

# ENSINANDO AS QUATRO OPERAÇÕES BÁSICAS DA MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO, USANDO O APLICATIVO VLIBRAS

Taniely Maria Lima de Castro – UEA  
Elineth Martins Amazonas – UEA  
Alessessandre Roque Garcia Rodrigues – UEA  
Amanda Alecsandra Mota Roque Rodrigues – UEA

E-mail para contato: castro.taniely@hotmail.com

**Eixo Temático:** 2.1 A Língua Sinalizada

**Categoria:** Comunicação Oral

## RESUMO

Este trabalho expõe uma pesquisa com o tema “Ensinando as Quatro Operações Básicas da Matemática no Ensino Médio, Usando o Aplicativo VLibras” em virtude das dificuldades que são encontradas no cotidiano de alunos surdos nas escolas objetivou-se capacitar os alunos ouvintes e surdos, de uma escola de ensino médio do município de Itacoatiara, a aprender LIBRAS aplicada ao ensino da Matemática nas quatro operações básicas, tendo como auxílio a ferramenta educacional VLibras, buscando alcançar os seus objetivos específicos, verificar o grau de conhecimento dos conteúdos educacionais das quatro operações básicas da matemática em LIBRAS; apresentar o VLibras como uma ferramenta de auxílio na prática pedagógica de ensino na tradução e interpretação da LIBRAS e aperfeiçoar o uso do aplicativo VLibras através dos Smartphones, Tablets ou Computadores para que os alunos ouvintes consigam expressar de forma adequada nas operações básicas da matemática em LIBRAS. Esta pesquisa mostrou que a tecnologia pode contribuir de maneira positiva para a educação com o aplicativo VLibras que oportunizou a melhoria na comunicação do aluno surdo e no uso como ferramenta pedagógica para os professores no ambiente escolar, direcionado para os alunos do 1º ano do ensino médio o ensino-aprendizado e na integração do aluno surdo.

**Palavras-chave:** Matemática. Libras. Interação.

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Contextualização e Caracterização do Problema

A realidade vai além da descoberta de um bebê surdo, ela gira em torno de uma sociedade que geralmente o julga ser incapaz de adaptar-se no meio em que vive, principalmente quando ele entra em uma escola, onde irá deparar-se com alunos ouvintes, e isso acontece pela ausência da estrutura de ensino-aprendizagem das escolas

e o apoio insuficiente do governo para com os alunos ouvintes e surdos, porque incluindo na matriz curricular a disciplina de LIBRAS nas instituições, ganhará mais acessibilidade para os surdos e mais uma língua para os ouvintes.

A matemática em sua maioria é vista pelos alunos como uma disciplina complicada, que por sua vez os conteúdos são difíceis de serem absorvidos, por este motivo o professor deve ser um pesquisador ativo buscando sempre recursos que possam de alguma forma facilitar no ensino-aprendizado da mesma. Mora (2004) afirma:

A Matemática somente será entendida, aprendida e dominada, pela maioria das pessoas, quando sua relação com elas estiver baseada, em primeiro lugar, no trabalho, ativo, participativo e significativo dos sujeitos atores do processo educativo (Mora 2004, p.49).

Mediante isto, é preocupante o fato de não haver uma assistência para os mesmos nas escolas e alguns alunos ouvintes que não os compreendam, muita das vezes ainda fazem bullying, em sua maioria, por falta desta e outras acessibilidade que esta pesquisa propõe a problematização na escola do ensino médio de tentar amenizar a dificuldade de se comunicar com as pessoas surdas e que normalmente os ouvintes costumam se assustar ou fugirem por não conseguirem conversar com o mesmo. Diante disso, surge o questionamento: Como incentivar a comunicação entre alunos surdos e ouvintes de uma forma que seja atrativa na sala de aula o alcance do processo de ensino-aprendizagem das quatro operações básicas da matemática junto com o auxílio do aplicativo VLibras e sejam verdadeiramente inclusivos?

