

## O Modelo Referencial da Linguagem na aprendizagem matemática de alunos surdos

### The Language Referential Model in the mathematical learning of deaf students

WALBER CHRISTIANO LIMA DA COSTA<sup>1</sup>

MARISA ROSÂNI ABREU DA SILVEIRA<sup>2</sup>

#### Resumo

*Neste artigo, apresentamos um estudo acerca do uso do Modelo Referencial da Linguagem na tradução-interpretação da linguagem matemática pelos surdos usuários da Libras. Nosso objetivo é investigar as influências desse uso no aprendizado da Matemática. Para tanto, apoiamos-nos em alguns conceitos da filosofia de Wittgenstein e de educadores matemáticos que se filiam a essa filosofia e em alguns autores que trabalham com a educação inclusiva de surdos. Realizamos uma pesquisa de campo em duas escolas, com um total de 13 (treze) estudantes surdos, sendo 4 (quatro) em uma turma e 9 (nove) em outra. A partir da abordagem qualitativa, constatamos que esses alunos utilizam a tradução literal das palavras que deriva do Modelo Referencial da Linguagem, ou seja, uma tradução palavra-sinal, fazendo com que não consigam compreender conceitos matemáticos.*

**Palavras-chave:** Referencialidade, Tradução, Wittgenstein, Surdos.

#### Abstract

*In this article, we introduce a study about the use of the Language Referential Model in the translation-interpretation of the mathematical language for the deaf users of Libras. Our objective it is to investigate the influences of that use in the learning of Mathematics. For this purpose, we rely on some concepts of Wittgenstein philosophy, and on mathematical educators who affiliate themselves at that philosophy, and, also, on some authors who work with the inclusive education for the deaf. We accomplish a field research in two schools, with a total of 13 (thirteen) deaf students, 4 (four) in one class and 9 (nine) in another. Based on a qualitative approach, we verified that those students use the literal translation of the words that derives from the Language Referential Model, in other words, a translation word-signal, thus making them unable to understand mathematical concepts.*

**Keywords:** Referentiality, Translation, Wittgenstein, Deaf.

---

<sup>1</sup>Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM/IEMCI/UFPA). Professor da Faculdade de Ciências da Educação (FACED) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA. E-mail: walberchristiano@gmail.com.

<sup>2</sup>Doutora em Educação (UFRGS). Professora Associada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM/IEMCI/UFPA). E-mail: marisabreu@ufpa.br.

## Introdução

As pesquisas em Educação Matemática Inclusiva, nos últimos anos, têm apresentado um novo campo a ser explorado cientificamente quando surgiram aquelas que buscam esclarecer pontos importantes para o ensino e a aprendizagem da Matemática, via aspectos linguísticos, tais como as pesquisas dos integrantes do Grupo de Estudos em Linguagem Matemática (GELIM-UFGA) em que se pesquisam questões ligadas à linguagem matemática a partir da filosofia da linguagem do segundo Wittgenstein<sup>3</sup>. Sabemos, entretanto, que ainda há poucas pesquisas que versam sobre o campo da Filosofia de Wittgenstein fazendo relação com a educação de surdos na Matemática.

A linguagem matemática, conhecida pela sua forma particular de ser apresentada, a partir de códigos e uma gramática específica da própria Matemática, torna seu aprendizado semelhante ao aprendizado de uma língua estrangeira, pois, para que possa ser bem compreendida, necessita de uma linguagem natural para que ocorra a tradução por parte de quem aprende Matemática (SILVEIRA, 2014). A autora afirma que traduzir um texto matemático não é só ler o que está escrito, mas também interpretar o que está implícito no referido texto. Entendemos com isso que “é necessário, primeiro traduzir seus símbolos para a linguagem natural e, posteriormente, dar sentido ao texto traduzido” (SILVEIRA, 2014, p. 55).

No contexto educacional brasileiro, uma questão alvo de constantes discussões é a inclusão de alunos com deficiência. Entre esse público, os alunos surdos apresentam uma dificuldade evidenciada pelas diferenças linguísticas que se apresentam em sala de aula. Enquanto os ouvintes se comunicam a partir de sua língua materna, a Língua Portuguesa, os surdos<sup>4</sup> têm sua língua materna, a Língua Brasileira de Sinais – Libras. A Libras foi reconhecida como meio legal de comunicação e expressão no Brasil a partir da promulgação da Lei Nº 10436, de 2002. Em 2005, o Decreto Nº 5626 buscou apresentar um melhor esclarecimento acerca da importância dessa língua, bem como preencheu muitas lacunas que se faziam presentes na sociedade. Ressaltamos o fato de que, apesar

---

<sup>3</sup> Segundo Monk (1995), Ludwig Josef Johann Wittgenstein nasceu em 26 de abril de 1889 e morreu em 29 de abril de 1951, e é considerado um dos maiores filósofos da história da humanidade. Monk ainda destaca que Wittgenstein dedicou 20 anos de sua vida produzindo a obra inacabada *Investigações Filosóficas*, cuja finalidade era fazer uma crítica devastadora ao livro *Tractatus Logico-Philosophicus*. Consideramos este como sendo o primeiro Wittgenstein por caracterizar os pensamentos de sua primeira fase filosófica e as *Investigações* como obra que marca o segundo Wittgenstein.

<sup>4</sup>Para facilitar a leitura, utilizamos a palavra surdo, a partir da visão socioantropológica, em que o surdo é visto como um sujeito a partir de sua diferença linguística.

de ser uma língua oficial pelas legislações brasileiras e se fazer presente em nosso país, algumas dificuldades, tais como, falta de reconhecimento social da necessidade de aprender a língua, falta de incentivo das instituições e um maior movimento da comunidade surda, fazem com que estudos e debates sejam necessários para o desenvolvimento e a divulgação dessa língua. Dentre essas dificuldades, destacamos, também, o dinamismo, pois as variações linguísticas são muito fortes. Tal fato pode fazer com que, muitas vezes, a comunicação não se efetive devido à falta de entendimento dos sinais que estão sendo utilizados.

A situação exposta no parágrafo anterior não deve ser vista como algo que tende a desvalorizar a importância da língua, haja vista que as comunidades surdas do país lutam por direitos, consolidação e reconhecimento legal aliado à mudança de pensamentos e atitudes na sociedade que pode criar melhores e novas possibilidades para a Libras, pois esta apresenta as mesmas condições linguísticas que outras línguas, sejam orais ou sinalizadas.

