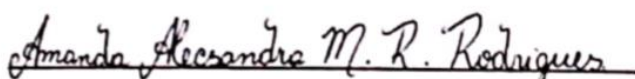
O USO DO APLICATIVO HAND TALK COMO AUXILIO NO ENSINO- APRENDIZAGEM DAS FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS EM LIBRAS

Elineth Martins Amazonas

Monografia apresentada, como requisito de aprovação na disciplina de Projeto Orientado em Informática na Educação II do curso de Licenciatura em Computação, Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara – CESIT/UEA, sob a orientação do Prof. Esp. Alessessandre Roque Garcia Rodrigues.



Alessessandre Roque Garcia Rodrigues (Orientador)



Amanda Alecsandra Mota Roque Rodrigues (Coorientadora)



Elisângela Silva de Oliveira (Membro da Banca)



Francisco Luiz Lopez Medina (Membro da Banca)

Itacoatiara

2019/1

Como é bom anunciar de manhã o Teu amor e à noite, a Tua fidelidade. Salmos 92:2.

AGRADECIMENTOS

Ao meu maior amigo, Deus! Por me conceder forças quando já não existia e sabedoria para conseguir lidar com todas as situações surgidas no decorrer deste processo de minha formação, em saber conciliar com a minha família e trabalho.

A maior inspiradora aqui na terra, minha mãe Maria Ivanete Figueiredo Borges, pelas orações, calma, atenção, disponibilidade e amor em suas atitudes. Minha mulher maravilha! Ao meu pai Emevaldo Rodrigues Martins, ícone de humildade, força, garra e determinação, meu amor além da vida, meu eterno super-herói! Que Deus o tenha.

Aos meus irmãos, Emerson Figueiredo Martins, Elerson Figueiredo Martins, Emevaldo Figueiredo Martins, Everton Figueiredo Martins e Eliziane Marques Martins que não mediram esforços para me ajudar, em especial meu irmão Ederson Figueiredo Martins pelas palavras de carinho e forças, por estar sempre disponível, mesmo quando não tinha disponibilidade em me ajudar, agradeço a todos pelo amor. A meu padrasto Guilherme Matos, as minhas cunhadas Vivyan Maklouf, Marilene, Michele, Alessandra pelo carinho.

Ao meu esposo José Raimundo L. Amazonas, pela compreensão, orações, ajuda na minha ausência em casa e palavras positivas. Ao meu filho Silas Vencedor M. Amazonas por ser minha inspiração em seguir para concluir esta etapa de minha vida.

A pérola que Deus concedeu em meu caminho desde o primeiro dia de aula até a conclusão, nas de dificuldades e alegrias de nossa graduação sempre apoiamos uma a outra, minha amiga Taniely Maria Lima de Castro. A minha querida amada Quezia da Silva Lopes, pelas palavras de sabedoria nos momentos bons e ruins durante a faculdade, pessoa de coração bom, uma grande amiga. Essas amizades quero além da eternidade.

Ao seu Elson Castro pelo carinho, em especial a sua esposa Tânia Maria pela atenção e dedicação nos momentos de cansaço durante noites de estudos, nos abençoando com seu tempero nas culinárias feitas com muito amor e suas orações.

Aos meus amigos, América Serudo, Nádja Cristina, Niedja, Nancy, Ilma Pereira, Michaela Cabral, Pedro Cabral, M^a Domingas Printes, Fabiane Clemente, Romy Cabral, Elisângela Oliveira, Amélia Iwata e Dr. Roberval, agradeço pela força

e companheirismo.

A todas as minhas queridas clientes pelo apoio e compreensão, pois foram peças significantes para minha continuidade acadêmica.

Ao querido amigo George Kerubim Alencar Paixão, que sempre prontificava-se a nos ajudar. Eternas saudades e gratidão.

A meus colegas de graduação, pela contribuição e torcida positiva para chegar neste momento, em especial Aldir Cortez, Lucas Miranda, Flávia Almeida, Maycon Souza, Marcos Praiano, Daniele Campos, Felipe Moraes, Naikson Uleon, Jorge Barbosa, Raynara Souza e Paulo Cesar

Aos mestres, pelos conhecimentos transmitido, que Deus possa abençoar cada um de vocês, em especial Augusto Izuka, Caroline Barroncas, Luiz Sérgio, Delfin Sanchez, João da Mata, Jhonathan Araújo, Francisco Medina, Mário Miranda e Marcelo Tavares.

As queridas colegas da secretaria do CESIT/UEA Elidiane Lamara e Juciane Arcos pela atenção e paciência em seus atendimentos.

Especialmente, ao meu incrível orientador Alessessandre Roque Garcia Rodrigues, por acreditar no meu potencial e pelas palavras abençoadas de incentivo. Assim como a minha coorientadora Amanda Alecsandra Mota Roque Rodrigues pela dedicação em colaborar de seus conhecimentos para a construção deste trabalho. Minha eterna gratidão.

RESUMO

O presente trabalho apresenta uma pesquisa com o Tema: “O Uso do Aplicativo Hand Talk como Auxílio no Ensino da Aprendizagem das Figuras Geométricas Planas em LIBRAS”, na turma do 4º ano do Ensino Fundamental, realizada em uma Escola Municipal no município de Itacoatiara. Objetivou-se em: mensurar a usabilidade do aplicativo Hand Talk com alunos ouvintes e surdos do 4º ano do ensino fundamental I para o ensino do alfabeto manual, sinais básicos e as sinalizações das figuras Geométricas Planas, quanto a sua potencialidade na aprendizagem utilizando da LIBRAS. Buscando através desta pesquisa atingir respostas para os objetivos específicos: identificar as dificuldades de aprendizagem em sinais básicos entre os alunos e as sinalizações das figuras geométricas básicas planas em LIBRAS; promover a interação na sala de aula com alunos ouvintes e surdos, como auxílio do aplicativo Hand Talk utilizando a LIBRAS e verificar a contribuição do aplicativo Hand Talk como ferramenta educacional no processo de ensino e aprendizagem para o ensino do alfabeto, os sinais básicos e sinalização das figuras geométricas planas. Na maneira cuidadosa, foram pesquisados trabalhos de nível superior, por apresentar assuntos relacionados e embasamentos teóricos sendo primordiais para a elaboração deste trabalho de acordo com o tema proposto. Apresentando para alunos e professoras que o uso desse aplicativo pode servir como auxílio na comunicação e interação dos indivíduos no ambiente educacional. A referida pesquisa utilizou os métodos qualitativos e a observação participativa, para conseguir seus objetivos. Para a coleta de dados realizou-se questionários, atividades, observações participativas, registros fotográficos e conversas com as professoras foram fundamentais para os resultados deste estudo. Ao final desta pesquisa, que os recursos tecnológicos possam contribuir de forma significativa na educação, principalmente dos aplicativos que pode traduzir em LIBRAS conteúdos abordados na sala de aula onde possui alunos surdos que eram excluídos passando a serem incluídos na dinâmica da aula.

Palavras Chave: Geometria. LIBRAS. Hand Talk. Interação. Ensino-Aprendizagem.

ABSTRACT

The present work presents a research with the theme: "The Use of the Hand Talk Application as an Aid in the Teaching of the Learning of Flat Geometric Figures in LIBRAS", in the class of the 4th year of Elementary School, held in a Municipal School in the municipality of Itacoatiara. The aim of this study was to measure the usability of the Hand Talk application with hearing and deaf students of the 4th year of elementary school I to teach the manual alphabet, basic signs and signaling of the Geometric Planes figures, as to their learning potential using LIBRAS. Seeking through the project to achieve answers to the specific objectives: to identify the difficulties of learning in basic signs among students and the signs of basic geometric figures in LIBRAS; to promote classroom interaction with hearing and deaf students as an aid to the Hand Talk application using the LIBRAS and to verify the contribution of the Hand Talk application as an educational tool in the teaching and learning process for teaching the alphabet, basic signs and signaling of the flat geometrical figures. In a careful way, higher level studies were searched for related subjects and theoretical underpinnings, being essential for the elaboration of this work according to the proposed theme. Introducing to students and teachers that the use of this application can serve as an aid in the communication and interaction of individuals in the educational environment. This research used qualitative methods and participatory observation to achieve its objectives. To collect data, questionnaires, activities, participatory observations, photographic records were carried out and conversations with the teachers were fundamental to the results of this study. At the end of this research, that technological resources can contribute in a significant way in education, especially of the applications that can translate in LIBRAS content addressed in the classroom where deaf students were excluded that were included in the dynamics of the class.

Words Key: Geometry. LIBRAS. Hand Talk. Interaction. Teaching-Learning.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Interface do Aplicativo Hand Talk	29
Figura 2: a) Gestão da escola e Coordenação Pedagógica; b) Professoras	37
Figura 3: a) Apresentação da pesquisa; b) Alunos e professoras respondendo questionário geral; c) Aluno surdo não interagia com a turma	38
Figura 4: a) A LIBRAS, alfabeto e sinais básicos; b) Falando sobre as Figuras geométricas planas e sua sinalização em LIBRAS; c) O ensino do manuseio do aplicativo	39
Figura 5: Aplicação da atividade em dupla: a) Aluno surdo e pesquisadora; b) Aluna Surda e ouvinte; c) Alunos ouvintes	39
Figura 6: Aplicação do questionário específicos – as atividades	40
Figura 7: Momento da dinâmica: a) Apresentação da dinâmica, b) Participação da aluna surda, c) Participação do aluno ouvinte e d) Participação do aluno surdo ...	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Cronograma de Atividades	41
Tabela 2: Respostas das professoras a interação dos alunos ouvintes e surdos ..	42
Tabela 3: Respostas das professoras na dificuldade de ensinar os alunos Surdos	43
Tabela 4: Respostas das professoras sobre o interprete de LIBRAS	44
Tabela 5: Respostas das professoras Sobre as formas geométricas para os alunos surdos	44
Tabela 6: Respostas das professoras sobre a tecnologia	45
Tabela 7: Questões e respostas dos alunos	47
Tabela 8: Questões e respostas das professoras	51
Tabela 9: Questões para alunos	51

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Percentual das respostas dos alunos	47
Gráfico 2: Percentual de acertos e erros das atividades escrita	49
Gráfico 3: Nível de porcentagem das opiniões dos alunos	52

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE - Atendimento Educacional Especializado

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CEEBJA - Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos de Sarandi

CESIT – Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara

CREI – Coordenadoria Regional de Educação de Itacoatiara

DCNs – Diretrizes Curriculares Nacionais

EJA – Educação de Jovens e Adultos

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais

LS – Língua de Sinais

ONU - Organização das Nações Unidas

SEDUC - Secretaria de Estado de Educação e Qualidade do Ensino do Amazonas

TDIC - Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

TICs – Tecnologia da Informação e Comunicação

UEA – Universidade do Estado do Amazonas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Contextualização e Caracterização do Problema	15
1.2 Justificativa	17
1.3 Objetivo Geral	18
1.4 Objetivos Específicos	19
1.5 Organização do Trabalho	19
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1 LIBRAS: Reconhecimento Legais	20
2.2 Um Pouco da Cultura Surda	21
2.3 Inclusão Digital no Ambiente Educacional	23
2.4 Formação Docente com o Uso das TICs	24
2.5 A Geometria – Figuras Geométricas Planas	26
2.6 O Aplicativo Hand Talk	28
2.7 Trabalhos Relacionados	29
3 METODOLOGIA	33
3.1 Métodos, Ferramentas e Técnicas Utilizadas	33
3.2 Local da Pesquisa	34
3.3 Etapas da Aplicação do Pesquisa	35
3.4 Coleta de Dados	41
3.5 Cronograma da Pesquisa	41
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
4.1 Análise do Questionário Realizado com as Professoras	42
4.2 Análise do Questionário Geral Aplicado com os Alunos	46
4.3 Análise das Atividades Desenvolvidas com a Turma	48
4.4 Análise dos Questionários de Opiniões das Professoras e Alunos	50
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
REFERÊNCIAS	55
APÊNDICE A – I	59
APÊNDICE A – II	60
APÊNDICE B – I	61
APÊNDICE B – II	62
APÊNDICE B – III	63
APÊNDICE B – IV	64
APÊNDICE C – I	65
APÊNDICE C – II	66
ANEXO A	67

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização e Caracterização do Problema

A surdez é um assunto bastante discutido com respeito a inclusão das pessoas que possuem esta deficiência na sociedade de modo geral, com desafios de aceitação principalmente na educação e o desafio atualmente permanece. A comunicação entre os indivíduos é necessária, pois agrega fatores primordiais como no desenvolvimento psicológico, físico e social.

Obrigar um grupo a utilizar uma língua diferente da própria, mais que assegurar a unidade nacional, contribui para que este grupo, vítima de uma proibição, segregue cada vez mais da vida nacional Declaração de Salamanca, (UNESCO, 1994, p. 145).

Mediante o exposto temos que a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS é uma língua como outra qualquer, sendo via de comunicação e expressão para brasileiros ouvintes e surdos, reconhecida como língua oficial.

Na educação, LIBRAS e as metodologias pedagógicas aplicadas no meio escolar dentro da perspectiva deste trabalho, atualmente a utilização de ferramentas tecnológicas estão distante da rotina dos alunos surdos, vendo que a tecnologia tem papel importante em diversas áreas na vida do ser humano, neste sentido, deixando o aluno surdo em situação de exclusão do processo educacional, a inclusão de ferramentas tecnológicas como forma de avistar uma maneira de contribuir para o aprendizado dos alunos surdos e interação dos alunos ouvintes e surdos.

Existem leis que amparam os surdos no Brasil, como:

A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar acrescida do seguinte art. 26-B: Art. 26-B - Será garantida às pessoas surdas, em todas as etapas e modalidades da educação básica, nas redes públicas e privadas de ensino, a oferta da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, na condição de língua nativa das pessoas surdas (BRASIL, 2004, p. 1).

Com base no exposto, podemos afirmar que a comunidade surda é amparada pela lei. Porém, na educação ocorre um descaso com os indivíduos surdos não tendo um interprete em LIBRAS para acompanhar os mesmos dentro da sala de aula.