## **1.2 Objetivo Geral**

Capacitar os alunos ouvintes e surdos, em uma escola de ensino médio do município de Itacoatiara, a aprender LIBRAS aplicada ao ensino da Matemática nas quatro operações básicas, tendo como auxílio a ferramenta educacional VLibras.

## **1.3 Objetivos Específicos**

❖ Verificar o grau de conhecimento dos conteúdos educacionais das quatro operações básicas da matemática em LIBRAS.

❖ Apresentar o VLibras como uma ferramenta de auxílio na prática pedagógica de ensino na tradução e interpretação da LIBRAS.

❖ Aperfeiçoar o uso do aplicativo VLibras através dos Smartphones, Tablets ou Computadores para que os alunos ouvintes consigam expressar de forma adequada nas operações básicas da matemática em LIBRAS.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 A Língua Sinalizada**

Segundo Bogas (2014), a história da Língua de Sinais se mistura com a história dos surdos no Brasil. Até o século XV os surdos eram mundialmente considerados como ineducáveis. A partir do século XVI, com mudanças nessa visão acontecendo na Europa, essa ideia foi sendo deixada de lado. A luta pela educação dos surdos ficou marcada pelo francês Édouard Huet du Pavillon que era surdo. Ele veio ao Brasil a convite de Dom Pedro II para fundar a primeira escola para surdos do país, chamada na época de Imperial Instituto de Surdos Mudos.

Com o passar dos 17 anos, o termo “surdo-mudo” saiu de uso por ser incorreto. Escola funciona até hoje, com o nome de Instituto Nacional de Educação de Surdos – o INES. A LIBRAS foi ganhando espaço pouco a pouco, mas sofreu uma grande derrota em 1880. Um congresso sobre surdez em Milão proibiu o uso das Línguas de Sinais no mundo, acreditando que a leitura labial era a melhor forma de comunicação para os surdos. Isso não fez com que eles parassem de se comunicar por sinais, mas atrasou a difusão da língua no país.

Com a persistência quase dez anos depois, em 2002, a LIBRAS foi finalmente reconhecida como uma língua oficial do Brasil.

A Educação Inclusiva não surgiu ao acaso. Ela é um produto histórico de uma época e realidade educacional contemporânea. Uma época que exige que nós abandonemos muitos dos nossos estereótipos e preconceitos, na identificação do verdadeiro objeto que está sendo delineado em seu bojo (MRECH, 2001, p. 03).

A LIBRAS traz ao surdo o prazer de se comunicar de forma independente, mas para que isso aconteça realmente é preciso os ouvintes quererem a inclusão e abraçar a LIBRAS como sua segunda língua. Apesar de existirem vários fatores que a fazem não ser utilizada com tanto vigor, é visto que ela precisa de um espaço maior nas escolas, do apoio governamental e principalmente de profissionais na área, o que começa uma grande luta por implantá-la no meio educacional, sendo que pela lei a LIBRAS é sancionada e amparada.

Lei de LIBRAS - Lei 10436/02 | Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Art. 4º O sistema educacional federal e os sistemas educacionais estaduais, municipais e do Distrito Federal devem garantir a inclusão nos cursos de formação de Educação Especial, de Fonoaudiologia e de Magistério, em seus níveis médio e superior, do ensino da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, como parte integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN, conforme legislação vigente (BRASIL, 2002).

A lei respalda que a LIBRAS venha fazer parte da grade curricular das escolas, entretanto os entraves para a aplicação em vigor esta lei, por ocorrência de ser necessário pôr em prática a inserção da mesma nas escolas. A falta de suporte financeiro, pessoas dispostas a lutar para que aconteça conforme a legislação em vigência e dando ao aluno surdo o direito de uma educação digna ou pelo menos similar à do aluno ouvinte, visto que a educação no Brasil encontra-se um pouco defasada.