O ensino e a aprendizagem da Matemática envolvendo alunos surdos têm sido também, de forma crescente, alvos de estudos científicos. Tal crescimento, acreditamos, se dá devido às necessidades da sociedade em resolver o paradigma da inclusão desses alunos, pois, para esse público, algumas particularidades devem ser observadas para que haja um efetivo sucesso de aprendizagem. Um dos primeiros aspectos é observar que, em geral, a primeira língua do surdo é a Libras e o ensino de forma oral da Matemática pode não alcançar resultados significativos para os surdos. Aliado a esse apontamento, destacamos as defasagens de aprendizagem que, muitas vezes, ocorrem com os surdos, devido à barreira comunicativa em sala. Outro aspecto se refere ao fato de que as experiências visuais dos surdos marcam seus modos de vida.

Domínguez (1987) afirma que a tradução tem a capacidade de reproduzir, a partir da linguagem, as situações reais e que isso é possível, pois há semelhanças entre a linguagem e o mundo real. Wittgenstein (1993), em sua primeira filosofia, explicita que figura e figurado são tão idênticos que um poderia ser o outro (*T.* 2.161). Para o filósofo, o ícone está intimamente ligado ao seu significado, de tal forma que não há como fazer interconexões e diversos usos. Entendemos, assim, o Modelo Referencial da Linguagem como um modelo que acredita que a linguagem descreve algo no mundo real ou no mundo das ideias, ou seja, a idealização platônica, como se a palavra fosse imutável, com apenas um único sentido, desprezando as possibilidades contextuais. Como consequência desse modelo, vemos a tradução “palavra por palavra”. O Modelo Referencial é uma discussão

que deriva dos estudos da filosofia da linguagem, a partir do exposto nos escritos de Wittgenstein, em que se entende que a tradução que segue o Modelo Referencial se baseia no aspecto de que uma palavra vem representar diretamente um equivalente em outra palavra de outra língua. Uma das consequências é a chamada tradução “ao pé da letra”, “palavra por palavra”, ou seja, modelo de tradução em que se despreza o sentido contextual do texto produzido e se valoriza o conceito da palavra em si.

A tradução a partir desse modelo se dá na transposição de uma Língua Fonte (LF) para uma Língua Alvo (LA) com a equivalência palavra por palavra, ou seja, busca-se a fidelidade da mensagem a partir dos equivalentes considerados imediatos no processo tradutório. Porém, entendemos essa forma de tradução como um risco ao sentido proposto na LF, pois pode apresentar perdas significativas em relação ao sentido comunicativo, haja vista que, em muitos momentos, não se preserva o sentido da comunicação da mensagem. Por exemplo, em sala de aula, se escrevermos no quadro para um aluno surdo a frase “o papel do professor”, este tende a fazer uma tradução a partir dos sinais de “PAPEL” e “PROFESSOR”, pois essas palavras apresentam equivalentes linguísticos em Libras. Já o artigo “O” e a preposição “DO” serão desprezados, já que estas não apresentam sinais próprios em Libras, são itens gramaticais da Língua Portuguesa. No momento em que o surdo sinalizar “PAPEL PROFESSOR”, pode não estar seguindo o *jogo de linguagem*<sup>5</sup> proposto que é a metáfora que representa as responsabilidades do professor, as atribuições do professor. O sentido dado pelo surdo foi o “PAPEL” como elemento físico.

A pessoa surda pode ser considerada uma pessoa estrangeira, haja vista que em grande parte de suas interações sociais se depara com a Língua Portuguesa. Esse cenário bilíngue na aprendizagem da Matemática tende a fazer com que o surdo traduza os textos matemáticos a partir da Libras. Isso ocorre, pois, segundo Dehaene (1997), é mais econômico, para um bilíngue, fazer cálculos a partir de sua língua materna do que na sua segunda língua. No caso do surdo, ele observa as palavras em Língua Portuguesa e tende a fazer a tradução palavra por palavra, quando verifica os equivalentes em Libras e Língua Portuguesa, para tentar compreender o texto apresentado. Com isso, entendemos que traduzindo assim ele não alcança o sentido real do texto.

Para o Wittgenstein (1979) das *Investigações filosóficas*, a significação de uma palavra é dada a partir do uso que fazemos dela em diferentes situações e contextos. Em sala de

---

<sup>5</sup> Tal conceito é um dos desenvolvidos na filosofia de Wittgenstein e será explicitado no decorrer do texto.

aula, por exemplo, o professor de Matemática pode apresentar um problema do tipo: *Paulo tinha 11 bolinhas de gude e perdeu 4. Com quantas bolinhas Paulo ficou?* Percebemos que a linguagem empregada pode deixar o aluno surdo com dificuldades, pois, um falante da Língua Portuguesa em sala de aula, é ensinado que o perder nesse contexto tem o sentido de realizar a operação subtração. O surdo faz a tradução a partir dos sinais que ele domina, utilizando o sinal da palavra “PERDER”, sem muitas vezes compreender o seu sentido no problema. Isso ocorre, pois, no ensino, o professor precisaria adotar estratégias que levasse o estudante surdo a compreensão das metáforas do texto matemático e evitar a barreira comunicativa.

Observando as discussões envolvendo a inclusão, verificamos a necessidade da Libras estar presente nas aulas de Matemática para que seja proporcionada uma forma diferenciada de aprendizagem para os alunos surdos. Entretanto, percebemos que muitos desses alunos, por desconhecerem diversos conceitos matemáticos, acabam traduzindo os textos matemáticos a partir de regras criadas por sua própria lógica, realizando uma tradução, muitas vezes, incoerente ao sentido proposto pelo enunciado.

Assim, nosso objetivo é investigar as influências do uso do Modelo Referencial da Linguagem pelos alunos surdos no aprendizado da Matemática. Nossos passos metodológicos para este estudo foram o método observativo-interpretativo, com abordagem qualitativa (SEVERINO, 2007). Para tanto, discutiremos, em primeiro lugar, Wittgenstein e as suas contribuições para o ensino de Matemática para alunos surdos. Em segundo lugar, apresentaremos os resultados de uma pesquisa de campo que envolveu 13 (treze) alunos surdos, organizados em duas turmas, uma com 4 (quatro) alunos e outra com 9 (nove) alunos.

## **Wittgenstein e as suas contribuições para o ensino de Matemática para alunos surdos**

De acordo com Quadros e Karnopp (2004, p. 16)

A linguagem é restringida por determinados princípios (regras) que fazem parte do conhecimento humano e determinam a produção oral ou visuoespacial, dependendo da modalidade das línguas (falada ou sinalizada), da formação das palavras, da construção das sentenças e da construção dos textos. Os princípios expressam as generalizações e as regularidades da linguagem humana nesses diferentes níveis (QUADROS e KARNOPP, 2004, p. 16).