Na Lei Federal 10.436 de 24 de abril no ano de 2002, oficializava a língua de sinais em todo o país. Seus fundamentos de aplicação foram publicados pelo decreto governamental 5.626 de 22 de dezembro de 2005, sendo obrigatório o uso da língua de sinais não somente para os surdos, mas também os trabalhadores ouvintes possam vir a ter contato diretamente com esses alunos, além de regulamentar a presença de intérpretes de LIBRAS em salas e aula e espaços públicos.

Neste contexto, observa-se que, mesmo apesar de a legislação proporcionar os direitos da pessoa surda, no intuito de que a percepção visual é a condição de sua comunicação, as metodologias aplicadas em salas de aula precisam atender ao aspecto linguístico deste requisito e, geralmente não acontece. Desta maneira, como pressuposto por ensino mais integrador transpareça, deixando de lado para as reais necessidades do aluno surdo.

A geometria é o ramo da matemática que trabalha com as formas geométricas que usa formatos dos objetos que observamos e são constituídas por um conjunto de pontos. Ela torna-se um forte aliado no ensino para alunos surdos devido este indivíduo possuir mais facilidade em seu ensino-aprendizagem relacionado com os objetos físicos. Fonseca (2009), destaca que:

É uma das melhores oportunidades que existem para aprender matematizar a realidade. É uma oportunidade de fazer descobertas como muitos exemplos mostrarão. Com certeza, os números são também um domínio aberto às investigações, e pode-se aprender a pensar através da realização de cálculos, mas as descobertas feitas pelos próprios olhos e mãos são mais surpreendentes e convincentes. (FONSECA, 2009, p. 92-93).

Este trabalho de pesquisa aborda a LIBRAS e o uso de Tecnologia de Informação e Comunicação - TIC em específico, o aplicativo Hand Talk como instrumento no suporte da educação de Ensino Fundamental Básico em uma escola pública para ouvintes, na interação com os alunos surdos. Deste modo, integrar estes alunos à ferramenta de tecnologia assistida que pode contribuir na referida aprendizagem.

O aplicativo Hand Talk de fácil manuseio, disponível em dispositivos de smartphone tem como função converter textos, imagens e áudio para LIBRAS. Segundo Lopes (2011):

A surdez, como deficiência é que marca um corpo determinando sua aprendizagem é inventada através do referente ouvinte, das pedagogias corretivas, da normalização dos especialistas que fundaram um campo de saber capaz de “dar conta” de todos aqueles que não se enquadram em um perfil idealizado de normalidade (LOPES, 2011).

Tendo em vista que, os profissionais da educação precisam aprimorar-se das necessidades que o surdo possui buscando recursos metodológicos que possam contribuir de alguma forma no ensino e aprendizagem destes indivíduos. Como, por exemplo, o aplicativo Hand Talk pode servir como um de seus auxílios na metodologia de ensino para que alunos ouvintes e surdos possam estimular-se na assimilação dos conteúdos a serem abordados na sala de aula, desta maneira analisando a potencialidade de aprendizagem quanto no uso deste aplicativo.

Mediante o pressuposto, propomos discussões sobre as possibilidades de aprendizagem que o uso das Tecnologia da Informação e Comunicação - TICs oferece aos alunos ouvintes e surdos, onde surgem a seguinte questão: Como potencializar mediante o uso do aplicativo Hand Talk a aprendizagem das Figuras Geométricas Básicas Planas dos alunos surdos e ouvintes utilizando a LIBRAS, que lhes permitam envolver-se na dinâmica da escola e melhorem suas habilidades intelectuais?

Portanto, considerando que o objeto do presente trabalho é o uso do aplicativo Hand Talk como Tecnologias de Informação e Comunicação para indivíduos ouvintes e surdos no Ensino Fundamental I, acreditamos que, por meio desta proposta de pesquisa, possam existir possibilidades de mais discussões sobre a inclusão digital dos alunos, bem como uma melhoria significativa da qualidade da educação voltado para a interação por meio deste aplicativo o ensino-aprendizagem dos sinais básicos, alfabeto manual e das figuras geométricas básicas em LIBRAS.

1.2 Justificativa

Esta pesquisa justifica-se por meio da necessidade de inclusão digital de um software educativo no processo ensino-aprendizagem da sinalização das figuras geométricas em Língua de Sinais - LS, na acessibilidade das TICs através de um aplicativo mobile, em estimular a interação na aula entre os alunos ouvintes e surdos e por analisar metodologias educacionais que possam de alguma forma contribuir no aprendizado dos discentes do 4º ano do Ensino Fundamental I.

Segundo Rodrigues (2018, p. 02), entende-se que com os constantes avanços tecnológicos e a implantação dos mesmos em favor da educação, é possível, portanto, através de aplicativos virtuais, integrar os alunos surdos às ferramentas de tecnologia assistiva que permitam tal aprendizagem.

No meio educacional o aprendizado é constante, torna-se essencial a inclusão de softwares educativos para estimular novas práticas pedagógicas e também, como suporte no aprendizado dos alunos, dessa forma poderá proporcionar o processo ensino-aprendizagem como a interação e integração de ouvintes e surdos da classe com os conteúdos abordados, pois os alunos estarão realmente se comunicando através da tecnologia, ao invés dos professores utilizarem métodos exclusivos para ouvintes e surdos, o educador aplicará métodos pedagógicos que incluam todos os grupos de alunos de maneira satisfatória.

Diante ao exposto acima, esta pesquisa é relevante devido à percepção de resposta ao problema, da falta de inclusão digital como ferramenta de suporte para práticas pedagógicas pelo professor, assim sendo, com a utilização do aplicativo educativo Hand Talk o aprendizado poderá tornar interessante e atrativo para que haja a acessibilidade a inclusão digital e, por meio desse aplicativo, os alunos pratiquem LIBRAS e viabilizem a comunicação dentro da classe.

Portanto, na perspectiva de contribuir com o processo de ensino-aprendizagem, na interação e integração dos alunos ouvintes e surdos, por meio dos sinais básicos, alfabeto manual e das figuras geométricas básicas em LIBRAS, mediante a inclusão digital do aplicativo Hand Talk, como uma ferramenta de auxílio para o professor utilizar em sala de aula no município de Itacoatiara, proporcionando assim uma forma inovadora de acesso aos conhecimentos que podem ser absorvidos através do suporte tecnológico.

1.3 Objetivo Geral

Mensurar a usabilidade do aplicativo Hand Talk com alunos ouvintes e surdos do 4º ano do ensino fundamental I para o ensino do Alfabeto Manual e números, sinais básicos e as sinalizações das figuras geométricas planas, quanto a sua potencialidade na aprendizagem utilizando da LIBRAS.

1.4 Objetivos Específicos

- ✓ Identificar as dificuldades de aprendizagem em sinais básicos entre os alunos e as sinalizações das figuras geométricas básicas planas em LIBRAS;
- ✓ Promover a interação na sala de aula com alunos ouvintes e surdos, como auxílio do aplicativo Hand Talk utilizando a LIBRAS;
- ✓ Verificar a contribuição do aplicativo Hand Talk como ferramenta educacional no processo de ensino e aprendizagem para o ensino do alfabeto, os sinais básicos e sinalização das figuras geométricas planas.

1.5 Organização do Trabalho

O presente trabalho está organizado pelos seguintes capítulos:

O Capítulo 1 – Introdução, abordando a Contextualização e Caracterização do Problema, Justificativa, Objetivo Geral e Específicos desta pesquisa e Organização do Trabalho.

No Capítulo 2 – Fundamentação Teórica trazendo cinco subtópicos, sendo os seguintes: 2.1 LIBRAS: Reconhecimento Legais, 2.2 Um Pouco da Cultura Surda, 2.3 Inclusão Digital no Ambiente Educacional, 2.4 Formação Docente com o Uso das TICs, 2.5 A Geometria – Figuras Geométricas Planas, 2.6 O Aplicativo Hand Talk e 2.7 Trabalhos Relacionados.

No Capítulo 3 – Metodologia está dividida em quatro subtópicos, onde serão apresentados no 3.1 Métodos, Ferramentas e Técnicas Utilizadas, 3.2 Local da Pesquisa, 3.3 Etapas da Aplicação da Pesquisa, 3.4 Coleta de Dados e 3.5 Cronograma da Pesquisa.

No Capítulo 4 – Resultados e Discussão divididas em cinco subtópicos sendo o 4.1 Análise do Questionário Realizado com as Professoras, 4.2 Análise do Questionário Geral Aplicado com os Alunos, 4.3 Análise das Atividades Desenvolvidas com a Turma, 4.4 Análise dos Questionários de Opinião Após a Aplicação da Pesquisa dos Professores e Alunos, onde mostra as contribuições da pesquisa.

No Capítulo 5 – Considerações Finais,

E por fim, as Referências, Apêndices e Anexos que colaboraram com o desenvolvimento desta pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo aborda conteúdos relevantes sobre alguns conceitos e definições sobre LIBRAS e seu reconhecimento legais, A cultura surda, Tecnologia como suporte na Educação, Educação de surdos e a formação do docente na utilização do aplicativo Hand Talk, Geometria Plana e o uso do aplicativo Hand Talk em LIBRAS para os educadores e aos educandos, ou seja, ouvintes e surdos no ambiente escolar.

2.1 LIBRAS: Reconhecimento Legais

Segundo Skliar (2006), a LS é um elemento mediador entre o surdo e o meio social em que vive. Por intermédio dela, os surdos demonstram suas capacidades de interpretação do mundo desenvolvendo estruturas mentais em níveis mais elaborados.

A Língua Brasileira de Sinais, também conhecida pela sigla LIBRAS, é uma via de comunicação constituída por sinais que podem corresponder na língua portuguesa por meio de gestos e expressões faciais por indivíduos ouvintes e surdos.

No Brasil, o reconhecimento desta língua em um grau de significância para os surdos brasileiros, foi a partir do ano de 2002 por meio da Lei nº 10.436, como língua oficial para pessoas surdas.

Parágrafo único. Entende-se como Língua Brasileira – LIBRAS a forma de comunicação e expressão em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constitui um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil (BRASIL, 2002).

Mediante o que foi sancionada em Lei, temos o dever de reconhecer LIBRAS como outros idiomas, o francês, o inglês e assim por diante, tendo que passar pelos tramites legais para serem reconhecidas perante a Lei no seu país de origem.

Todos os indivíduos com deficiência sejam física, intelectual, visual e auditiva deve ter seus direitos à igualdade de oportunidades garantida como as pessoas ditas normais. Logo, na educação não seria diferente, os surdos são amparados pela Lei nº 10.845/2004, ao acesso no ambiente educacional.

A Lei nº 10.845, de 5 de março de 2004, passa a revogar acrescida do seguinte art. 1º- I; II:

I - garantir a universalização do atendimento especializado de educandos portadores de deficiência cuja situação não permita a integração em classes comuns de ensino regular;

II - garantir, progressivamente, a inserção dos educandos portadores de deficiência nas classes comuns de ensino regular (BRASIL, 2007).

Da mesma maneira que as línguas orais, a LIBRAS obedece a ações e reações por meio de sua gramática. Possuindo as mesmas características das outras línguas como por exemplo, a iconicidade e arbitrariedade, ou seja, é língua materna dos surdos e deve ser internalizada desde o início de sua vida, e, também deve ser o seu meio principal de comunicação e de acesso à informação. Visando esta arbitrariedade, o decreto nº 5.626/2005, beneficiando os surdos à não exclusão da tecnologia.

A Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, passa a revogar acrescida do seguinte art. 14º; § 1º; VII e VIII:

VII - desenvolver e adotar mecanismos alternativos para a avaliação de conhecimentos expressos em LIBRAS, desde que devidamente registrados em vídeo ou em outros meios eletrônicos e tecnológicos;

VIII - disponibilizar equipamentos, acesso às novas tecnologias de informação e comunicação, bem como recursos didáticos para apoiar a educação de alunos surdos ou com deficiência auditiva (FEDERAL, 2006).

Conforme as leis e decreto expostos, a proposta desta pesquisa é sugerir melhorias para o ensino aprendizagem mediante ao conhecimento da LIBRAS possibilitando de modo geral, que haja comunicação entre os ouvintes e surdos, com um suporte tecnológico do aplicativo Hand Talk que pode contribuir de maneira significativa na interpretação.

2.2 Um Pouco da Cultura Surda

A cultura surda é constituída por pessoas surdas que possuem uma língua específica para a comunicação e expressão, onde essa comunidade surda, assim como os ouvintes constrói sua identidade a partir da convivência com outros surdos para que deste modo a entender sua identidade dentro da sociedade. A identidade de um surdo é definida segundo Perlin (1998), como:

- Identidade flutuante, na qual o surdo se espelha na representação hegemônica do ouvinte, vivendo e se manifestando de acordo com o mundo ouvinte;

- Identidade inconformada, na qual o surdo não consegue captar a representação da identidade ouvinte, hegemônica, e se sente numa identidade subalterna;
- Identidade de transição, na qual o contato dos surdos com a comunidade surda é tardio, o que os faz passar da comunicação visu-aural (na maioria das vezes truncada) para a comunicação visual sinalizada - o surdo passa por um conflito cultural;
- Identidade híbrida, reconhecida nos surdos que nasceram ouvintes e se ensurdecaram e terão presentes as duas línguas numa dependência dos sinais e do pensamento na língua oral;
- Identidade surda, na qual ser surdo é estar no mundo visual e desenvolver sua experiência na LS. Os surdos que assumem a identidade surda são representados por discursos que os veem capazes como sujeitos culturais, uma formação de identidade que só ocorre entre os espaços culturais surdos.

Logo podemos perceber que através de algumas identidades, surgem por meio do contato com sua comunidade surda consolidando sua identidade como as que foram citadas acima. E em nosso cotidiano podemos enxergar algumas delas, como na escola, nas universidades, igrejas e dentre outras instituições que cada surdo tem à sua maneira de arrumar um jeito de se comunicar com as pessoas, que nesses lugares na maioria das vezes não lhe proporcionam suporte com um profissional intérprete qualificado.