Portanto, nota-se a dificuldade encontrada na educação de pessoas surdas; a luta pelo reconhecimento da língua, ensinar a ler e escrever, pôr em prática a lei e aprender a construção dos sinais. Com isso torna a LIBRAS um abrangente ciclo de necessidades, pois não basta ser apenas amparada pela lei, precisa de suporte governamental, professores qualificados, diretores que abracem a causa, alunos e comunidade que ajudem e apoiem os surdos, não somente acolhendo, mas também interessando-se pela LIBRAS.

## **2.2 A Matemática nas Quatro Operações Básicas**

A matemática está constantemente presente no cotidiano nas escolas, nos supermercados, nos hospitais e outros lugares da sociedade. Logo a mesma possui importante significância em aprender, pois na maioria das vezes é vista como uma área complicada devido as pessoas não terem tanta facilidade em assimilar seus conteúdos, como, por exemplo, nas escolas onde os professores devem utilizar metodologias que possam facilitar no ensino-aprendizagem de seus alunos para que desta forma os mesmos possam fortalecer suas habilidades em raciocínio lógicos com os números. Do Paraná (2008), reforça que:

A aprendizagem da Matemática consiste em criar estratégias que possibilitam ao aluno atribuir sentido e construir significado às ideias matemáticas de modo a tornar-se capaz de estabelecer relações, justificar, analisar, discutir e criar. Desse modo, supera o ensino baseado apenas em desenvolver habilidades, como calcular e resolver problemas ou fixar conceitos pela memorização ou listas de exercícios (DO PARANÁ, 2008, p. 45).

Para o convívio na sociedade faz-se necessário conhecer as quatro operações básicas da matemática, pois é com elas que conseguimos assimilar outros conteúdos dentro e fora da mesma. Por esse motivo, é importante que os professores busquem métodos de ensino prático e dinâmico, para que diminua o fato de apenas avançar de uma série para a outra, como tem acontecido.

Uma boa definição das quatro operações básicas segundo Cardoso (1990) é:

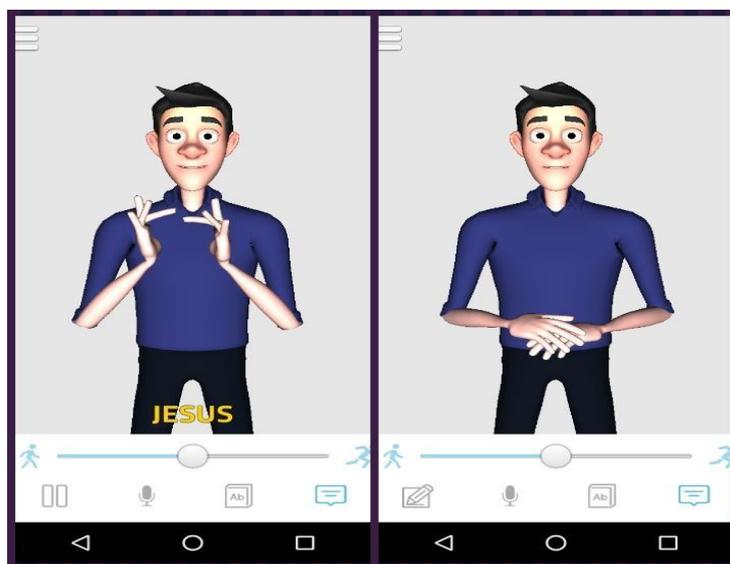
Adição – juntar e acrescentar; Subtração – completar, comparar e tirar; Multiplicação – adição de parcelas iguais, ideia combinatória; Divisão – divisão em partes iguais, medida (CARDOSO, 1990).

Essa definição é simples e explica sucintamente o que as quatro operações básicas fazem.

Portanto é fundamental que os alunos tenham uma boa base nos anos iniciais, com o objetivo de chegar ao ensino médio com menos dificuldades no momento que for resolver os cálculos. Desta forma, é importante planejar as aulas com uma metodologia que atraia os alunos, de modo que torne as aulas promissoras e com a absorção satisfatória dos conteúdos.