Para as autoras, a língua é fator fundamental para o desenvolvimento intelectual das pessoas. Entendemos, assim, que o aluno surdo necessita aprender uma língua adequada às suas necessidades para que possa se desenvolver intelectual e socialmente. No caso da surdez, vemos que a Libras é a língua que mais preenche os critérios que o surdo necessita, pois, pelas características próprias (comumente chamamos o surdo de um ser visual, e a Libras é uma língua visuoespacial), acreditamos que a educação precisa estar adequada a essa realidade. Nesse sentido, temos que nos preocupar como o aluno surdo aprende, quais as modalidades de ensino que mais se adaptam a sua forma de comunicação.

Como já destacado, Wittgenstein (2005) afirma que o ensino de uma linguagem passa por explicação e também pelos usos. Isto é, o fato de inserir o aluno em um ambiente favorável ao uso de determinadas palavras. Assim, esse aluno passa a conhecer as palavras e os seus sentidos no uso que faz delas em diferentes contextos de aprendizagem. Nesse sentido, Gottschalk (2014), amparada na filosofia de Wittgenstein, destaca que o aprendizado da Matemática se dá a partir do exercício, ou seja, pelos diversos usos da linguagem. Concordamos com esse pensamento, haja vista que, para a aprendizagem da Matemática, o aluno precisa ser inserido, em diversos momentos individuais, em práticas de exercícios para que possa entender o que foi exposto pelo professor. A pesquisa de Gonçalves (2013) intitulada *Adestrar para a autonomia: a crítica wittgensteiniana ao construtivismo* é uma das apostas das ideias de Wittgenstein no desenvolvimento de técnicas, por meio do ensino, que instruem o aprendiz ao domínio de conceitos de objetos de aprendizagem.

Os diversos usos fazem com que o aluno faça e refaça exercícios com a finalidade de desenvolver técnicas de resolução. Não aprendemos de uma só vez, precisamos repetir algumas ações para que se torne um hábito. É no uso que aprendemos o sentido de algumas regras matemáticas, é na aplicação de regras que as compreendemos. O aluno precisa ser instigado a procurar compreender como resolver uma questão matemática por meio de exercícios.

Wittgenstein ainda afirma que “uma questão matemática é um desafio. E poderíamos dizer: faz sentido se nos estimular para uma atividade matemática” (1989, p. 153). Observamos, a partir do exposto, sua ideia a respeito da grande importância do exercício para a construção de significados no conhecimento matemático. O filósofo destaca ainda que “o ensino da linguagem não é aqui nenhuma explicação, mas sim um treinamento” (1989, p. 11). O autor, nessa citação, refere-se a quando uma criança está aprendendo sua

língua e não consegue pedir explicações, logo a mesma acaba aprendendo a partir dos diversos usos. Com isso, evidenciamos que o ensino de Matemática, tal como o de uma língua, deve ser analisado como um domínio de técnicas que perpassam pelo conceito de usos e diversos usos das linguagens, de uso de palavras e regras para a autonomia do aprendiz.

*Jogos de linguagem*, para Wittgenstein, são o conjunto da linguagem e das atividades que estão entrelaçadas entre si:

A expressão “jogo de linguagem” deve salientar aqui que falar uma língua é parte de uma atividade ou de uma forma de vida. Tenha presente a variedade de jogos de linguagem nos seguintes exemplos, e em outros:

Ordenar, e agir segundo as ordens –

Descrever um objeto pela aparência ou pelas suas medidas –

Produzir um objeto de acordo com uma descrição (desenho) –

Relatar suposições sobre o acontecimento –

Levantar uma hipótese e examiná-la –

Apresentar os resultados de um experimento por meio de tabelas e diagramas

– Inventar uma história; e ler –

Representar teatro –

Cantar cantiga de roda –

Adivinhar enigmas –

Fazer uma anedota; contar –

Resolver uma tarefa de cálculo aplicado –

Traduzir de uma língua para outra

Pedir, agradecer, praguejar, cumprimentar, rezar (WITTGENSTEIN, 1979, p. 18-19).

Moreira afirma que “o discurso entre sujeitos surdos e ouvintes na relação entre a Língua de Sinais, a Língua Portuguesa e a linguagem matemática produzem *jogos de linguagem* na tentativa de compreender conceitos matemáticos em sala de aula inclusiva” (2015, p. 20). Com isso, a autora nos remete à reflexão de que o discurso em sala de aula de Matemática entre ouvintes e surdos, a partir das linguagens envolvidas, produz *jogos de linguagem*. Tais jogos são necessários para que haja entendimento das palavras pronunciadas por seus participantes. Nas aulas de Matemática, as linguagens que circulam precisam ter forma de vida, e, para que isso aconteça, temos que nos ater aos processos de tradução de uma língua para outra. Silveira (2014, p. 58) desvela acerca da interpretação de textos matemáticos:

A interpretação do texto matemático consiste em traduzir os símbolos para a linguagem natural e, posteriormente, conferir sentido às palavras imersas em regras gramaticais e regras matemáticas. Fidelidade na tradução dos símbolos e liberdade limitada na produção de sentidos, já que os sentidos dependem das

regras matemáticas que devem ser obedecidas. No exercício matemático, traduzem-se os símbolos da linguagem matemática para a linguagem natural. Este jogo de linguagem é necessário porque a linguagem natural não dá conta de explicar os conceitos matemáticos (SILVEIRA, 2014, p. 58).

A autora, com isso, afirma que nem tudo pode ter uma palavra equivalente para que ocorra uma tradução considerada fiel, o que torna necessária a observação de cada uma das frases do enunciado matemático a fim de analisar os equivalentes como um todo. Tal situação pode ocorrer não só nos textos envolvendo a linguagem matemática, mas também, por exemplo, nos textos em Língua Portuguesa que necessitam ser traduzidos para a Libras. Schleiermacher, citado por Heidermann (2010), traz-nos uma reflexão acerca da forma de tradução mais adequada: palavra por palavra ou o sentido do texto? Silveira (2014) aponta que em Matemática é importante que a tradução esteja ligada ao sentido do enunciado matemático, ou seja, a tradução deve ser feita de forma que haja sentido para o público-alvo da mensagem matemática. Corroborando Oustinoff (2011), destacando que, em tradução, as palavras não devem ser traduzidas isoladamente e que a tradução “palavra por palavra” faz com que seja impossível alcançar o sentido desejado pelo autor do texto. Nesse sentido, Wittgenstein (1989, p. 153) explicita que

Traduzir de uma língua para outra é um exercício matemático, e a tradução de um poema lírico, por exemplo, para uma língua estrangeira, é análoga a um *problema* matemático. Porque se pode formular o problema “como se deve traduzir (isto é, substituir) esta piada (por exemplo) para uma piada na outra língua?” e este problema pode ser resolvido; mas não houve um método sistemático de o resolver (WITTGENSTEIN, 1989, p. 153).