Segundo Salles (2004), a trajetória social das pessoas surdas sempre esteve dialeticamente implicada com a concepção de homem e de cidadania ao longo do tempo. A rigor a história da educação de surdos no Brasil é um pequeno capítulo da longa história em todo o mundo. Nas civilizações grega e romana, por exemplo, as pessoas surdas não eram perdoadas, sua condição custava-lhes a vida. Posteriormente, há o reconhecimento de que não há surdez absoluta e que os restos auditivos podem ser utilizados e desenvolvidos. No entanto, as pessoas surdas, ao longo do caminho, enfrentam descrédito, preconceito, piedade e loucura.

Esses indivíduos traçaram uma história de luta para serem considerados pessoas ditas normais como os ouvintes, pelo fato de não possuírem um dos sentidos de seu corpo, no caso a audição, sendo vistos como pessoas incapazes de viver na sociedade. Atualmente, os mesmos são amparados por leis que proporcionam direitos como das pessoas ouvintes.

Salles (2004), conta que:

Em 637 d.C, o bispo John of Bervely ensina um surdo a falar de forma clara, e o acontecimento é considerado um milagre. No entanto, assim como a autoria de muitas metodologias e técnicas ficaram perdidas no tempo, está também perde-se, e a igreja toma para si a autoria do feito. No século XVIII, surgem os primeiros educadores de surdos: o alemão Samuel Heineck (1729-1970), o abade francês Charles Michel de L'Epée (1712-1789) e o inglês Thomas Braidwood (1715- 1806). Esses autores desenvolveram diferentes metodologias para a educação da pessoa surda que foram: o ensino da fala, exercícios auditivos e método oral.

No entanto, assim como havia pessoas que condenavam os surdos por não ouvir, existia indivíduos que conseguiam perceber que elas tinham seu lado intelectual a ser estingido e desenvolvido para possibilita-los a estarem nos grupos sociais.

2.3 Inclusão Digital no Ambiente Educacional

No decorrer dos anos, a sociedade presencia um constante processo de transformação na tecnológica, isso ocorre devido um número significativo com o uso de tecnologias digitais dentro da rotina das pessoas. Nos dias de hoje, a maioria das coisas que fazemos é com a utilização de meios digitais. Com estas mudanças, as instituições de ensino não ficariam excluídas de haver alterações em seu processo de ensino. Segundo Carvalho (2003, p. 76), “as informações estão sendo guardadas no formato digital, fazendo com que haja uma maior flexibilidade para a recuperação e armazenamento. Possibilitando, assim, a veiculação em diferentes tipos de mídias”.

As novas tecnologias precisam ser vistas como algo motivador que veio como propósito de contribuição para a educação. Atualmente, nas escolas, a tecnologia tem chegado de forma inevitável, no intuito de levar esta parte integrante da sociedade, assim, os alunos a se inteirarem desses meios que apropriem da informática de um modo mais democrático.

Segundo Diretrizes Curriculares Nacionais - DCNs da educação básica Moll (2013), a organização curricular da educação profissional e tecnológica por eixo tecnológico fundamenta-se na identificação das tecnologias que se encontram na base de uma dada formação profissional e dos arranjos lógicos por elas constituídos.

De acordo com Araújo, reforça que:

Diferentemente do antes, o que se começa a assistir hoje é o momento do computador como ferramenta. Uma ferramenta para escrever, para fazer cálculos, para desenhar, para comunicar remotamente, para criar, acessar e distribuir informação. Saber usar computadores torna-se imprescindível. É como uma segunda alfabetização. Como saber usar o lápis, ou livros. É mais do que conhecer alguma linguagem de programação, é estar familiarizado com os possíveis usos das tecnologias na Sociedade de Informação. (ARAÚJO, 2002, p. 26)

Portanto, diante disso, percebemos que a inclusão digital consiste em disponibilizar informação e comunicação para todos, inclusive no ambiente escolar, dispostos a conhecer, aprimorar e explorar de todos os recursos que ela pode proporcionar como no ensino e aprendizagem.

2.4 Formação Docente com o Uso das TICs

A qualificação e formação do educador é fundamental para o processo de interação e inclusão entre os alunos ouvintes e surdos. É dever da escola e consequentemente do professor, estimular e garantir ao educando que possua alguma deficiência tenha o mesmo direito de acesso à educação aos alunos que não possuem esse tipo de deficiência física.

Conforme Vieira (2010, p.8), se a LS é uma língua natural adquirida de forma espontânea pela pessoa surda em contato com pessoas que usam essa língua e se a língua oral é adquirida de forma sistematizada, então as pessoas surdas têm o direito de ser ensinadas na LS.

Diante disso, a escola deve ser um meio com práticas educativas, onde sujeitos interajam e relacionam-se no ensino e aprendizagem. Assim, o papel do professor é utilizar uma prática que possa contribuir no processo de aprendizagem do aluno. Com isso, é importante abordar a prática docente mediante as transformações dos avanços tecnológicos e de que forma ela pode proporcionar como recurso didático dentro da sala de aula, ainda mais para uma disciplina de matemática, cujo é vista como a mais complicada para os alunos do ensino fundamental.

Rizzo (1996) reforça essa necessidade quando coloca que:

Uma convicção, cada vez mais forte, de que seja impossível ensinar matemática, posto que matemática é a ciência, o conhecimento, que se ocupa das relações de grandeza, que por si também, na sua essência, são conceitos abstratos, me faz acreditar que matemática seja um conhecimento que tenha que ser construído pelo próprio indivíduo, através do crescimento, construção e acomodação de seus esquemas de raciocínio, resultantes de experiências de sua mente, quando em tentativas de resolver desafios de ordem lógico-matemática (RIZZO, 1996).

Ao pesquisar uma estratégia metodológica, principalmente se na turma regular estiver incluso o surdo, o professor precisa ser da maneira mais transparente possível para transmitir os conteúdos a serem abordados da disciplina de matemática para seus alunos. Dependendo desta estratégia metodológica de ensino poderá fazer a diferença, estimulando seus alunos a terem uma nova concepção construído pelo educador em relação à Matemática, através de uma metodologia desenvolvida por diversas atividades. A inclusão de novas estratégias de ensino e aprendizagem, como por exemplo, o aplicativo Hand Talk, e desta forma não excluindo os alunos surdos do ensino da matemática.

Segundo Barros e Cavalcante (1999, p. 282), o uso de recursos computacionais em educação, será tão prejudicial, quanto for o desconhecimento do professor e da escola sobre estas novas tecnologias, e a falta de um planejamento de ensino voltado para a construção do conhecimento.

Nos contatos obtidos em escolas, no transcorrer do semestre, durante o percurso acadêmico, na maioria dos professores, percebemos as grandes dificuldades ao trabalhar as tecnologias que a escola fornece: data show, computadores, caixa de som dentre outros. Para Kenski (1996), além da falta e habilidade em desenvolver certas atividades educativas dentro do ambiente escolar, surgia a visão por partes dos próprios professores de que os recursos tecnológicos são desnecessários, por eles terem dificuldades em utiliza-los. Tornado esses recursos tecnológicos como objetos de sucatas em algum lugar da escola. As tecnologias, desta forma, tornam-se um problema, e não uma novidade positiva para o desenvolvimento das atividades escolares.

Como bem nos lembra Mercado (1998):

[...] as instituições educacionais enfrentam o desafio não apenas de incorporar as novas tecnologias como conteúdo do ensino, mas também de reconhecer as concepções que os aprendizes têm sobre estas tecnologias para elaborar, desenvolver e avaliar práticas pedagógicas que promovam o desenvolvimento de uma disposição reflexiva sobre os conhecimentos e os usos tecnológicos (MERCADO, 1998).

De modo análogo, Santos (2002) comenta que:

O aprendizado de um novo referencial exige mudanças de valores, concepções, ideais e atitudes. As mudanças que se fazem necessárias não dizem respeito apenas a metodologias diversificadas, ou ao uso de novos equipamentos, mas, especificamente, a novas atitudes diante do conhecimento e da aprendizagem em um permanente devir, capaz de orientar a prática e estabelecer novos valores de acordo com as exigências de uma época universalizada e sujeita a alterações (SANTOS, 2002, p. 49).

Além de promover alterações na concepção de ensino e aprendizagem, a utilização das TICs pode possibilitar uma nova visão, de benefícios como recursos educacionais. Nessa nova perspectiva, o conhecimento não é algo acabado, mas algo a ser construído continuamente com todos os indivíduos envolvidos, professores e alunos.

Portanto, cabe ao educador buscar novos conhecimentos, permite-se as inovações para praticar nas suas metodologias lúdicas em sala de aula, sendo um pesquisador disposto a aprender inúmeras possibilidades do uso das tecnologias. Principalmente, dos profissionais que trabalham com alunos de necessidades especiais, pois como a lei os amparam para ingressarem em escolas públicas regulares, esses profissionais devem ir além de seus conhecimentos para trabalharem com seus respectivos alunos, não permitindo a exclusão de nenhum deles, vislumbramos ainda o horizonte pelo ensino da matemática de maneira atrativa, por possuírem de uma visão em ser exaustiva utilizando de inovações pedagógicas.

2.5 A Geometria – Figuras Geométricas Planas

A geometria é uma área da matemática que estuda as formas dos objetos existentes na natureza, das posições ocupadas por estes objetos, e das propriedades pertinentes a estas formas. Sendo constituídas por meios de objetos primitivos como: ponto, reta, plano, espaço, dentre outros. Eles são constituídos por características que possuem sua identificação.

De acordo com Castro (2017), na Base Nacional Comum Curricular - BNCC, o professor do Ensino Fundamental precisa proporcionar aulas em que os alunos relacionem representações (figuras, esquemas e tabelas), conceitos e realidade e

que consigam articular sobre o assunto com base nos seus conhecimentos. Na BNCC ressalta que:

A Geometria envolve o estudo de um amplo conjunto de conceitos e procedimentos necessários para resolver problemas do mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento. Assim, nessa unidade temática, estudar posição e deslocamentos no espaço, formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais pode desenvolver o pensamento geométrico dos alunos (CASTRO, 2017).

Com isso, percebemos a importância das aplicações dos professores nas séries iniciais, em dispor de metodologias que possa conseguir resultados eficazes no processo de aprendizagem dos conteúdos matemáticos dos alunos. As noções de geometria plana abordadas nessas séries na maioria das vezes de maneira não atrativas, e sendo visto como um conceito da área matemática complicada, com isso, de alguma forma desestimulá-los, em não ter interesse em aprender o referido conhecimento.

E Hekl (2019), ressalta o quanto é relevante aprender a geometria plana afirmando que:

Geometria plana: semelhança e congruência; representações de figuras. - Identificar dados e relações geométricas relevantes na resolução de situações problema; Analisar e interpretar diferentes representações de figuras planas, como desenhos, mapas, plantas de edifícios etc; Usar formas geométricas planas para representar ou visualizar partes do mundo real; Utilizar as propriedades geométricas relativas aos conceitos de congruência e semelhança de figuras e Fazer uso de escalas em representações planas (HECK, 2019).

Tendo-se que o ensino da Geometria aparece nos anos iniciais, no qual os alunos são orientados à identificação das formas geométricas presentes em nosso cotidiano, ou seja, dessa maneira relacionando-os objetos do mundo real como as figuras geométricas planas. De certa maneira, isso é algo que relembra principalmente os surdos que assimilam ou comunicam-se por meio de gestos, onde geralmente apontam para certos objetos de modo que os ouvintes possam entendê-los.

Vendo que esta pesquisa é voltada para alunos surdos e ouvintes, no que se refere as figuras geométricas planas, percebemos que envolver a LIBRAS e a tecnologia é de grande relevância, nesse sentido o aplicativo Hand Talk se torna

material de suporte para o ensino-aprendizagem para estimular a interação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I.

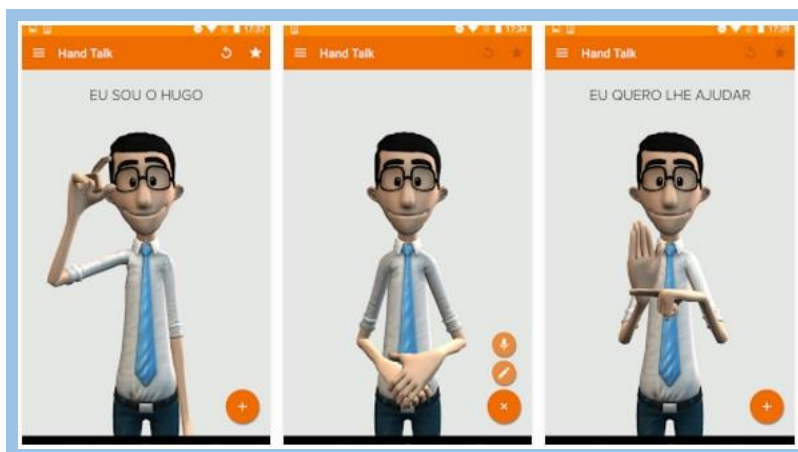
2.6 O Aplicativo Hand Talk

O aplicativo Hand Talk, é resultado de uma pesquisa que vem sendo desenvolvido desde o ano de 2001 no Estado de Alagoas através a partir da ideia de três jovens, estudantes da Universidade Federal de Alagoas, no Brasil. Teve a oportunidade de ser eleito pelo Organização das Nações Unidas – ONU, como o melhor software social do mundo em 2013. Com intuito de auxiliar indivíduos com deficiência auditiva ou não, e atender todas as idades, pessoas que possuem dificuldade de aprender e/ou se comunicar utilizando a LIBRAS. Uma ferramenta para facilitar a tradução do português para a LIBRAS.

No portal de notícias da Universidade Federal de Alagoas, o professor do Instituto de Computação da Universidade Federal de Alagoas, Patrick Henrique Brito diz em entrevista que: “O sistema tem potencial de ser uma ferramenta de grande contribuição na aprendizagem, principalmente de crianças surdas, podendo possibilitar a integração dessas nas escolas tradicionais e ajudar no aprendizado cognitivo”, para a jornalista (SOARES, 2013).