## 2.3 O VLibras

Figura 1: Interface do VLibras.



Fonte: Acevo da autora.

O VLibras é uma Suíte de Ferramentas criada para dar auxílio as pessoas surdas e ouvintes na tradução automática da Língua Portuguesa para a LIBRAS, essa Ferramenta Pedagógica traz para a sociedade a oportunidade de aprimorar a LIBRAS como sua

segunda língua, e dar ao surdo a vantagem para não se limitar de navegar na internet por não conseguir ler o que está sendo exposto, todavia o aplicativo VLibras disponibiliza a tradução de conteúdos digitais como textos, áudios e vídeos de qualquer página da web, ampliando o conhecimento, principalmente, para as pessoas surdas proporcionando acessibilidade.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 Procedimentos Metodológicos**

Para o melhor desempenho desta pesquisa utilizamos o modelo de pesquisa qualitativa que, por sua vez, facilita a observação dos indivíduos analisados, ou seja, os alunos ouvintes e surdo. Com a pesquisa qualitativa podemos estudar suas especificidades, isto é, o modo como o aluno surdo é tratado na sala de aula pelos seus colegas e professores, comportamento, participação, interação e principalmente, a absorção dos conteúdos ministrados na sala de aula. Segundo Minayo (2001) diz que:

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2001).

Em relação a ferramenta educacional usamos o aplicativo VLibras através dos smartphones e o tablet ao ensino das quatro operações básicas da matemática, como prática pedagógica na tradução e interpretação da LIBRAS. E as ferramentas utilizadas para colaborar com a aplicação desta pesquisa foram: o aplicativo VLibras, aparelho celular, computador, tablet, internet, Datashow, vídeos, quadro branco, papel, caneta e lápis.

#### **3.2 Aplicação do Projeto**

A aplicação desta pesquisa foi realizada na escola durante os dias 01, 02, 08 e 09 de abril do decorrente ano, na turma da 1ª série do Ensino Médio no turno matutino na Escola Estadual Professora Mirtes Rosa de Mendonça, devido o aluno surdo está locado na mesma para alcançar o objetivo desta pesquisa. Para adentrar na escola tivemos que

adquirir algumas documentações para cumprir todos os procedimentos burocráticos exigidos pela escola.

No primeiro contato com os alunos fomos apresentados e em seguida distribuimos os questionários tanto para os alunos quanto para o professor. As aulas foram bastante animadas, cada operação básica da matemática ficou uma em cada dia, totalizando 4 aulas, na qual eram trabalhadas da seguinte maneira: slide explicando todo o conteúdo e como aprender a somar, subtrair, multiplicar e dividir em Língua de Sinais com exemplos ilustrativos e bastante prática e para fixar eram feitas em cada final de aula uma atividade de cada operação básica.

Percebemos a preocupação de alguns alunos com seu colega surdo. Eles pediam para ajudar ele nas atividades, e isso foi um ponto positivo. Na aplicação de cada prova usamos diversas táticas uma, por exemplo era de ligar para resposta certa e todas eram utilizado os desenhos de configurações de mãos em números, para averiguar se os alunos aprenderam os números e se conseguiam assimilar as contas em Libras.

Foi muito bom cada aula e conhecer esses alunos, é gratificante quando ensinamos alguém algo que é importante saberem e principalmente doar-se para ajudar o próximo. Gostamos bastante e apesar de todas as dificuldades a vontade de fazer com que a Libras seja aprendida, nos encorajou para darmos o nosso melhor em cada tempo disponibilizado com esforço.