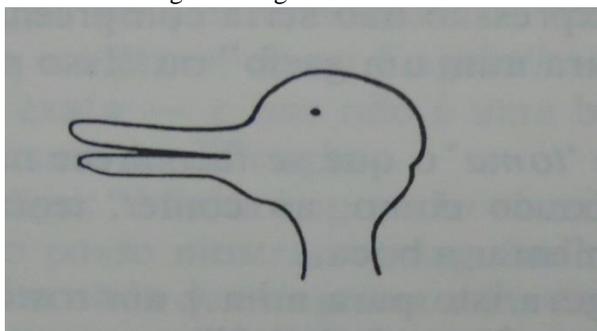
A partir do exposto pelo filósofo, entendemos os processos de tradução sendo exercícios, assim como os matemáticos. Com isso, podemos inferir a seguinte proposição: no momento em que alguém realizar uma tarefa matemática, este precisa definir estratégias para a resolução da questão, exercitá-la, e, muitas vezes, pode ocorrer o sucesso (encontrar a resposta esperada) e noutras o insucesso (encontrar a resposta não esperada). Na tradução, o processo é igual, pois, no ato tradutório, o tradutor precisa também definir caminhos, conhecer as línguas envolvidas, exercitar, rabiscar, até chegar ao produto final que tende a ser a tradução mais adequada.

Assim, no cenário da Educação Matemática para alunos surdos, entendemos a importância de observarmos que diversas traduções são necessárias para que o aluno surdo possa ter sucesso no entendimento dos conteúdos matemáticos, tais como: da Libras

para a Língua Portuguesa, da Língua Portuguesa para a Libras, da linguagem matemática para a Língua Portuguesa e da linguagem matemática para a Libras.

Nas *Investigações Filosóficas* (1979), assim como em *Fichas* (1989), Wittgenstein apresenta a discussão sobre cegueira, mas não a cegueira enquanto classificação do rol das deficiências da Organização Mundial da Saúde (OMS). O filósofo destaca, em seus escritos, sobre a cegueira do aspecto, ou seja, algumas pessoas podem conseguir ver a partir de uma perspectiva, mas não a partir de outra, como no exemplo da figura pato-coelho.

Figura 1: Figura Pato-Coelho



Fonte: *Investigações Filosóficas* (WITTGENSTEIN, 1979, p. 189)

Para Wittgenstein (1979), dependendo das técnicas que cada um domina, ora se vê um pato e ora se vê um coelho. Tal situação pode ocorrer devido ao domínio de técnicas ou de como se observa a figura. Considerando-se a educação de surdos, é possível perceber, muitas vezes, que eles podem apresentar cegueira em alguns aspectos matemáticos. Isso pode ocorrer caso não sejam exercitados e colocados nos ambientes de *jogos de linguagem* favoráveis à aprendizagem da Matemática. Sabemos que, devido às suas especificidades, os surdos se constituem como sujeitos visuais, ou seja, devemos pensar num ensino de Matemática que busque a valorização de sua visualidade. No entanto, em determinados momentos do ensino de Matemática, faz-se necessário que haja uma busca pela abstração. Para os surdos poderem abstrair, é preciso que seja ensinado técnicas a eles, para que possam chegar ao domínio delas e, dessa forma, a partir de sua autonomia, alcançar novas aprendizagens.

Acerca do ensino e do uso da linguagem, Wittgenstein destaca que, “Supondo que queira substituir imediatamente todas as palavras da minha linguagem por outras; como poderia eu determinar o lugar onde uma das novas palavras se coloca? São as ideias que mantêm o lugar das palavras?” (1989, p. 17). Nesse trecho, o filósofo exprime a ideia de que, se ele fizesse a troca de todas as palavras de sua linguagem por outras palavras, poderia não haver sentido tanto para ele quanto para as pessoas que pudessem se comunicar com ele.

Porém, se houvesse inicialmente um diálogo ou contatos diversos, possivelmente começaria uma comunicação primitiva que depois se estenderia a uma comunicação mais complexa. Assim, o autor esclarece a aprendizagem de uma língua, que nada mais é do que um exercício diário e contínuo, de tal forma que, quando criamos autonomia, não refletimos mais sobre que palavras são ditas, e sim as palavras saem de forma espontânea, como um sistema mecânico que funciona automaticamente quando ativado.

Recordo-me<sup>6</sup>, no momento em que tive contato com pessoas surdas pela primeira vez e inicialmente aprendi o Alfabeto Manual<sup>7</sup>, de que me foram ensinadas algumas palavras mais simples do cotidiano. Em seguida fui levado a aprender algumas palavras a partir de determinados contextos para, enfim, poder participar de forma fluente de alguns diálogos. De fato, falei, neste parágrafo, de forma resumida como se deu a minha aprendizagem da Libras, pois esse processo demorou muito tempo, e o alcance da referida fluência se dá em exercícios constantes, porém, de forma autônoma, destaco que, na atualidade, muitas vezes, os diálogos são sem reflexões profundas das palavras, ou seja, saem de forma natural e espontânea.

De modo paralelo, entendemos que, a partir da filosofia de Wittgenstein, a linguagem matemática – por mais que seja codificada, normativa e pretendendo ser monossêmica – poderá ser efetiva quando traduzida para o surdo em cenários favoráveis à aprendizagem da Matemática.

Enquanto campo de estudos e pesquisas científicas, a Educação Matemática constantemente passa por transformações em relação às reflexões importantes que venham a proporcionar um melhor ensino e uma melhor aprendizagem. Em meio a estes estudos, surgem diversas “tendências” que se apresentam como “soluções” para os problemas educacionais. A Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), por ser uma instituição científica, organiza Grupos de Trabalho (GT) que buscam fazer esses estudos das tendências e apresentar respostas científicas à sociedade. A partir de uma pesquisa no site da SBEM, observamos que o GT 13 apresenta a temática Diferença, Inclusão e Educação Matemática, o que evidencia a importância que se tem dado às discussões inclusivas em relação à Matemática.