O software Hand Talk, na língua portuguesa significa “A Fala das Mãos”, é um aplicativo gratuito, realiza tradução automática de Língua Portuguesa para a Língua Brasileira dos Sinais - LIBRAS. Foi lançado em julho de 2013, pode ser utilizado em celulares e tablets com sistemas Android e iOS. Ele tem como personagem 3D Hugo, para interagir com seus usuários reagindo através de estímulos de áudio e textos. Sendo um recurso que trabalha com tecnologia tridimensional e as traduções para LIBRAS são de modo dinâmico, fazendo articulações com as mão e expressões faciais.

Figura 1: Interface do Aplicativo Hand Talk



Fonte: Acervo autor

Perante o exposto, as características do aplicativo Hand Talk podem ser vistas como uma tecnologia que pode possibilitar o professor utilizá-lo como ferramenta pedagógica, na construção do conhecimento para o ensino aprendizagem de seus alunos. Além disso, poder promover o acesso à inclusão digital, comunicação e interação entre os alunos surdos e ouvintes.

Por este motivo, na presente pesquisa foi utilizado este aplicativo devido ser de fácil manuseio, dinâmico e interface atrativa para estimular o interesse dos alunos do 4º ano do ensino fundamental, bem como cooperar entendimento dos conteúdos que estão sendo passados com trocas de conhecimentos em sala de aula, quanto à exploração das tecnologias, em específico, o aplicativo Hand Talk.

Portando, percebemos o quanto é relevante levar a tecnologia para o ambiente escolar, principalmente nas séries iniciais em que os alunos estão em uma fase de descoberta e como a tecnologia é bastante presente na vida do ser humano, precisamos estimular sua usabilidade no meio educacional, atendendo todos os alunos, sendo ele ouvintes ou surdo, colaborando para que determinados conteúdos abordados na sala de aula como as figuras geométricas, sejam assimilados também com o auxílio da tecnologia, especificamente o aplicativo Hand Talk.

2.7 Trabalhos Relacionados

Este capítulo, expõe alguns trabalhos que possuem características semelhantes com o presente estudo de pesquisa:

Rodrigues (2018), analisou-se a mediação de ensino aprendizagem por meio da utilização do aplicativo “Hand Talk” para surdos, como ferramenta de melhoria da acessibilidade na educação, a metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e no uso do aplicativo “Hand Talk” em uma sala de recurso multifuncional/surdez, no colégio Estadual Walf Klabin, na cidade de Telêmaco Borba, no interior do Paraná. A proposta em questão contempla o ensino da Língua Portuguesa na modalidade escrita como segunda língua para os alunos surdos, em práticas de letramento, tendo a tecnologia assistiva como ferramenta de mediação no processo de ensino aprendizagem desses alunos, por meio da utilização do aplicativo Hand Talk em tablets e/ou celulares. Evidenciou-se, portanto, que com o emprego da tecnologia, propiciou aos alunos a aprendizagem de uma segunda língua e consequente participação ativa dos mesmos nesse processo de consolidação do ensino.

Paschuni (2015), avaliou sua pesquisa inserindo na Linha de Pesquisa: Teoria e Prática de Ensino na Educação Básica, com eixo de pesquisa em Tecnologias e Educação. Com o objeto de estudo analisar o uso do aplicativo tradutor de Língua Portuguesa/LIBRAS O local da pesquisa foi uma sala de aula do Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos de Sarandi (CEEBJA), instituição cuja mantenedora é o Governo do Estado do Paraná e atende alunos que estão fora da classificação idade/série. Realizou uma sequência didática, na utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDIC, sendo que um deles, foi utilizado o aplicativo Hand Talk para auxiliar o letramento digital no uso da escrita e nas práticas sociais educativas do aluno surdo, esses alunos frequentam as aulas individuais de Língua Portuguesa, entre outras disciplinas, contando com o auxílio do profissional intérprete, atendendo dois a três surdos. Com base no sócio-interacionismo, buscou-se neste estudo, contribuições do uso das TDIC nas práticas pedagógicas direcionadas aos alunos surdos de EJA. Tratou-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, tendo como método de pesquisa a observação total e participante do pesquisador. Com o uso de um dispositivo móvel, o tablet, esta pesquisa buscou possibilidades de aproximação dos alunos surdos adultos, usuários de LIBRAS, vinculando sua aprendizagem ao processo de letramento digital. Como resultados, pode-se observar que há a necessidade de letrar digitalmente para a educação os alunos surdos e salienta-se a necessidade de reconhecer os sujeitos surdos em sua individualidade e considerados em seu meio sociocultural.

Parzianello e Maman (2010), em seu trabalho, justificou-se pelo fato que atualmente os instrumentos tecnológicos, na área educacional, constituem-se em instrumentos didáticos que qualificam a ação do professor. Mas é preciso ter claro que a utilização de recursos tecnológicos não pode caracterizar-se com dependência, assim cabe alertar para a utilização dos instrumentos tecnológicos disponíveis na escola, inda pouco utilizados, e por vezes, nada pedagogicamente. Afirmando, que o papel do pedagogo, ou seja, buscar preparação para orientar os demais professores quanto à utilização como recurso didático na prática pedagógica. Ainda diz, que esta ação demanda empenho visto que, a utilização de instrumentos tecnológicos em sala de aula proporciona o desenvolvimento da aprendizagem como um todo. As autoras concluem, o docente ao se propor a trabalhar com, por exemplo, vídeos, precisam além do domínio do conteúdo, ter conhecimento das ferramentas tecnológicas que serão utilizadas. Atuando e envolvendo todos nessa caminhada, pois é importante vencer as resistências, despertar para a mudança, devendo se informar e formar para tal.

Silva (2016), tinha como finalidade verificar o desempenho dos alunos com relação ao uso de aplicativos para surdos utilizando a tecnologia como recurso pedagógico para aperfeiçoar a inter-relação da LIBRAS, da Língua Portuguesa e da Matemática. O trabalho tem como tema "O Uso de Aplicativos para Surdos: Alternativa Mediada pela Tecnologia" e foi realizado numa Escola Municipal de Ensino Fundamental da cidade de Damião, no Estado da Paraíba. Como objetivos: Uma proposta metodológica avaliativa a partir do uso de dois aplicativos HandTalk e ProDeaf na perspectiva de realizar uma relação dialógica apresentando um processo inclusivo por meio da tecnologia assistiva; e promover uma parceria entre os alunos surdos e dos ouvintes resultando na análise deste estudo. Conhecimentos básicos envolvendo a matemática na importância do uso da tecnologia assistiva como um recurso para alunos surdos com a LIBRAS dos textos de língua portuguesa, aperfeiçoando a ideia da interdisciplinaridade trabalhada em sala de aula, apresentando assim, uma educação inclusiva por meio de uma metodologia mediada pelo professor no mundo tecnológico. Essa pesquisa foi desenvolvida em dois momentos, onde uma pesquisa bibliográfica acerca de pesquisadores que discutem a temática e logo em seguida indo para a pesquisa de campo. Havendo a observação dos alunos durante o horário das aulas, depois se deu a divisão da pesquisa em revisão teórica do trabalhado, assim como, a interpretação do conteúdo

mediado pelo professor avaliando os conceitos básicos matemáticos, coleta de dados e análise dos resultados como estratégia no ensino e aprendizagem com alunos do Ensino Fundamental II.

3 METODOLOGIA

3.1 Métodos, Ferramentas e Técnicas Utilizadas

Para o processo de construção desta pesquisa, foi utilizado o método da pesquisa qualitativa descritiva, sendo fundamental para o pesquisador, possibilitando estudar os fenômenos que ocorrem durante a realização de atividades e nas interações diárias dos indivíduos no ambiente em que convive.

Conforme Romão (2004) a pesquisa qualitativa descritiva afirma:

Os dados coletados são predominantemente descritivos, levando em conta o fato de que o material obtido nestas pesquisas é predominante em descrições de pessoas, situações, fatos; inclui transcrições de entrevistas e de depoimentos assim como fotografias, desenhos e extratos de diversos modelos de documentos. Comumente são usadas para subsidiar afirmações, depoimentos, que também possam justificar pontos de vista. Mesmo as questões mais simples devem ser sistematicamente investigadas (ROMÃO, 2004).

Portanto, a partir do momento realizou-se um contato diário com a realidade do campo de pesquisa, na possibilidade de compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais, podendo desta forma gerar informações significativas para este trabalho de pesquisa através dos métodos da pesquisa qualitativa descritiva e observação participativa. Vendo que as mesmas condizem com a intervenção pedagógica, realizada na usabilidade do aplicativo e outros recursos tecnológicos como auxílio no ensino da datilologia e figuras geométricas planas utilizando a LIBRAS com os alunos ouvintes e surdos do 4º ano do ensino fundamental I.

A ferramenta de estudo dessa pesquisa foi a utilização do aplicativo Hand Talk através de smartphones e tablet servindo como base para este estudo, mostrando sua colaboração como uma ferramenta pedagógica de auxílio no ensino-aprendizagem da sinalização do Alfabeto Manual e os números, os sinais básicos entre eles e das figuras geométricas planas utilizando a LIBRAS.

Nesta pesquisa, a técnica utilizada foi a observação participativa, pois ela nos possibilitou avaliar e perceber como os alunos se comportaram na sala de aula ao usar o aplicativo Hand Talk. Para Mann (1970), a observação participante é uma “tentativa de colocar o observador e o observado do mesmo lado, tomando-se o observador um membro do grupo de molde a vivenciar o que eles vivenciam e

trabalhar dentro do sistema de referência deles”. Desta forma ter uma melhor análise dentro das perspectivas da presente pesquisa.

3.2 Local da Pesquisa

Para a aplicação desta pesquisa, foi realizado um levantamento nas escolas públicas do município de Itacoatiara, onde houvesse alunos surdos e ouvintes na mesma sala, matriculados em turmas regulares, durante este levantamento em uma determinada escola encontrou-se um campo de pesquisa para servir como estudo para esta pesquisa, no qual realizamos todos os procedimentos burocráticos de documentações como:

Termo de Aceitação emitido pela Coordenadoria Regional de Educação de Itacoatiara – CREI instituição representativa da Secretaria de Estado de Educação e Qualidade do Ensino do Amazonas – SEDUC e apresentação do objetivo deste trabalho para a coordenação avaliar e autorizar a presente pesquisa, porém ao chegar na determinada escola encontramos um grande obstáculo, que foi transmitida pela gestora que a mãe do aluno surdo não aceita de forma alguma o ensino da LIBRAS para seu filho, a gestora e supervisora do projeto de inclusão ficou de reunir com a mãe para mais tentativas, nisso ficaram de entrar em contato, mas não obtivemos resposta depois de várias tentativas indo a escola.

Foi apresentado para o orientador desta pesquisa a decorrente situação. No qual, não obtive informações de maneira negativa, mas de forma positiva, transmitindo através de suas explicações e experiência como orientador sobre obstáculos que podem surgir em meio a pesquisa e sugerindo buscar um novo campo de pesquisa. Segundo Noal (2004), ser orientador é uma opção, mas atuar como orientador significa enfrentar constantes desafios, buscando atitudes cotidianas que promovam a união e integração. Sendo assim, buscamos em outras escolas do município encontrar um novo campo que se enquadrasse nos sujeitos para este estudo, mesmo com algumas divergências conseguimos o local para aplicação desta pesquisa.

O local de realização da pesquisa, foi o Centro Educacional Municipal Jamel Amed, localizada na Avenida Parque, nº 999, Bairro Centro no município de Itacoatiara – Amazonas, para aceitarem como campo de pesquisa solicitaram uma Carta de Apresentação emitida pela secretaria da UEA (ANEXO “A”).

É constituída por: 16 salas de aulas utilizadas com capacidade para 35 alunos cada, 91 funcionários, sala de diretoria, sala de professores, laboratório de informática, sala de recursos multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado - AEE, quadra de esportes coberta, quadra de esportes descoberta, cozinha, biblioteca, sala de leitura, banheiro dentro do prédio, banheiro adequado à alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, dependências e vias adequadas a alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, sala de secretaria, banheiro com chuveiro, refeitório, despensa, auditório, pátio coberto, pátio descoberto e área verde. Trabalha com as seguintes etapas de ensino: Educação infantil, Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos – Supletivo para o ensino Fundamental.

A instituição possuía os sujeitos para o estudo desta, que estavam alocados os alunos da turma do 4º ano do Ensino Fundamental I do turno matutino, com a aplicação no primeiro semestre de 2019, que segundo informações da Secretária da escola na primeira visita que realizamos, existiriam 2 alunos surdos e 32 alunos ouvintes matriculados na turma regular, totalizando 34. No qual, esta pesquisa visa estimular a integração dos alunos surdos e alunos ouvinte por meio da utilização do recurso do aplicativo Hand Talk, no ensino-aprendizagem da datilologia, sinais básicos e as sinalizações das figuras geométricas planas, quanto a sua potencialidade na aprendizagem utilizando a LIBRAS.

3.3 Etapas da Aplicação do Pesquisa

A aplicação constitui-se das seguintes Etapas:

Primeira etapa:

- Reunião com a Gestora da escola e Coordenadora Pedagógica da escola;
- Reunião com as professoras da turma do 4º ano do Ensino Fundamental;
- Apresentação da proposta de pesquisa deste trabalho e mostrar sua finalidade;

Segunda etapa:

- Apresentação para turma o objetivo de estar naquele ambiente de ensino;
- Observar a interação da turma, o conhecimento da LIBRAS e as figuras geométricas planas;

- Aplicação das aulas referente aos sinais básicos e as sinalizações das figuras geométricas planas em LIBRAS com o auxílio do aplicativo Hand Talk;
- Minистраção das Atividades e aplicação dos questionários: Geral; Específico; Opinião. Estes questionários foram feitos no decorrer da aplicação da pesquisa, desde seu início até o fim.

Terceira etapa

- Observação do desempenho dos alunos;
- Análise do aprendizado referente o alfabeto manual, os sinais básicos e as sinalizações das figuras geométricas planas em LIBRAS

Quarta etapa

- Identificação da contribuição do aplicativo Hand Talk aos alunos no ensino de sinais básicos e nas sinalizações das figuras geométricas planas em LIBRAS;
- Pesquisar a colaboração para interação e integração entre os alunos ouvintes e surdos;
- Investigação se houve ou não melhorias no processo de ensino;
- Analisar o nível de aprendizado dos alunos após o uso aplicativo através de atividades e observação participativa.