### **3.3 Coleta de Dados**

A forma utilizada para coletar os dados desta pesquisa foi a aplicação de um Questionário Geral para os alunos e a professora, referente ao conhecimento da LIBRAS, as quatro operações básicas da matemática e o aplicativo VLibras. Os seguintes questionários foram constituídos por meio de atividades escritas conforme os conteúdos abordados durante o processo de aplicação deste do mesmo, no qual é composto por: Atividade 1 – Adição; Atividade 2 – Subtração; Atividade 3 – Multiplicação e Atividade 4 – Divisão.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Este trabalho de pesquisa, mostrou a importância da LIBRAS como segunda língua para os ouvintes, a inclusão da mesma no ambiente escolar o quanto estimulou na interação entre os alunos ouvintes e surdo. Através do ensino-aprendizagem do Alfabeto

Anais da XIII Semana Nacional de Ciência e Tecnologia ICET/UFAM e IFAM  
21 a 26 de outubro de 2019 – Itacoatiara/Amazonas

Manual de forma dinâmica, os números cardinais, ordinais e de quantidade e alguns sinais de cumprimento e das quatro operações básicas da matemática em LIBRAS com o auxílio da ferramenta tecnológica VLibras, percebemos o interesse dos alunos e um certo sentimento de amparo para o aluno surdo que parecia desestimulado, sem esperança de não conseguir aprender as matérias lecionadas na sala de aula no decorrer do ano letivo.

Um ponto positivo das aplicações foi o aplicativo VLibras, incentivar como recurso pedagógico para o docente e discente. Desta maneira contribuir de alguma forma para a educação. Como resultado conseguimos impulsionar ainda mais o pedido de um interprete para o aluno surdo. Foi feito um documento pela gestora junto com os pais do aluno para enviar ao órgão competente um pedido de um interprete, sendo este aprovado, mas como ainda não tem um interprete na rede de professores do estado, o aluno surdo ainda se encontra sem professor devido estarem à procura deste profissional qualificado para atuar na instituição.

A tecnologia traz uma atração bastante relevante, pelo motivo de estar em evidência atualmente através do uso dos smartphones, tablets e computadores, trazer esta tecnologia para o ambiente escolar modifica o método de ensino-aprendizagem deixando a aula interessante, conforme Kenski (2001) descreve.

Entende a tecnologia como ferramenta de transformação do ambiente tradicional da sala de aula, buscando a produção do conhecimento de forma criativa, interessante e participativa, possibilitando ao educador e educando aprenderem e ensinarem usando imagens (estática e ou em movimento), sons, formas textuais, e com isso adquirirem os conhecimentos necessários para a sobrevivência no dia-a-dia em sociedade (KENSKI, 2001).

A participação dos alunos na exposição de aula das quatro operações básicas da matemática foi bastante produtiva, devido ser uma forma diferente e lúdica de aprender os cálculos, ou seja, a usabilidade de figuras para facilitar a compreensão de cada operação é algo que chama a atenção do aluno, seja ele criança ou adolescente. Cada aula houve suas particularidades na absorção de conteúdo, os sinais em LIBRAS de cada operação deixavam os alunos atentos, e isto eleva o entendimento dos assuntos abordados, porque a atenção dos alunos ouvintes e surdo foi visível.

Os professores de matemática devem oferecer situações de ensino e aprendizagem em que os alunos possam construir conceitos matemáticos. Podem utilizar jogos, por exemplo, pois além do caráter lúdico, despertam atenção por serem prazerosos e auxiliam a criança a agir e se comunicar, no caso, em matemática (Gessinger, 2001).

A arte de ensinar LIBRAS, traz para os alunos ouvintes e surdos uma forma lúdica e prazerosa de aprender matemática, onde o aprendizado se torna divertido e pelo que vivenciamos, uma forma rápida de absorver as quatro operações básicas.

Quando se trata da divisão, percebemos que a porcentagem de erros cresceu um pouco, por mais que a atividade fosse básica e bem simples de resolver. Como Correa (2000) exemplifica:

A operação de divisão envolve conhecimentos além daquele relativo à obtenção de parcelas equivalentes quando se reparte. Como uma operação multiplicativa, requer a coordenação dos fatores envolvidos – dividendo, divisor e quociente – através do entendimento das relações que estes termos podem estabelecer entre si (CORREA, 2000, p 05).