---

<sup>6</sup> Utilizamos neste parágrafo a primeira pessoa de forma a melhor expressar o exemplo citado aqui e vivenciado pelo primeiro autor deste texto.

<sup>7</sup> Para Capovilla, Raphael e Mauricio, o alfabeto manual se constitui como “uma ponte entre a forma lexical do sinal de Libras e a forma ortográfica da escrita alfabética da palavra em português que corresponde a esse sinal” (2013, p. 50).

Diante do exposto, buscamos apresentar os caminhos metodológicos percorridos na construção deste trabalho. Em primeiro momento, buscamos embasamento em teóricos. Segundo Severino (2007), um levantamento teórico visa conhecermos, a partir de produções já publicadas, o cenário científico dos estudos envolvendo o tema geral que objetivamos investigar. Ao finalizarmos as leituras teóricas, verificamos a necessidade de uma pesquisa de campo, por meio de uma abordagem qualitativa, para podermos visualizar *in loco* os nossos questionamentos e podermos alcançar nosso objetivo de pesquisa. Assim, realizamos uma pesquisa de campo em duas cidades do Estado do Pará, com um total de 13 estudantes surdos, sendo 4 (quatro, que nomeamos de AL1, AL2, AL3, AL4) de uma escola e 9 (nove, que nomeamos de A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9) de uma segunda escola. Para o levantamento e análise dos dados, criamos uma turma com os alunos surdos em cada escola com o objetivo de investigar como interpretam e traduzem textos matemáticos.

## **O uso referencial da linguagem por parte dos surdos**

As duas escolas – além de apresentarem não só profissionais especializados, mas também estrutura física para atendimento para surdos – foram selecionadas, uma vez que englobam o maior número de estudantes surdos de duas cidades do Estado do Pará. Na primeira escola com os quatro alunos, no primeiro momento, fizemos uma proposta de exercício diagnóstico para verificar os conhecimentos dos alunos em relação à Matemática Básica e aos fundamentos de Geometria. Para tal, tomamos como referência um pequeno exercício utilizado pelas docentes do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Percebemos, nesse momento, certa apreensão dos alunos, inclusive, por um deles haver perguntado se iria perder ponto na prova. Explicamos os objetivos da atividade, que era para verificar quais conhecimentos os alunos possuíam em relação à Matemática.

A dinâmica aplicada consistiu nos procedimentos seguintes: primeiramente, entregamos as atividades, cujos comandos encontravam-se em Língua Portuguesa, e solicitamos a tentativa de resolução individual aos alunos. No entanto, eles apresentaram dificuldades de compreender os comandos e não realizaram tais atividades. A partir daí, nos dirigimos a cada aluno e explicamos em Libras comando por comando das questões. A partir desse momento, percebemos maior proatividade na realização das mesmas, porém ao

recebermos de volta as atividades, constatamos que a maior parte dos alunos deixou as questões em branco.

Na atividade envolvendo matemática básica, consideramos que os alunos apresentam sérias dificuldades em relação à tradução do texto matemático e à realização dos exercícios, mesmo após a apresentação da questão em Libras, haja vista que, dos quatro alunos, apenas uma resolveu as questões (AL3) e ainda o fez de forma equivocada. A questão 1 solicitava para resolver as subtrações, e a aluna apenas copiou em alguns espaços os números dos itens a serem resolvidos, e em alguns itens ainda escreveu números que não fazem parte do cálculo, como mostra a figura a seguir:

Figura 2: Recorte da resposta da AL3 na atividade diagnóstica.

a) $89 - 35 =$ 8953	b) $90 - 35 =$ 690	c) $60 - 56 =$ 60	d) $23 - 15 =$ 2315
e) $400 - 32 =$ 40032	f) $200 - 7 =$ 200	g) $264 - 66 =$ 2666	h) $784 - 323 =$ 787323

Fonte: Própria.

Os outros três alunos (AL1, AL2 e AL4) nem responderam às atividades. Ao serem questionados sobre isso, responderam-nos que era difícil e que não se lembravam de como fazer. Por sua vez, a aluna que realizou a atividade informou também que não se lembrava de como fazer, mas que escreveu os números, pois assim não iria deixar de responder à questão. Em relação ao comando, perguntamos o que eles entendiam por resolver as subtrações. Um deles explicou que é resolver e acertar a conta.

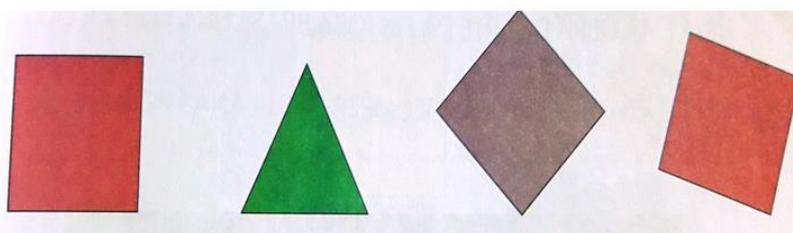
Chamou-nos atenção, ainda analisando essas respostas nessa questão 1, o fato de que a aluna, ao copiar os algarismos, buscou fazer isso como um artifício de não deixar a questão em branco, como se a atividade não fosse ser corrigida e avaliada. Além disso, o algarismo 2, presente em alguns itens da questão, mais parece o número 5 de forma espelhada, o que mostra que a aluna confunde alguns algarismos. E também destacamos o fato de que essa aluna está no 6º ano do ensino fundamental e não sabe realizar subtrações, neste caso, simples, o que acaba sendo um dado grave, pois ela já deveria dominar essa operação.

Nos aspectos de fundamentos da Geometria, apresentamos três questões para verificarmos os conhecimentos desses alunos. Havia a expectativa de que, nesse aspecto, os alunos apresentassem um desempenho superior aos das questões envolvendo as operações fundamentais. Tal confiança se dava porque os surdos apresentam possibilidades em relação aos aspectos sensoriais da visão, a partir do uso das imagens que alguns conceitos geométricos proporcionam.

A primeira questão:

- 1) *Qual dessas figuras geométricas planas tem forma diferente das outras?  
Circule-a.*

Figura 3: Questão 1 de Geometria da atividade.

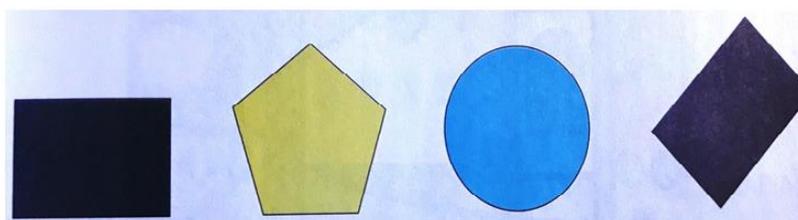


Fonte: Adaptada da Lista disponibilizada pela professora da sala do AEE.