Na primeira etapa no campo de pesquisa deste trabalho, realizou-se uma reunião com a Gestão, coordenação pedagógica da escola e com as professoras da turma do 4º ano do ensino fundamental I. No intuito de apresentar os objetos e a finalidade da aplicação deste trabalho, onde foi concedido a autorização para a execução do mesmo. Ressaltando que o acolhimento desde a entrada na referida escola foi de suma importância, pois possibilitou sentirmos a aceitação da pesquisa, que de alguma forma poderia contribuir com a escola, em específico para alunos e professores. Como mostra a Figura 2.

Figura 2: a) Gestão da escola e Coordenação Pedagógica; b) Professoras.



Fonte: Acervo da Autora

Na segunda etapa, o campo de pesquisa deste trabalho é a sala de aula, pois é onde os sujeitos da pesquisa passam a maior parte do tempo e onde os mesmos serão observados e seguido de aplicação de questionários aos referidos alunos. O intuito não é gerar notas nas disciplinas ministradas pelas professoras da escola, mas através dele, realizar as devidas análises após a aplicação da pesquisa no ambiente escolar.

Por meio do questionário geral observou-se que a maioria da turma não tinham conhecimentos desta língua, da geometria e do aplicativo Hand Talk, havendo necessidade de explorar um pouco sobre o que é a LIBRAS, o Alfabeto Manual, sinais básicos, sendo que somente as figuras geométricas planas e o aplicativo Hand Talk seriam intuito da pesquisa, porém não vimos como dificuldade, mas sim, como uma maneira de contribuir com os alunos os instigando a pesquisar e a conhecer mais sobre a comunidade surda, como forma de acrescentar nos objetivos para elaboração desta pesquisa.

No primeiro momento foi realizado a apresentação dizendo um pouco sobre a pesquisa, aplicação de um questionário geral, com perguntas objetivas para os alunos e objetiva/descriptivas para as professoras relacionado com a LIBRAS, interação, geometria e uso do aplicativo. A partir deste momento iniciou-se as

primeiras observações que é uma das técnicas dessa pesquisa para análise de dados. Conforme mostra a Figura 3.

Os questionários foram respondidos de maneira conjunta, no qual fomos lendo e os alunos iriam respondendo, enquanto o questionário era respondido pelos demais alunos de acordo com seus conhecimentos, um dos alunos surdos dormia. Segundo a professora, o aluno não era participativo nas aulas, na maioria das vezes chegava na sala e dormia como mostra a Figura 3 na foto “c)”, quando tinha que fazer trabalho, ela o acordava para tentar ajudar ele a responder, ressaltando que o aluno surdo era totalmente excluído de suas aulas e tinha muita dificuldade em ministrar aulas para estes alunos surdos, pois não possui a qualificação de interprete em LIBRAS. Porém a aluna surda tentava se comunicar e se integrar nas aulas através de mímicas, pois não tinha o conhecimento da LIBRAS.

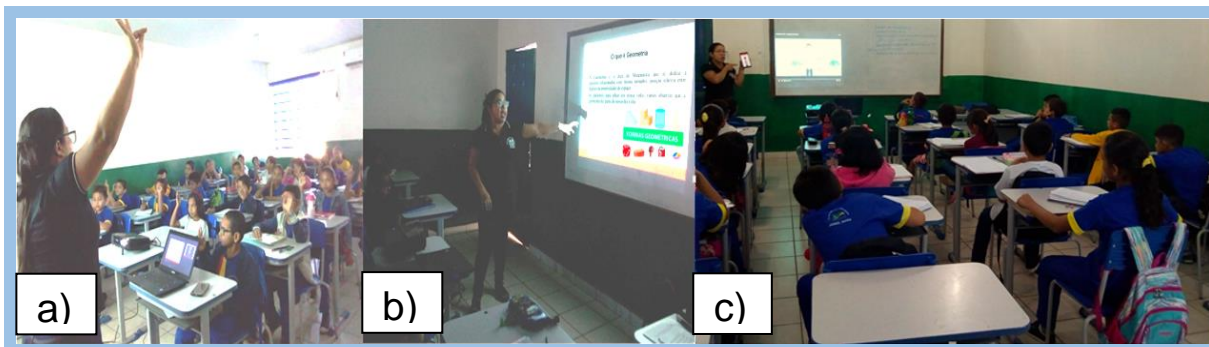
Figura 3: a) Apresentação da pesquisa; b) Alunos e professoras respondendo questionário geral; c) Aluno surdo não interagia com a turma.



Fonte: Acervo da Autora

No segundo momento com aulas expositivas foram abordados o alfabeto manual, os cumprimentos básicos e sinalização das figuras geométricas: círculo, quadrado, retângulo e triângulo com o auxílio do aplicativo Hand Talk na tradução da LIBRAS. Conforme a Figura 4 abaixo:

Figura 4: a) A LIBRAS, alfabeto e sinais básicos; b) Falando sobre as Figuras geométricas planas e sua sinalização em LIBRAS; c) O ensino do manuseio do aplicativo.



Fonte: Acervo da Autora

No terceiro momento ocorreu a atividade em dupla apresentada com o bom dia e fazendo a datilologia sinalizando o nome, como observação individual. Depois foi aplicado o questionário específico sendo as atividades escritas sobre o alfabeto manual, sinais básicos e sinalização das figuras geométricas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em LIBRAS com o auxílio do aplicativo Hand Talk.

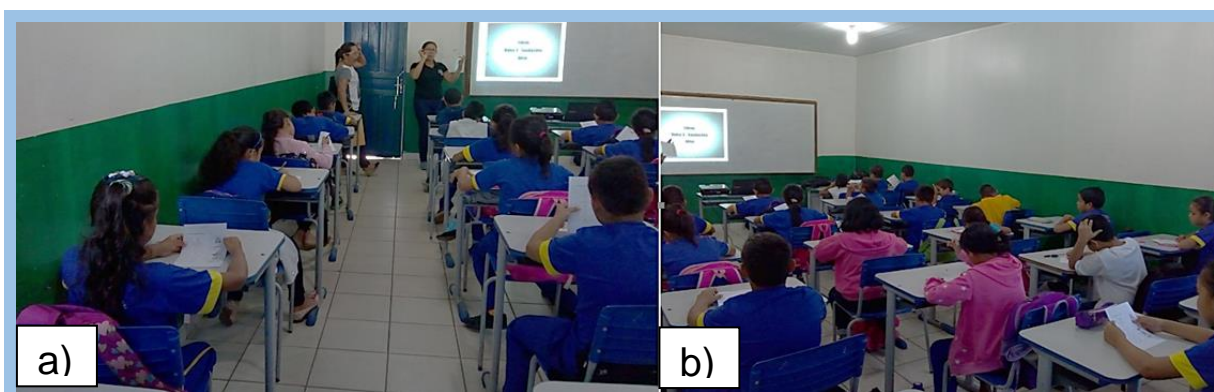
Em seguida realizamos com a turma em círculo uma dinâmica chamada caixa mágica, contendo figuras geométricas planas, passando de mão em mão no decorrer de uma música sonora para os alunos ouvintes e de modo visual para os alunos surdos a pesquisadora dançava, quando a música e a pesquisadora parasse a caixa também pararia nas mão do aluno, esse aluno tiraria a figura geométrica e iria para dentro do círculo realizar a sinalização da mesma e mostraria ou falava o objeto que seja a forma geométrica que ela tirou da caixinha, como mostra nas Figuras 5, 6 e 7:

Figura 5: Aplicação da atividade em dupla: a) Aluno surdo e pesquisadora; b) Aluna Surda e ouvinte; c) Alunos ouvintes.



Fonte: Acervo da Autora

Figura 6: Aplicação do questionário específicos – as atividades



Fonte: Acervo da Autora

Figura 7: Momento da dinâmica: a) Apresentação da dinâmica, b) Participação da aluna surda, c) Participação do aluno ouvinte e d) Participação do aluno surdo



Fonte: Acervo da Autora

Na terceira etapa através de observações realizadas durante a aplicação do trabalho, o desempenho e interação entre os alunos surdos e ouvintes, analisamos se o aplicativo Hand Talk contribuiu de alguma forma no aprendizado e no estímulo a integração desses indivíduos.

Na quarta etapa, analisamos a contribuição do aplicativo aos alunos no ensino dos sinais básicos e na sinalizações das figuras geométricas em LIBRAS, a colaboração para interação e integração entre os alunos, se houve ou não melhorias no processo de ensino e verificar o nível de aprendizado após o uso aplicativo através de atividades mais a observação participativa e questionário de opiniões.

Para melhor compreensão das informações nos resultados possuirá gráficos e tabelas.

3.4 Coleta de Dados

Como meio de coleta de dados utilizamos: questionário geral com perguntas objetivas para os alunos e objetiva/descriptivas para as professoras relacionado com a LIBRAS, interação, geometria e uso do aplicativo (Apêndice “A – I” (professor) e “A – II” (aluno)). Questionário específicos para os alunos composto por atividades sobre: alfabeto Manual, sinais básicos e sinalização das figuras geométricas planas em LIBRAS (Apêndice “B – I, II, III e IV”) e questionário avaliativo (Apêndice “C – I” (professor) e “A - II” (aluno)) para os alunos e as professoras referente a aplicação do trabalho e se de alguma forma contribuiu para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Além da observação participativa por meio de atividades e dinâmica.

3.5 Cronograma da Pesquisa

Tabela 1: Cronograma de Atividades

ATIVIDADES	MESES 2018					MESES 2019				
	A	S	O	N	D	F	M	A	M	J
Levantamento Bibliográfico	X	X	X	X		X	X	X		
Visita à Escola			X							
Informações sobre o Projeto	X	X	X	X		X	X	X	X	
Escolha do Tema	X					X	X			
Levantamentos de Requisitos		X	X	X		X				
Conversa com o Orientador do Projeto	X	X	X	X		X	X	X	X	
Elaboração do Projeto Escrito	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Apresentação do Projeto no Seminário I			X							
Defesa Final do Projeto I					X					
Apresentação da Pesquisa na Escola						X				
Planejamento das Ações com os Professores						X	X			
Aplicação Inicial da Pesquisa – Prática na Sala de Aula							X			
Aplicação de Questionários Geral, Específicos e Opinião							X			
Apresentação do Seminário em Andamento II									X	
Correções da Escrita Após a Prévia									X	X
Defesa Final da Pesquisa II										X

Fonte: Acervo do autor

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta as discussões a respeito dos resultados de análise dos questionários e atividades aplicadas e nas observações participativa dos sujeitos investigados em relação à pesquisa, conforme a metodologia aplicada, compreender o comportamento entre os alunos surdos e ouvintes também quanto o ensino-aprendizagem da LIBRAS básica, na sinalização das figuras geométricas planas e o aplicativo de tradução em LIBRAS.

Realizado na sala de aula do Centro Educacional Municipal Jamel Amed, com alunos do 4º ano do turno matutino do ensino fundamental I, foram aplicados questionários e atividades com perguntas para 34 alunos ouvintes, 2 para alunos surdos e 2 professoras.

4.1 Análise do Questionário Realizado com as Professoras

Nas tabelas a seguir mostram as informações adquiridas pelas professoras que participaram da pesquisa por meio do questionário geral (Apêndice “A - I”), afim de identificar sobre o grau de conhecimento com a LIBRAS, aplicativo e interação entre os alunos, após isso as discussões teóricas:

Tabela 2: Respostas das professoras a interação dos alunos ouvintes e surdos.

1- Como acontece o contato entre os alunos surdos e ouvintes?	
Professora 1	Eu tento falar com alguns gestos.
Professora 2	Um contato muito pouco, pois não sabem como conversar, somente 2 alunos tentam se comunicar.

Fonte: Acervo da Autora

A comunicação é importante para o ser humano, antigamente, os indivíduos surdos eram vistos como pessoas incapazes de viver na sociedade, mas com o decorrer do tempo isso foi mudando, a serem vistos como pessoas ditas normais. Porém, em sua grande maioria principalmente nas escolas de educação básicas continuam infelizmente sendo olhadas da mesma forma e sem comunicação com os colegas. Costa (2010), afirma que:

A partir do século XVI, primeiramente através de iniciativas de ensino isoladas e posteriormente institucionalizadas, a educação dos surdos passou a dar-lhes uma posição-sujeito em um processo de deslocamento. O sujeito surdo passa a ser olhado como apto a linguagem, capaz de comunicar-se, de pensar, de expressar sentimentos, um ser de moral, não é mais considerado um ser rudimentar, a posição-sujeito surdo é tornada humana. (COSTA 2010, p.21)

A partir de 1990, as pessoas com deficiência segundo a declaração de Salamanca foram estendidas o conceito voltado as necessidades educacionais especiais, onde visa a inclusão de todas as crianças no ambiente educacional, conforme o texto abaixo:

Princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todas as crianças devem aprender juntas, sempre que possível, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que elas possam ter. Escolas inclusivas devem reconhecer e responder às necessidades diversas de seus alunos, acomodando ambos os estilos e ritmos de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade à todos através de um currículo apropriado, arranjos organizacionais, estratégias de ensino, uso de recurso e parceria com as comunidades. Na verdade, deveria existir uma continuidade de serviços e apoio proporcional ao contínuo de necessidades especiais encontradas dentro da escola. (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA. p. 05, 1994).

Vendo que é fundamental a escola inclusiva, independentemente das dificuldades ou diferença que a criança possui. Em que a escola precisa corresponder de forma significativa a esses indivíduos, no ensino-aprendizagem de acordo com suas necessidades.

Tabela 3: Respostas das professoras na dificuldade de ensinar os alunos surdos.

2- Apresenta dificuldades para ensinar os alunos surdos? Por quê?	
Professora 1	Sim, muitas dificuldades.
Professora 2	Um pouco, pois 1 deles não sabe algumas coisas, já outro entende e dá pra nos comunicarmos nas atividades.