Um ponto positivo na aplicação da atividade, foi ver os alunos quererem ajudar o colega surdo, fazendo com que ele conseguisse desenvolver e entender o que estava pedindo a questão, acompanhamos e ensinamos ele como calcular as divisões pedidas.

As aulas de LIBRAS foram bastante fixadas, pelo fato de ser algo diferente e divertido de aprender, isto mostra a assertividade das aulas. Nossa presença na escola trouxe aos alunos ouvintes mais interatividade com seu colega surdo, e aos professores um pouco de conhecimento para conseguir se comunicar com o mesmo, além de terem se interessado em baixar o aplicativo VLibras para facilitar o diálogo com ele. Em relação a diretora da escola, foi compreender a respeito da LIBRAS, no estímulo para pesquisar métodos de como fazer com que esse aluno surdo consiga tirar notas maiores, nos permitir em aplicações de aulas referente a LIBRAS na escola.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Portanto o presente trabalho visou contribuir com o ensino-aprendizagem dos sinais do Alfabeto Manual, cumprimentos básicos, numerações e as quatro operações básicas da matemática em LIBRAS no 1º ano do Ensino Médio, utilizando-se da pesquisa qualitativa e com auxílio do aplicativo tecnológico VLibras.

Apesar da educação inclusiva ainda ser um grande desafio em todos os lugares, principalmente nas escolas, conseguimos atingir a importância de haver a LIBRAS na escola, a necessidade de ter interpretes e mostrar que esta pesquisa pode continuar para que a Língua de Sinais permaneça com o objetivo de ser vivenciada e ter continuidade para coloca-la como segunda língua para os ouvintes.

O ensino das quatro operações básicas da matemática em LIBRAS trouxe a interatividade dos alunos ouvintes e surdo, proporcionando capacidade de observação e raciocínio. O aplicativo VLibras oportunizou na melhoria da comunicação com o aluno surdo e no uso como ferramenta pedagógica para os professores.

Conclui-se que esta pesquisa foi de grande relevância aos alunos do 1º ano do ensino médio, onde a mesma colaborou no processo ensino-aprendizagem e na integração do aluno surdo com o público ouvinte. Onde esperamos que o referido trabalho, possa servir de base para futuros estudos com temas semelhantes ao abordados nesta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

BOGAS, J. V. **A história da Libras, a Língua Brasileira de Sinais**. Hand Talk, 2014. Disponível em: <<http://blog.handtalk.me/historia-lingua-de-sinais/>>. Acesso em: Out. 2018.

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

CARDOSO, Virgínia C. **Materiais Didáticos para as quatro operações**. São Paulo. CAEM-IME/USP. 1990.

CORREA, Jane & MEIRELES, Elisabet de Souza. **A compreensão intuitiva da criança acerca da divisão partitiva de quantidades contínuas**. Estudos de Psicologia, Natal, v. 5, n. 1, 2000.

DO PARANÁ, GOVERNO. DIRETRIZES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO BÁSICA MATEMÁTICA. **Secretaria de estado da educação do paraná**, 2008.

GESSINGER, Rosana M. **Alunos com Necessidades Educacionais Especiais nas Classes Comuns: relatos de professores de Matemática**. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, PUC-RS, Porto Alegre.

KENSKI, Vani Moreira. Em direção a uma ação docente mediada pelas tecnologias digitais. **Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas**. Rio de Janeiro: Quartet, p. 74-84, 2001.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). Pesquisa Social. **Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORA, David. Aprendizaje y enseñanza. Proyectos y estrategias para una educación matemática del futuro. **La Paz: Campo Iris**, 2004.

MRECH, L. M. **Educação Inclusiva: realidade ou utopia?**, São Paulo, 2001.

VERGNAUD, Gérard. **El niño, las matemáticas y la realidad: problemas de la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria**. México: Trillas, 1991.