A segunda questão:

- 2) *Quais das figuras geométricas planas a seguir têm a forma de um retângulo?  
Circule-as.*

Figura 4: Questão 2 de Geometria da atividade

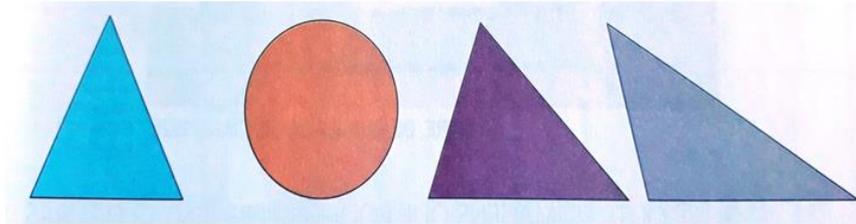


Fonte: Adaptada da Lista disponibilizada pela professora da sala do AEE.

E a terceira questão:

- 3) *Marque com um x a figura geométrica que está entre dois triângulos.  
Circule-a.*

Figura 5: Questão 3 de Geometria da atividade



Fonte: Adaptada da Lista disponibilizada pela professora da sala do AEE.

Todas as três questões foram respondidas pelos alunos, o que nos remete ao êxito tanto na leitura proativa quanto na visualidade. Em nível de acerto por questão, desenvolvemos o quadro a seguir:

Quadro 1: Número de acertos e erros nas questões de Geometria.

	Questão 1	Questão 2	Questão 3
Aluno AL1	Acertou	Acertou	Acertou
Aluno AL2	Acertou	Acertou	Acertou
Aluno AL3	Acertou	Errou	Acertou
Aluno AL4	Acertou	Errou	Acertou

Fonte: Própria.

Destacamos que o número de acertos nesta parte da atividade manifesta convergência com um estudo de Kritzere Pagliaro (2013), cujos resultados apresentam um desempenho superior dos surdos quando avaliados nos conteúdos ligados à Geometria e inferior quando avaliados em conceitos ligados à Álgebra. Acreditamos que essa convergência se dê devido aos conteúdos geométricos apresentarem soluções a partir do uso de imagens, ou seja, o uso das imagens das figuras geométricas pode ser considerado uma particularidade, diferente dos conteúdos de resolução de problemas, que necessitam de uma abstração diferenciada, muitas vezes não ligada à visualidade. Assim, podemos considerar o exercício em Geometria de forma positiva em relação ao exercício anterior ligado à Álgebra.

Após a avaliação diagnóstica da realidade dos alunos, aplicamos uma aula na qual trouxemos a matemática básica. Inicialmente, nós apresentamos os numerais, associando as representações escritas à Libras. Na sequência, explicamos as operações fundamentais. Por ser um momento inicial, atentamo-nos à adição.

Realizadas as explicações, solicitamos aos participantes que resolvessem no quadro algumas adições. AL3, ao se deparar com a adição  $3+2$ , inquietou-se e respondeu em Libras o resultado 5. Nesse momento, pedi-lhe que registrasse no quadro esse resultado. A participante me olhava, olhava para o quadro, mas não realizou o registro. Perguntei o

que havia, e ela relatou que sabia o resultado, porém não sabia o “NÚMERO” que deveria registrar. Tal momento me fez refletir sobre o quão importante é cálculo de cabeça e o quanto ele favorece a aprendizagem dos alunos surdos. Entendemos com isso que a aluna soube calcular, fez a tradução adequada, no entanto, no momento do registro escrito, demonstrou não dominar a escrita matemática.

Na segunda turma, para iniciar as atividades, colocamos no quadro o seguinte problema:

*Márcia recebeu em casa um catálogo promocional de uma loja de brinquedos. Ela estava precisando comprar presentes para seus afilhados, por isso analisou e selecionou algumas ofertas para uma possível compra.*

Figura 6: Questão 1 do Livro Reame (2008)



Fonte: Reame (2008).

*Responda em seu caderno:*

- Qual é o brinquedo mais barato entre as ofertas selecionadas por Márcia?*
- Quanto Márcia gastaria se comprasse um par de patins e a boneca bebezinho?*
- Se Márcia quisesse gastar até R\$120,00, que brinquedos ela poderia comprar?*
- Se você tivesse que decidir por Márcia, que brinquedos escolheria para dar a duas meninas e a um menino? Qual seria sua despesa?*

Todos os alunos copiaram a questão no caderno, exceto A4, que apresentou extrema dificuldade no ato de copiar e escrevia como que desenhando letra por letra de forma bem vagarosa, e alguma das letras ainda estavam erradas na cópia, o que pode explicitar que o mesmo tem grandes dificuldades em lidar com a Língua Portuguesa. Após os oito alunos copiarem, solicitei que nos explicassem, individualmente, o que eles estavam lendo e o que copiaram no caderno.

Todos os oito alunos recorreram ao recurso do Alfabeto Manual para explicar a questão, porém, a tradução de A1, e com a concordância de A9, chamou-nos atenção: M-A-R-C-

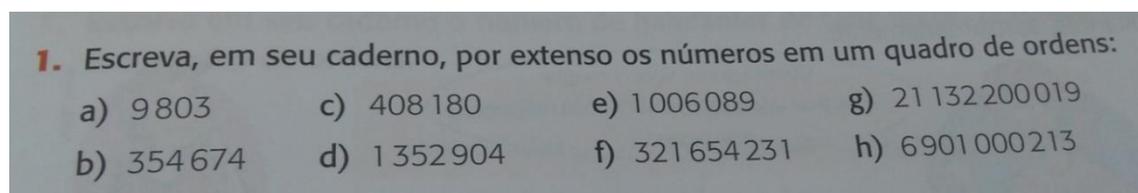
I-A R-E-C-E-B-E-U E-M CASA 1 (Cardinal e Não Quantidade) C-A-T-Á-L-O-G-O P-R-O-M-O-C-I-O-N-A-L D-E U-M-A L-O-J-A D-E BRINCAR. E-L-A E-S-T-A-V-A P-R-E-C-I-S-A-N-D-O C-O-M-P-R-A-R P-R-E-S-E-N-T-E-S PARÁ (Sinal do Estado do Pará) S-E-U-S A-F-I-L-H-A-D-O-S, P-O-R I-S-S-O A-N-A-L-I-S-O-U E S-E-L-E-C-I-O-N-O-U A-L-G-U-M-A-S O-F-E-R-T-A-S PARÁ (Sinal do Estado do Pará) U-M-A P-O-S-S-Í-V-E-L C-O-M-P-R-A.