Fonte: Acervo da Autora

As instituições de ensino devem fornecer profissionais de acordo com a deficiência de cada indivíduo. Brasil (2002), salienta que a escola regula de qualquer nível ou modalidade de ensino, ao viabiliza a inclusão de alunos com necessidades especiais, deverá promover a organização de classes comuns e de serviços de apoio pedagógico especializado. Souza & Góes (1999), afirmam que esta inclusão se torna deficiente pelo fato dos professores e/ou profissionais da educação

desconhece o seu aluno surdo e as reais necessidades de sua condição bilíngue. Essa é uma realidade no ambiente educacional, pois nele existe docentes que buscam aperfeiçoar-se profissionalmente, e assim possam contribuir conforme a necessidade de seus educandos para que todos sejam assistidos metodologicamente e exista a igualdade no ensino-aprendizagem.

Tabela 4: Respostas das professoras sobre o interprete de LIBRAS.

3- Há interprete de LIBRAS na escola? Qual sua opinião sobre esse profissional na escola?	
Professora 1	Não, é muito necessário para o melhor desempenho dos alunos e professores.
Professora 2	Não, é muito importante, pois nos ajudariam a saber o que estão sentindo e também a nos comunicar melhor.

Fonte: Acervo da Autora

Nas escolas é necessário haver profissionais qualificados para atender todos os tipos de pessoas, seja ela ouvinte, surdo ou com qualquer grau de deficiência. Brasil (2002, p. 50), afirma que professores intérpretes são profissionais especializados para apoiar alunos surdos, surdos-cegos que apresentam sérios comprometimentos de comunicação.

Verificou-se na escola que há não um intérprete, isso dificulta as professoras a se relacionarem com esses alunos na turma regular, torna-se prejudicial para estes educandos, pois não basta estarem incluídos em salas regulares como ressalta. Como Santos e Gurgel (2010, p. 51) diz, a criança surda, inserida na sala de aula comum, precisa ter seus direitos linguísticos respeitados e isso implica a presença na escola de outros profissionais da educação, como professores bilíngues ou intérpretes de LIBRAS.

Tabela 5: Respostas das professoras Sobre as formas geométricas para os alunos surdos.

4- Como ensinar as formas geométricas para os surdos?	
Professora 1	Ainda não aplicamos esse conteúdo para essa turma do 4º ano.
Professora 2	Conheço um pouco e tento trabalhar mostrando algumas imagens.

Fonte: Acervo da Autora

Os conceitos geométricos são importantes para o desenvolvimento do raciocínio, da assimilação e representação de objetos e formas existentes no mundo

e que estão em nosso cotidiano. Van de Walle (2009, p. 438) confirma que uma rica compreensão da geometria tem implicações claras e importantes para outras áreas curriculares. Sendo um ramo da matemática, que permite os indivíduos fazer uma leitura do ambiente em que vive, são muitas maneiras de se conectar a geometria. Segundo Lorenzato (1995) cita que:

A geometria é a mais eficiente conexão didático-pedagógica que a Matemática possui: ela se interliga com a Aritmética e com a Álgebra que podem se clarificadas pela geometria, que realiza uma verdadeira tradução para o aprendiz (LORENZATO, 1995).

Vimos que não é possível excluir desse campo de estudo as relações com que existe no cotidiano dos estudantes e a exploração visual, havendo a materialidade da geometria, torna-se um grande aliado para os alunos ouvintes e principalmente para os alunos surdos entender melhor o ambiente em que vive.

Tabela 6: Respostas das professoras sobre a tecnologia.

5- Conhece alguma ferramenta tecnológica que traduz a língua portuguesa para língua de sinais?	
Professora 1	Não.
Professora 2	Não.

Fonte: Acervo da Autora

Diante dessas respostas, observou-se a princípio que as professoras ao se depararem com alunos surdos em uma turma regular, mesmo percebendo os avanços tecnológicos desconheciam uma ferramenta que pode servir como auxílio em suas práticas pedagógicas, conseqüentemente no estímulo da interação entre os alunos. Conforme a BNCC ressalva que:

As tecnologias da informação e comunicação constituem uma parte de um contínuo desenvolvimento de tecnologias, a começar pelo giz e os livros, todos podendo apoiar e enriquecer as aprendizagens. Como qualquer ferramenta, devem ser usadas e adaptadas para servir a fins educacionais e como tecnologia assistiva; desenvolvidas de forma a possibilitar que a interatividade virtual se desenvolva de modo mais intenso, inclusive na produção de linguagens. Assim, a infraestrutura tecnológica, como apoio pedagógico às atividades escolares, deve também garantir acesso dos estudantes à biblioteca, ao rádio, à televisão, à internet aberta às possibilidades da convergência digital (CASTRO, 2017).

Logo, vemos que o professor no processo educativo escolar é responsável por fazer com que o educando apropria-se do conhecimento, sobre uma reflexão que mostre as tecnologias como instrumento que de alguma forma pode contribuir na aprendizagem, oportunizando a familiarização com tecnologias que não estão em seu cotidiano.

Behrens (2000), ressalta o quanto é relevante o uso da tecnologia:

Num mundo globalizado, que derruba barreiras de tempo e espaço, o acesso à tecnologia exige atitude crítica e inovadora, possibilitando o relacionamento com a sociedade como um todo. O desafio passa por criar e permitir uma nova ação docente na qual professor e alunos participam de um processo conjunto para aprender de forma criativa, dinâmica, encorajadora e que tenha como essência o diálogo e a descoberta (BEHRENS, 2000, p. 77).

Portanto, o docente pode tornar-se um mediador fundamental no uso da tecnologia, e assim, sendo incluída no ambiente educacional de maneira positiva, proporcionando uma contribuição do contato deste meio com o discente. Contemplando tanto aos discentes quanto aos docentes no aprendizado com o uso dessa ferramenta tecnológica.

4.2 Análise do Questionário Geral Aplicado com os Alunos

De acordo com o questionário geral (Apêndice “A – II”) realizado com os alunos, podemos fazer a identificação sobre o nível de conhecimento, na interação com os colegas surdos, se ouviram falar sobre LS, da geometria, de alguma ferramenta tecnológica e se tinham interesse em conhecer.

Com base neste questionário obtivemos respostas que nos impulsionaram ainda mais a fazer esta pesquisa, afim de possibilitar uma contribuição significativa para a turma, pois o nível de contato com os colegas surdos, eram de 98 %, durante a chegada na sala de aula, os alunos agiram como se conhecesse realmente essa língua, sendo uma língua para o surdo, mas pelo que foi observado, não tinham conhecimento sobre sua importância, especialmente para seus colegas surdos e um deles era totalmente excluído da turma.

Também em meio estas coletas de dados, que na escola não havia interprete de LIBRAS, mesmo com dois alunos surdos nesse ambiente escolar. Então, após essas informações nos fizeram perceber o quanto seria desafiador esta pesquisa,

além de tentar alcançar os objetivos deste trabalho como também tentar interagir com os mesmos, ainda mais devido um dos alunos surdos não saber LIBRAS. Segundo Salles (2007), afirma que, a preferência dos surdos em se relacionar com seus semelhantes fortalece sua identidade e lhes traz segurança. É no contato com seus pares que se identificam com outros surdos e encontram relatos de problemas e histórias semelhantes às suas: uma dificuldade em casa, na escola, normalmente atrelada à problemática da comunicação. (SALLES 2007, p.41).

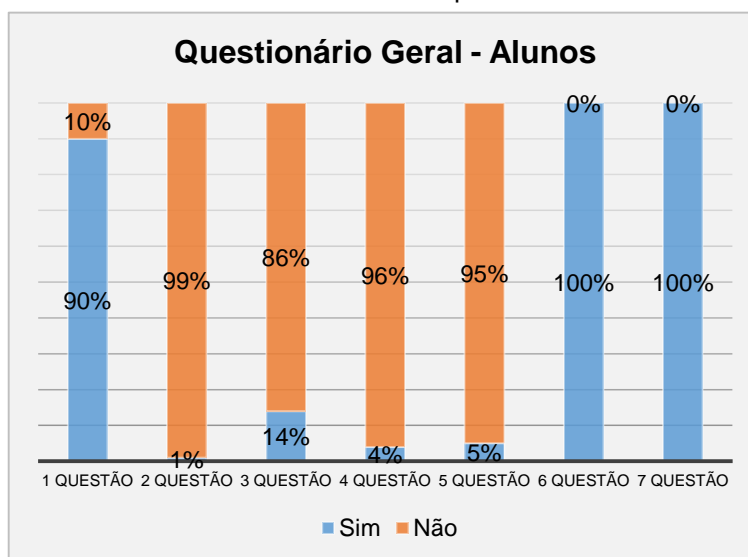
Na tabela 5 estão as perguntas feitas para a classe, no gráfico 1, mostra o nível em porcentagem conforme os números de respostas para cada questão.

Tabela 7: Questões e respostas dos alunos.

Questionário Geral – Alunos		Sim	Não
1 Questão	Você conhece a Língua de Sinais?	26	10
2 Questão	Na escola em que você estuda, tem interprete em Língua de Sinais?	0	36
3 Questão	Você sabe as formas geométricas?	14	22
4 Questão	Você conhece alguma ferramenta tecnológica que traduz da Língua Portuguesa para a Língua de Sinais?	4	32
5 Questão	Você se comunica com os seus colegas surdos?	5	31
6 Questão	Você acha importante ter um interprete na escola?	30	6
7 Questão	Você gostaria de aprender a Língua de Sinais para se comunicar com os seus colegas surdos/ouvintes da turma e com outras pessoas surdas?	36	0

Fonte: Acervo da Autora

Gráfico 1: Percentual das respostas dos alunos



Fonte: Acervo da Autora

4.3 Análise das Atividades Desenvolvidas com a Turma

Com base nas coletas de dados através do questionário Geral, elaboráramos algumas atividades que nos permitiram alcançar resultados significante. Os alunos corresponderam de maneira significativa, mesmo a princípio terem ficados tímidos, mas no decorrer das aulas eles foram se envolvendo por ser algo diferente para eles, em poder ter contato com outra língua, principalmente por não compreender porque seus colegas surdos não se envolviam na dinâmica das aulas com suas respectivas professoras. E entender algo que pode facilitar para a comunicação destes indivíduos.

Os resultados obtidos durante a primeira atividade em dupla, na qual os alunos tiveram que apresentar-se na frente da turma em LIBRAS, na reação dos colegas ouvintes foi impressionante, pois nunca tinham visto desde o início das aulas a participação do colega surdo fazendo sua apresentação e interagindo com alguém, a aluna surda tendo contato com sua língua, pois ela se comunicava por meio de mímicas, ficou bastante envolvida nas aulas e atividades, quando tinha dúvida em algum sinal em LIBRAS levantava a mão e perguntava em gestos o que seria tal coisa em LIBRAS. Por exemplo: “Como posso dizer que quero ir ao banheiro?” Então, no aplicativo, escrevíamos em português e ele traduzia em LIBRAS para que os alunos conhecessem os sinais.

No decorrer da pesquisa os alunos ouvintes ficaram encantados com os seus colegas surdos por estarem envolvendo-se na dinâmica, atentos como os colegas se expressavam com “caretas” e articulando as mãos, percebendo que a proximidade com eles os ajudaria mais no desenvolvimento dos mesmos.

Logo após essa atividade as professoras fizeram questão de falar sobre o comportamento de seus alunos, uma das professoras disse “ficamos emocionadas ao vermos o aluno surdo interagindo, pois desde o início do ano letivo ele nunca havia interagido dessa maneira, chegava na sala de aula e apenas dormia, queremos o aplicativo, pois irá ajudar em nossas aulas com eles”.

A expectativa desta atividade teve seus objetivos alcançados devido podermos observar os sujeitos da pesquisa de maneira mais próxima, pois o sujeito pesquisador, colocou-se no grupo de forma direta, incluindo-se como um dos componentes da dupla possibilitando compreender o comportamento dos indivíduos pesquisado com a observação participativa. Minayo (2013, p. 70), diz definimos

observação participante como um processo pelo qual um pesquisador se coloca como observador de uma situação social com a finalidade de realizar uma investigação científica.

Martins (1996), ressalta que:

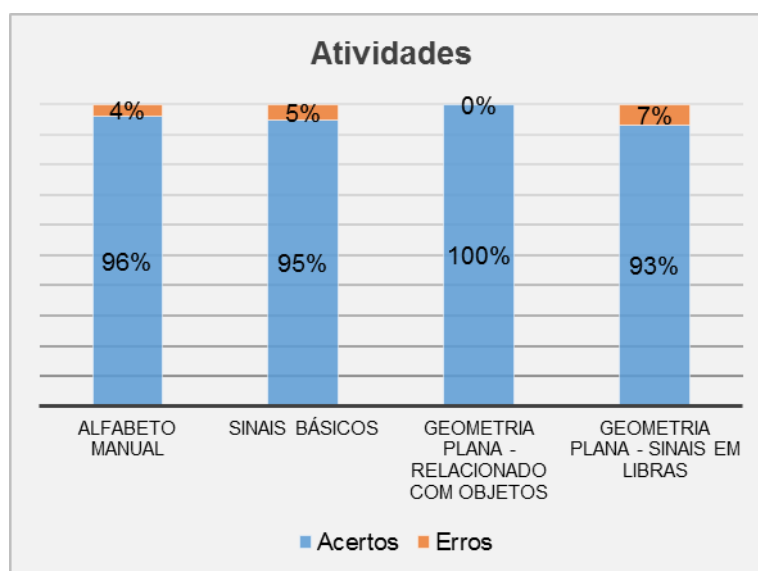
A observação participante é uma metodologia muito adequada para o investigador apreender, compreender e intervir nos diversos contextos em que se move. A observação toma parte no meio aonde as pessoas se envolvem (MARTINS 1996).

Percebemos o quanto é necessário o pesquisador está envolvendo-se de modo direto nas atividades com os sujeitos da pesquisa, para que assim, possa obter resultados no contexto de sua pesquisa.

Na segunda atividade (Apêndice “B – I, II, III e IV”) que envolvem todos os conteúdos abordados na sala de aula durante a aplicação da pesquisa: o alfabeto manual, os sinais básicos e as sinalizações das figuras geométricas planas em LIBRAS com o auxílio do aplicativo Hand Talk, pudemos analisar através dos questionários específicos, trazendo resultados significativos para esta pesquisa com contribuição do ensino-aprendizagem dos conteúdos acima citados, assim como o estímulo na interação dos alunos.