Ao final dessa apresentação da tradução dos alunos, solicitamos que explicassem o que entenderam. Todos se olharam e não souberam explicar. Os únicos sinais que todos estavam apresentando era na palavra “CASA”, na palavra “BRINQUEDO”, que traduziram no sinal de “BRINCAR”, e na palavra “para”, que traduziram como o sinal do Estado do Pará e não como a preposição por subordinação. Além disso, fizeram confusão no numeral 1, usando o sinal de 1 de Libras para os cardinais e não em quantidades. Percebemos, nesse momento, que os alunos apresentavam dificuldades muito grandes no entendimento da leitura em Língua Portuguesa. Desse modo, foi necessário realizarmos a explicação em Libras para saber se os participantes conseguiriam entender o contexto da questão e, pelo menos, tentar responder aos itens a, b, c e d. No momento da explicação, o aluno A7, na letra a, perguntou se o “barato” era “BARATA”. Explicamos que era diferente, e o mesmo continuou lendo.

Nenhum dos nove alunos teve a iniciativa de pelo menos tentar responder às questões, mesmo depois de termos realizado a exposição em Libras. Os participantes argumentaram que aquela questão era difícil e que “PORTUGUES SURDO DIFICIL-MUITO” (traduzindo fala de A7 que a Língua Portuguesa para o surdo era muito difícil).

Usamos outra questão que retiramos do mesmo livro, a questão 1 do Livro Reame (2008) exposta na figura 7, a fim de verificarmos um pouco mais as dificuldades dos alunos em relação à Língua Portuguesa.

Figura 7: Segunda questão retirada do livro Reame (2008) na produção dos dados.



Fonte: Reame (2008).

Os alunos não apresentaram desempenho satisfatório na leitura da questão e não realizaram no caderno os itens de a até h, pois não conseguiram traduzir o sentido proposto. Acerca disso, Gesser (2012) destaca algumas barreiras comunicativas ao

aprendizado dos surdos, a quem deveria ser ensinada inicialmente a Libras em razão de suas especificidades visuais. Porém, como a grande maioria da população brasileira é formada por ouvintes e, assim, há um desconhecimento generalizado sobre a Língua de Sinais, acaba-se tentando ensinar aos surdos primeiramente a Língua Portuguesa, que tem características orais, o que lhes traz muita dificuldade. Dessa forma, os surdos, recorrentemente, deparam-se com uma “Metalíngua” que seria a mistura de Libras e da Língua Portuguesa.

Ainda em relação à questão 1 apresentada na figura 7, ressaltamos, também, que os surdos participantes da segunda turma, a partir de nossas observações e diálogos, em sua maioria, apresentaram apenas fluência em sinais, e somente alguns, fluência na Libras em si. Há de se diferenciar, a partir de Quadros e Karnopp (2004), que fluência em sinais significa o sujeito apresentar facilidade e certa habilidade na equivalência entre a leitura da palavra e o respectivo sinal da Libras. Por sua vez, fluência na Libras envolve a habilidade na construção frasal de determinada oração, respeitando a estrutura linguística da Libras. Assim, vemos que alguns desses surdos tendem a recorrer principalmente ao Modelo Referencial da Linguagem no momento da tradução, pois não conseguem organizar o sentido da frase em Língua Portuguesa para a Libras e sim os equivalentes de uma língua para outra, não traduzindo o sentido proposto nesta questão.

Essa escolha pelo Modelo Referencial da Linguagem pode ser explicada por Dehaene (1997), que destaca ser mais econômico, para um bilíngue, fazer cálculos a partir de sua língua materna do que na sua segunda língua. E, para Wittgenstein, o cálculo é um ato que envolve a linguagem. Assim, vemos que o surdo, ao ler a questão, tende a traduzir a partir de sua língua materna, a Libras, que apresenta uma estrutura diferente da Língua Portuguesa. Por isso, os alunos surdos, ao expressarem respostas na modalidade escrita, seguem uma escrita diferenciada influenciada pela Libras.

Nesse sentido, Rocha (2015, p. 49) disserta que a

dificuldade na interpretação de textos de diferentes gêneros escritos em português – L2 para os surdos – produz marcas cujos efeitos serão perpetuados durante a vida escolar do estudante e que poderão ter efeitos, por exemplo, no exame de seleção para uma vaga na universidade (ROCHA, 2015, p. 49).

Rocha (2015) atenta que essas dificuldades têm de ser resolvidas, pois os surdos tendem a fazer traduções da Língua Portuguesa a partir do Modelo Referencial da Linguagem, que acaba sendo utilizado, pois o que eles leem no ato tradutório está ligado à Libras. Por

exemplo: um aluno ouvinte, ao escrever em Língua Portuguesa o número 436, tende a escrever por extenso “quatrocentos e trinta e seis”. O surdo, a partir do Modelo Referencial da Linguagem, separa os numerais como se os mesmos não tivessem ligação e nem os relaciona ao Quadro Valor de Lugar (QVL) e escreve “quatro três seis”. Tal ato ocorre porque, no uso da Libras, os números são apresentados como na escrita da Língua Portuguesa “436”. Assim, no ato de tradução, o surdo escreve o numeral 4, em seguida o numeral 3 e por fim o numeral 6. Constatamos, portanto, o uso do Modelo Referencial da Linguagem por parte dos surdos.

Como já exposto, a tradução é um jogo de linguagem e, como todo o jogo de linguagem, apresenta uma forma de vida. Assim, ao utilizar o Modelo Referencial da Linguagem, o surdo apresenta uma forma específica, que, no caso, vai de encontro ao sentido tradutório do texto matemático, causando confusões e dificuldades na aprendizagem. Devido às diferenças estruturais entre as línguas na educação de surdos, tais como o uso da linguagem matemática, essas confusões geram prejuízos na aprendizagem da Matemática.

Wittgenstein (1979, p. 25) nos mostra a seguinte argumentação:

Qual é a relação entre nome e denominado? – Ora, o que ela é? Veja o jogo de linguagem ou um outro! Ver-se-á aí no que esta relação pode consistir. Esta relação pode, entre muitas coisas também consistir no fato de que o ouvir um nome evoca-nos a figura do denominado perante a alma, e consiste entre outras coisas também no fato de que o nome está escrito sobre o denominado, ou em que o nome é pronunciado ao se apontar para o denominado (WITTGENSTEIN, 1979, p. 25).