No gráfico 2 abaixo mostra o nível de acertos e erros por meio da porcentagem das atividades.

Gráfico 2: Percentual de acertos e erros das atividades escrita



Fonte: Acervo da Autora

Todos os alunos ficaram a princípio tímidos, mas depois da aplicação destas atividades, percebemos o interesse de cada aluno em quer aprender a manusear o aplicativo e também aprender a importância da LIBRAS para os alunos surdos. Entendendo que é sua via de comunicação, assim como a Língua portuguesa para os ouvintes.

Na terceira atividade, por meio da dinâmica podemos analisar o quanto a aplicação deste trabalho foi importante para os alunos. Na interação e o interesse de expor o que absorveram, caso a “caixa mágica” parasse em suas mãos, na possibilidade de tirar uma das figuras geométricas planas e relaciona-las com objetos em LIBRAS. Segundo Perpétuo e Gonçalves (2005, p. 2), a dinâmica de grupo constitui um valioso instrumento educacional que pode ser utilizado para trabalhar o ensino-aprendizagem quando optasse por uma concepção de educação que valoriza tanto a teoria quanto a prática e considera todos os envolvidos neste processo como sujeitos.

Assim, concordamos com Silva (2008, p. 91), quando salienta na importância da dinâmica de grupo se torna uma atividade essencialmente educativa, uma vez que esteja, desde logo, inserida em um contexto que contemple propósitos educacionais e que tome em conta não apenas as necessidades dos participantes, mas também e, sobretudo, a identidade do grupo em que é aplicada.

4.4 Análise dos Questionários de Opiniões das Professoras e Alunos

Os questionários de opiniões (Apêndice “C – I e II”) aplicados aos professores e alunos nos possibilitou analisar um retorno após a aplicação deste trabalho, em apresentar o grau de satisfação do ensino-aprendizagem e a interação da turma no desenvolvimento da pesquisa. Quanto a potencialidade do recurso tecnológico, especificamente do aplicativo Hand Talk como uma ferramenta em suas práticas pedagógicas para uma melhor comunicação com os alunos surdos a partir do momento em que foi ensinado o manuseio do mesmo.

A tabela 6 mostra as questões e respostas das professoras em relação a avaliação da pesquisa, a tabela 7 com o gráfico 3 exibem sobre a aplicação do desenvolvimento da pesquisa.

Tabela 8: Questões e respostas das professoras.

Questionário de Opinião – Professoras				
1 Questão	O que você acha da aplicação do projeto na turma do 4º ano?	Bom	Regular	Ruim
		X		
2 Questão	O projeto aplicado na turma do 4º ano conseguiu mostrar a importância do interprete em Língua de Sinais na escola? Por que?			
	R= Sim, pois nos ajudou muito, assim podemos trabalhar melhor com os alunos surdos.			
3 Questão	O grau de ensino-aprendizagem do alfabeto, sinais básicos e das figuras geométricas planas em LIBRAS foram?	Bom	Regular	Ruim
		X		
4 Questão	Você concorda que o aplicativo Hand Talk possa contribuir para o ensino-aprendizagem e estimular na interação entre os alunos ouvintes e surdos? Por que?			
	R= Sim, para mim facilitou bastante e está me ajudando muito no diálogo com os alunos surdos.			
5 Questão	Como professora, você utilizaria o aplicativo Hand Talk como um de seus recursos pedagógico na sala de aula onde possui alunos surdos? Por que?			
	R= Sim, com certeza assim os alunos surdos realmente seriam incluídos na turma.			

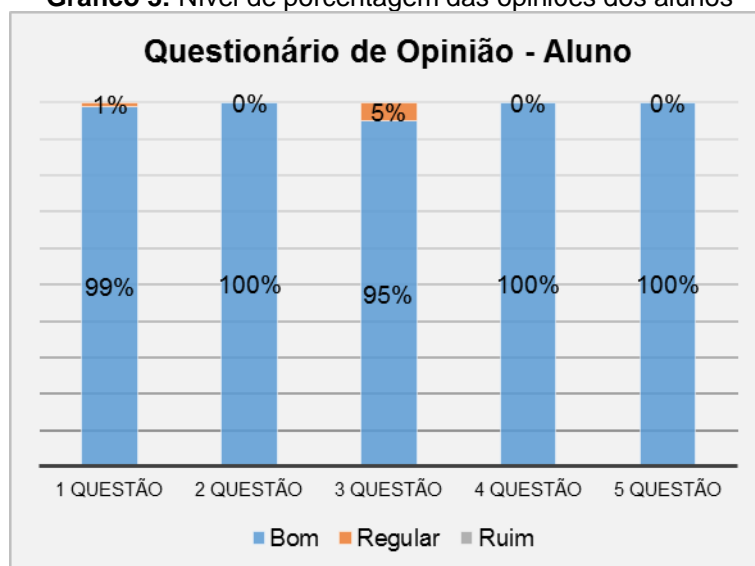
Fonte: Acervo da autora

Tabela 9: Questões para alunos

Questionário de Opinião – Alunos	
1 Questão	O que você achou da aplicação do projeto na turma do 4º ano?
2 Questão	O projeto aplicado na turma do 4º ano conseguiu mostrar a importância do interprete em Língua de Sinais na escola?
3 Questão	O grau de aprendizagem adquirido do alfabeto, sinais básicos e das figuras geométricas planas em LIBRAS?
4 Questão	Qual grau que o aplicativo Hand Talk contribuiu para o ensino-aprendizagem e estimular na interação entre os alunos ouvintes e surdos?
5 Questão	Você acha interesse o professor (a) utilizar o aplicativo Hand Talk como um de seus recursos pedagógicos na sala de aula?

Fonte: Acervo da autora

Gráfico 3: Nível de porcentagem das opiniões dos alunos



Fonte: Acervo da autora

Coll (1992, p. 179), ressalta que, mediante a realização de aprendizagens significativas, o aluno constrói, modifica, diversifica e coordena seus esquemas, estabelecendo deste modo redes de significado que enriquecem seu conhecimento de mundo físico e social e potencializa seu crescimento pessoal. Vimos através destes questionários que os alunos em sua maioria conseguiram entender os objetivos desta pesquisa por meio de sua participação nas atividades.

Percebemos que a pesquisa também contribuiu para o entendimento da equipe escolar no significado da LIBRAS e a importância de um intérprete para lidar com os alunos surdos, assim poder contribuir com as professoras de outras disciplinas e poder melhorar o ensino-aprendizagem destes alunos. Além de ter incentivado as professoras da turma a darem continuidade na integração dos alunos surdos envolvendo-os na dinâmica da escola, inserindo-os na apresentação de uma homenagem do dia das mães, através de uma música em LIBRAS junto com a turma.

No entanto ressaltamos que os participantes dessa pesquisa foram de suma importância, pois contribuíram de maneira significativa desde a direção, a coordenação pedagógica, as professoras e os alunos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, apresentamos como contexto o processo de inclusão tecnológica, a LIBRAS, a geometria e seus principais conceitos e dimensões, resumida na problemática de como potencializar mediante o uso do aplicativo Hand Talk a aprendizagem das Figuras Geométricas Planas dos alunos surdos e ouvintes utilizando a LIBRAS, que lhes permitam envolver-se na dinâmica da escola e melhorem suas habilidades intelectuais.

A pesquisa evidenciou que a usabilidade do aplicativo Hand Talk no meio educacional pode promover a interação entre alunos ouvintes e surdos, na contribuição como ferramenta educacional no processo de ensino-aprendizagem.

Quando esta tecnologia foi utilizada em sala de aula, os envolvidos perceberam-na não apenas como forma de instrumentalização tecnológica, mas como uma possível melhoria da comunicação dos alunos e professores, sinalizando a possibilidade de desenvolvimento social, cognitivo e profissional. Indicando uma perspectiva de transformação social no cotidiano dos sujeitos surdos sentindo-se incluídos nas atividades da classe.

Como realidade percebida nas relações estabelecidas entre os alunos com surdez e seus professores. A partir do momento em que os educandos passaram a interagir e questionar dos conteúdos abordados em sala de aula. Do mesmo modo, o aplicativo Hand Talk auxilia na comunicação facilitando o contato entre esses indivíduos também na utilização da tecnologia como ferramenta na promoção de suporte pedagógico.

Vimos que os objetivos desta pesquisa foram alcançados, pois o aplicativo utilizado como auxílio para a comunicação mostraram a participação dos alunos envolvidos, com relação a aprendizagem e conhecimento dos conteúdos abordados com o suporte do recurso tecnológico, onde proporcionam aos alunos uma maior compreensão e aproximação com situações do seu cotidiano.

No final desta pesquisa, comprovamos a possibilidade no uso do aplicativo Hand Talk como auxílio no ensino-aprendizagem do alfabeto manual, dos sinais básicos e da sinalização das figuras geométricas planas em LIBRAS, pois possibilita uma melhor comunicação e interação como também uma reflexão sobre a prática educativa docente. Por meio dessa pesquisa, esperamos estimular o uso de materiais pedagógicos nas pesquisas de auxílios tecnológicos, especialmente para

os surdos que em sua grande maioria nas escolas ainda permanecem excluídos, com isso, contribuir de forma significativa para os educadores. Desta forma, visamos que este estudo possa ser relevante a outras futuras pesquisas acadêmicas com temas semelhantes a esta pesquisa.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Liliane Stelzenberger de et al. **Educação e informática: os desafios da inclusão**. 2002.

BARROS, Simone; CAVALCANTE, Patrícia Smith. **Os recursos computacionais e suas possibilidades de aplicação no ensino segundo as abordagens de ensino-aprendizagem**. In: Anais do Workshop Internacional sobre Educação Virtual: Realidade e desafios para o próximo milênio. Fortaleza: UECE. 1999.

BEHERENS, M. A. **Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente**, in MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

BRASIL, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº. 9394/96 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 23 de dez. 1996.

_____, Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais-Libras e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 2002.

_____, Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007. Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação-FUNDEB, de que trata o art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias; altera a Lei no 10.195, de 14 de fevereiro de 2001; revoga dispositivos das Leis nos 9.424, de 24 de dezembro de 1996, 10.880, de 9 de junho de 2004, e 10.845, de 5 de março de 2004; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica**. MEC/SEESP, 2002.

CASTRO, M.H.G.D. A Etapa do Ensino Fundamental. **Base Nacional Comum Curricular**, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#fundamental/a-area-de-matematica>>. Acesso em: maio 2019.

COLL SALVADOR, César. **Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento**. 2ª edição. Barcelona: Paidós, 1992.

COSTA, Juliana Pellegrinelli Barbosa. **A educação do surdo ontem e hoje: posição sujeito e identidade**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2010.

CARVALHO, José Oscar Fontanini de. **O papel da interação humano-computador na inclusão digital**. Transinformação, v. 15, n. 3, p. 75-89, 2003.

FEDERAL, Senado. Língua Brasileira de Sinais “uma conquista histórica”. **Senado Federal Secretaria Especial de Editoração e Publicações. Brasília, OS, n. 03747, 2006.**

FONSECA, Maria da Conceição F. R., et al. **O ensino da geometria na escola fundamental – três questões para a formação do professor dos ciclos iniciais.** Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

HECK, M 61 . F. Considerações sobre a base nacional comum curricular (BNCC) e as unidades de conhecimento matemático. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar.** Mossoró, v. 5, n. 13, 2019.

KENSKI, Vani Moreira. **“O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias.** In:” VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). *Didática: O ensino e suas relações.* Campinas: Papirus, 1996.

LOPES, Maura Corcini. **Surdez & Educação** / Maura Corcini – 2. ed. ver. Ampl. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

LORENZATO, S. Por que não ensinar Geometria? **Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática.** São Paulo, ano III, nº 4, p. 7, 1º semestre 1995.

MANN, P. H. **Métodos de investigação sociológica.** Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

MARTINS, João Batista. Observação participante: uma abordagem metodológica para a psicologia escolar. **Seminário: Ciências, Sociedade e Humanidade,** v. 17, n. 3, p. 266-273, 1996.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo et al. **Formação docente e novas tecnologias.** In: IV Congresso RIBIE, Brasília. 1998.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 33. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

MOLL, Jaqueline (Ed.). **Diretrizes curriculares nacionais da educação básica.** 2013.

NOAL, Ingrid Kork. **Contextualização Do Serviço De Orientação Educacional Na Escola: Trajetórias, Expectativas E Desafios.** *Prospectiva – Revista De Orientação Educacional, Associação Dos Orientadores Educacionais Do Rio Grande Do Sul,* Porto Alegre, v. 3, n. 28, p. 14, 2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Declaração de Salamanca sobre princípios, política e práticas na área das necessidades educativas especiais.** 1994.

PARZIANELLO, Janete Krohn; MAMAN, Daniela. **Tecnologias na sala de aula: o professor como mediador do processo de ensino e aprendizagem.** SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, v. 2. 2010.

PASCHUINI, Elenira Aparecida. **A infoinclusão de alunos surdos na educação de jovens e adultos utilizando o aplicativo Hand Talk em sala de aula.** 2015.

PERPÉTUO, Susan Chio de; GONÇALVES, Ana Maria. **Dinâmicas de grupos na formação de lideranças.** Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

RIZZO, Gilda. **Jogos Inteligentes: a construção do raciocínio na escola natural.** Bertrand Brasil, 1996.

RODRIGUES, Marcelo. **A UTILIZAÇÃO DO APLICATIVO HAND TALK PARA SURDOS, COMO FERRAMENTA DE MELHORA DA ACESSIBILIDADE NA EDUCAÇÃO.** CIET: EnPED, 2018.

ROMÃO, Cesar. **Abordagem Qualitativa de Pesquisa.** 2004. Artigo Científico. Disponível em: <http://www.cesarromao.com.br/redator/item24132.html>. Acesso em: Ago.2018.

SALLES, Heloisa M. M. Lima. et al. **Ensino de Língua Portuguesa para Surdos: caminhos para prática pedagógica.** Volume 1. 2.ed. Brasília: MEC,SEESP,2004.

SANTOS, Lara F dos; GURGEL, Taís M. do Amaral. **O Intrutor Surdo em uma Escola inclusiva bilíngue.** IN LODI, Ana Claudia Baliero, LACERDA, Cristina B.F de. (Orgs.) **Uma Escola, duas Línguas: Letramento em Língua Portuguesa e em Língua de Sinais nas Etapas Iniciais de Escolarização.** Porto Alegre: Mediação,2010.

SANTOS, Selma Ferro. **“Processos de desenvolvimento de “novas práticas”:** **apropriação e uso de novas tecnologias. In:”** FILHO, Aldo Victorio e MONTEIRO, Solange Castellano Fernandes (orgs.). **Cultura e conhecimento de professoras.** Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

SILVA, Jorge Antonio Peixoto da. **O uso de dinâmicas de grupo em sala de aula: um instrumento de aprendizagem experiencial esquecido ou ainda incompreendido?** Revista Saber Científico, Porto Velho, v. 1, n. 2, p. 82-89, jul./dez., 2008.

SILVA, Patrícia de Medeiros, R. D. C. D. S. L. L. D. B. **O Uso de Aplicativo para Surdos: Alternativa Mediada pela Tecnologia.** II Congresso Internacional de Educação Inclusiva - II CINTEDI, Campina Grande - PB, Novembro 2016.

SKLIAR, Carlos. **Educação e exclusão: abordagens sócio-antropológicas em educação especial.** Porto Alegre: Mediação, 2006b. 110p. **Cadernos de Aatoria.**

SOARES, Manuella. **Tecnologia da Ufal é usada em aplicativo de inclusão para surdos.** 2013. Home page da Universidade Federal de Alagoas. Disponível em: <http://www.ufal.edu.br/noticias/2013/02/tecnologia-da-ufal-e-usada-em-aplicativo-de-inclusao-para-surdos>>. Acesso em: Set. 2018.

SOUZA, M. R. & Góes, M. C. R. **O ensino para Surdos na escola inclusiva: Considerações sobre o excludente contexto de inclusão.** In: C. Skliar (Org.):

Atualidade da educação bilíngue para Surdos. Porto Alegre: Mediação, 1999. V. 1, p.163-188.

UNESCO. Ministério da Educação e Ciência. **Relatório Final da Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais**: acesso e qualidade. Salamanca, 1994.

VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no ensino fundamental**: formação de professores e aplicação em sala de aula. Tradução Paulo Henrique Colonese. São Paulo, 6^o edição. Artmed, 2009.

VIEIRA, Sheila Rodrigues. **A CRIANÇA SURDA: CAUSAS, PREVENÇÃO E EDUCAÇÃO ESCOLAR**. II Simpósio Nacional de Educação, p. 1-11, 2010.

APÊNDICE A – I

QUESTIONÁRIO GERAL PARA PROFESSORA

Nome: _____

1- Como acontece o contato entre os alunos surdos e ouvintes?

2- Apresenta dificuldades para ensinar os alunos surdos? Por quê?

3- Há interprete de LIBRAS na escola? Qual sua opinião sobre esse profissional na escola?

4- Como ensinar as formas geométricas para os surdos?

5- Conhece alguma ferramenta tecnológica que traduz a língua portuguesa para língua de sinais?

APÊNDICE A – II

QUESTIONÁRIO GERAL PARA ALUNOS

Nome: _____

1 - Você conhece a Língua de Sinais?

SIM

NÃO

2 - Na escola em que você estuda, tem interprete em Língua de Sinais?

SIM

NÃO

3 - Você sabe as formas geométricas?

SIM

NÃO

4 - Você conhece alguma ferramenta tecnológica que traduz da Língua Portuguesa para a Língua de Sinais?

SIM

NÃO

5 - Você se comunica com os seus colegas surdos ou vice-versa?

SIM

NÃO

6 - Você acha importante ter um interprete na escola?

SIM

NÃO

7 - Você gostaria de aprender a Língua de Sinais para se comunicar com os seus colegas surdos/ouvintes da turma e com outras pessoas surdas?

SIM




























NÃO

APÊNDICE B - I

OFICINA DE LIBRAS

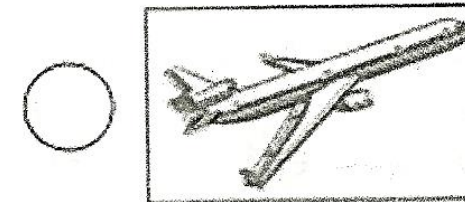
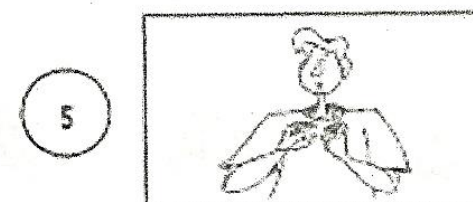
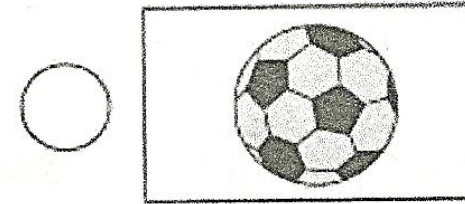
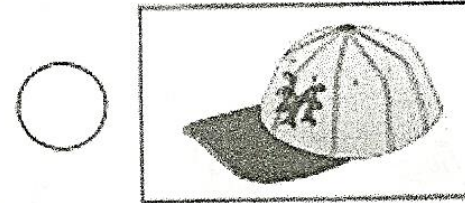
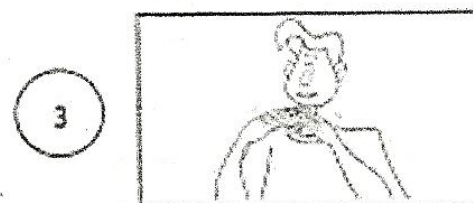
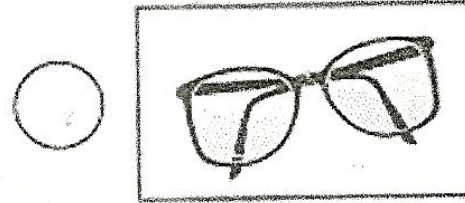
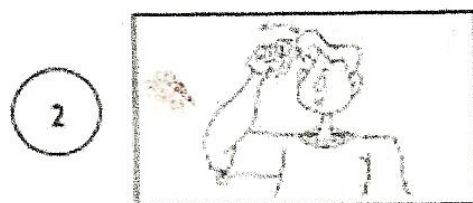
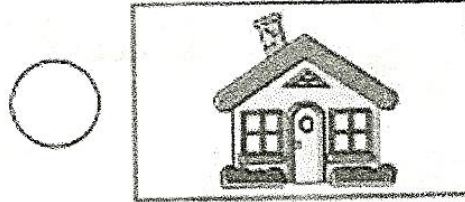
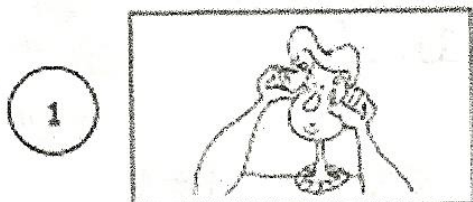
Qual a letra?

OFICINA DE LIBRAS

					
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
					
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
					
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
					
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
					
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

APÊNDICE B - II

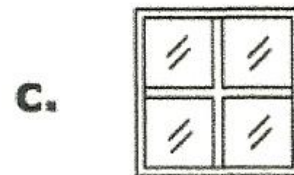
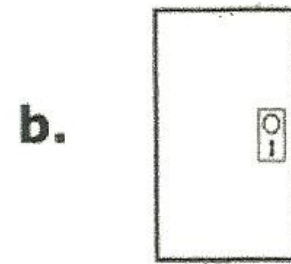
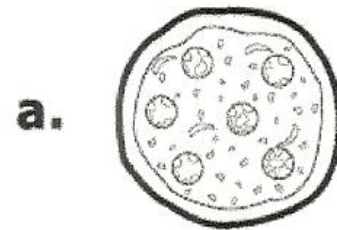
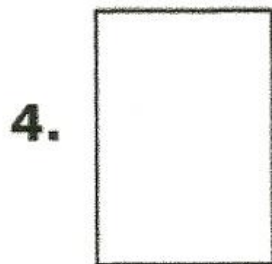
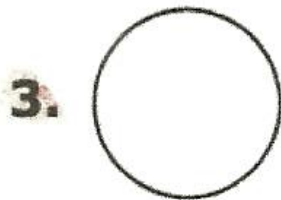
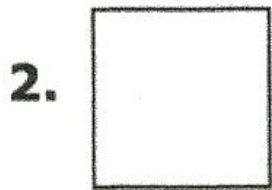
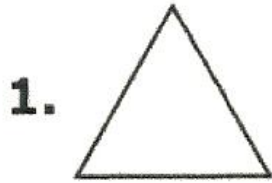
TENTE DESCOBRIR OUTROS SINAIS



APÊNDICE B – III

-Instruções:

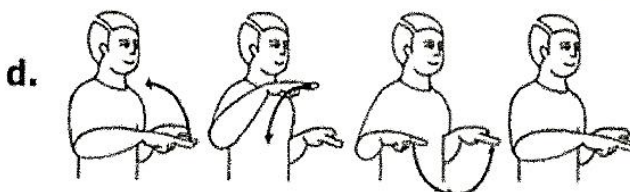
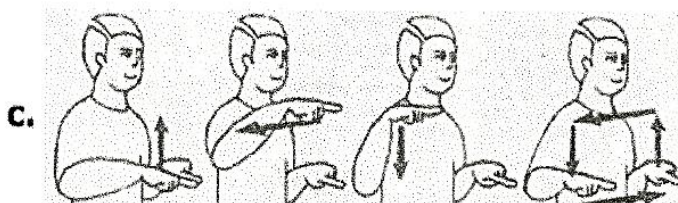
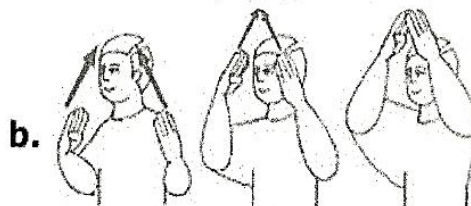
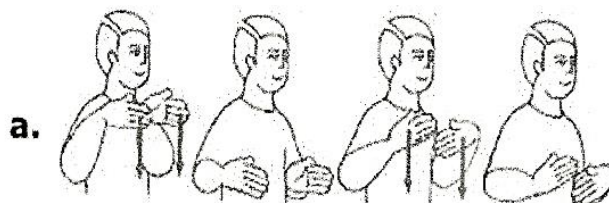
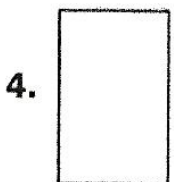
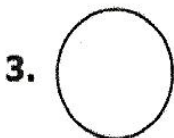
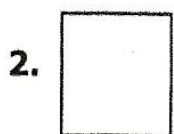
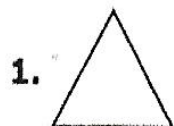
Ligue os objetos a suas formas correspondentes ! Boa diversão!



APÊNDICE B – IV

-Instruções:

Ligue os objetos a suas formas correspondentes !!



APÊNDICE C – I

QUESTIONÁRIO DE OPINIÃO PARA PROFESSORA

Nome: _____

1 - O que você acha da aplicação do projeto na turma do 4º ano?

BOM

REGULAR

RUIM

2 - O projeto aplicado na turma do 4º ano conseguiu mostrar a importância do interprete em Língua de Sinais na escola? Por que?

3 - O grau de ensino-aprendizagem do alfabeto, sinais básicos e das figuras geométricas planas em LIBRAS foram?

BOM

REGULAR

RUIM

4 - Você concorda que o aplicativo Hand Talk possa contribuir para o ensino-aprendizagem e estimular na interação entre os alunos ouvintes e surdos? Por que?

5 - Como professora, você utilizaria o aplicativo Hand Talk como um de seus recursos pedagógico na sala de aula onde possua alunos surdos? Por que?

APÊNDICE C – II

QUESTIONÁRIO DE OPINIÃO PARA OS ALUNOS

Nome: _____

1 - O que você achou da aplicação do projeto na turma do 4º ano?

BOM REGULAR RUIM

2 - O projeto aplicado na turma do 4º ano conseguiu mostrar a importância do interprete em Língua de Sinais na escola?

BOM REGULAR RUIM

3 - O grau de aprendizagem adquirido do alfabeto, sinais básicos e das figuras geométricas planas em LIBRAS?

BOM REGULAR RUIM

4 - Qual grau que o aplicativo Hand Talk contribuiu para o ensino-aprendizagem e estimular na interação entre os alunos ouvintes e surdos?

BOM REGULAR RUIM

5 - Você acha interesse o professor (a) utilizar o aplicativo Hand Talk como um de seus recursos pedagógicos na sala de aula?

BOM REGULAR RUIM

ANEXO A



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE ITACOATIARA LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Da: Coordenação do curso de Licenciatura em Computação – CESIT/UEA

Para: Escola Municipal Jamel Amed

Senhora Gestora,

Apresentamos a acadêmica **Elineth Martins Amazonas**, RA 1419030003, do curso de Licenciatura em Computação do Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, que necessita de autorização para coleta de dados para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, sob a orientação do Professor Alessessandre Roque Garcia Rodrigues.

Itacoatiara, 13 de março de 2019.

Recebido em 13/03/2019
Jenny Maria Figueiredo de Oliveira
Supervisora - Jamel Amed
Dec. Nº 0241-C. de 02/01/2018

Jhonathan Araújo Oliveira
Coordenador Pedagógico de Lic. Computação

Jhonathan Araújo Oliveira
Coordenador do Curso de
Licenciatura em Computação
Portaria 025/2018 - GR/UEA

UEA
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DO
AMAZONAS

Universidade do Estado do Amazonas
Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara
Av. Mário Andreazza, s/nº - São Francisco
Fone: (92)3521-4514/3521-4293
CEP: 69101-416/Itacoatiara – AM
www.uea.edu.br