Assim, pelo que expõe o filósofo, compreendemos que, na tradução-interpretação dos surdos, os mesmos, por meio do Modelo Referencial da Linguagem, fazem relação do significado a partir do que estão vendo, tendo como referência a Libras e não os significados contextuais e os *jogos de linguagem* possíveis no texto matemático. Nesta mesma turma, utilizamos ainda o exercício de Geometria. Constatamos que todos os alunos conseguiram ter um bom desempenho, assim como os alunos da outra cidade. Porém, isso se deu com a ressalva acerca da questão 3 de os alunos não conseguirem compreender o título: *Marque com um X a figura geométrica plana que está entre dois triângulos. Circule-a.* Um dos alunos perguntou o que era para fazer, se marcar um x ou se fazer um círculo. Vimos aí que os alunos conseguiram entender o sentido. Porém, devido à ambiguidade apresentada no instrumento, a maior parte dos alunos deixou a questão em branco. Isso nos remete à ideia exposta por Silveira (2014) de que muitas

vezes os docentes, ao criar textos matemáticos, acabam por confundir os alunos, o que nos traz a reflexão de que questões mal elaboradas podem atrapalhar o ensino de Matemática. A seguir, destacamos o quadro de acertos e erros a partir das questões.

Quadro 2: Número de acertos e erros nas questões de Geometria.

	Questão 1	Questão 2	Questão 3
Aluno A1	Acertou	Acertou	Acertou
Aluno A2	Acertou	Acertou	-
Aluno A3	Acertou	Acertou	-
Aluno A4	Acertou	Errou	-
Aluno A5	Acertou	Acertou	-
Aluno A6	Acertou	Acertou	-
Aluno A7	Acertou	Acertou	-
Aluno A8	Acertou	Acertou	-
Aluno A9	Acertou	Acertou	Acertou

Fonte: Própria.

## Considerações finais

Neste trabalho, tivemos como objetivo investigar as possíveis influências do uso do Modelo Referencial da Linguagem pelos alunos surdos no aprendizado da Matemática. Constatamos que esse uso tem uma influência muito forte no momento da tradução de um texto matemático por parte dos surdos. Isso ocorre, pois, a partir de Wittgenstein, compreendemos que é o caminho mais fácil para o surdo responder a uma questão, haja vista que é o jogo de linguagem mais acessível a ele, por isso a escolha por esse modelo. Percebemos que este caminho mais fácil tem levado os surdos a recorrentes insucessos na Educação Matemática. Cabe a nós educadores dos surdos ajudarem nesse processo, buscando ampliar seu vocabulário linguístico, seja nos aspectos da Língua Portuguesa, bem como também nas especificidades da Libras e a linguagem matemática.

Apresentamos nas discussões, alguns apontamentos da filosofia de Wittgenstein que sabemos que trazem luz à Educação Matemática de surdos e que devem ser levadas em consideração no momento do ensino e da aprendizagem desses alunos. A sua ideia de *jogos de linguagem* se encaixa na educação de surdos, haja vista que, em sala de aula, envolvendo esses alunos, percebemos que o ensino e a aprendizagem são diversos jogos

de linguagem que estão ocorrendo sucessivamente, cenário no qual interagem a Libras, a Língua Portuguesa e a linguagem matemática. Como o próprio filósofo destaca que somente o uso dá vida às palavras, entendemos, assim, que esses *jogos têm formas de vida* ao serem jogados.

No uso referencial da linguagem, os surdos utilizam um jogo de linguagem que não é o proposto pelo docente em sala de aula. E isso acaba contribuindo com um cenário o que vai contra as ideias de inclusão e de uma educação justa e de qualidade a todos. Sabemos que as diferenças linguísticas muitas vezes atrapalham, haja vista que ainda há cenários sem a presença de professores fluentes em Libras e nem os profissionais tradutores-intérpretes e, somadas ao uso da referencialidade, acabam por trazer mais dificuldades aos surdos. Na nossa pesquisa de campo, vivemos as experiências de que os surdos sentem dificuldades na tradução-interpretação de textos matemáticos.

O exercício matemático para os alunos surdos, aliado a recursos visuais, pode ser visto como um caminho favorável às aprendizagens desses alunos. Wittgenstein ainda escreve que o uso ou diversos usos são fundamentais para a aprendizagem. Quando o filósofo aponta, em 1979, tal afirmativa, alguns podem entender que é sobre linguagem, mas podemos tomar como referência para toda a vida, pois, a partir dos usos é que conseguimos dar vida ao aprendido.

Esperamos que este texto possa contribuir cientificamente para o desenvolvimento da Educação Matemática Inclusiva, mais especificamente nos estudos envolvendo alunos surdos, buscando que as salas de aula possam ser espaços, de fato, inclusivos e que propiciem suas aprendizagens, dando-lhes autonomia e que estes mesmos alunos possam ocupar mais espaços sociais. Esperamos também que novas pesquisas possam ser inspiradas a partir deste estudo, visando contribuir com esse cenário de desenvolvimento.

## **Referências**

BRASIL. **Decreto n° 5.626**, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei n°. 10.436, de 24 de abril de 2002 que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o Art. 18 da Lei n°. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2005.

BRASIL. **Lei n° 10.436**, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais-Libras, e dá outras providências. Brasília, 2002.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L. **Novo Deit-Libras: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilingue da Língua de Sinais Brasileira (Libras)**

baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas, Volume 1: Sinais de A a H. 3.ed. ver. e ampl. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo / Inep / CNPq / Capes / Obeduc, 2013.

DEHAENE, S. **La Bosse des maths**. Paris: Odile Jacob, 1997.

DOMÍNGUEZ, P. J. C. La traducción como problema en Wittgenstein. **Pensamiento**. Vol. 43, Núm. 170, (1987), pp.179-196. ISSN.: 0031-4749. Disponível em: <http://www.freelyreceive.net/metalogos/files/trad-witt.html> Acessado em: 10 de Maio de 2018.

GESSER, A. **O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a LIBRAS**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

GONÇALVES, C. F. **ADESTRAR PARA A AUTONOMIA: a crítica wittgensteiniana ao construtivismo**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Programa de Pós- Graduação em Cognição e Linguagem do Centro de Ciências do Homem, Campos dos Goytacazes - RJ, 2013.

GOTTSCHALK, C. M. C. Algumas observações sobre a questão da possibilidade de aprendizagem sem linguagem. In.: GOTTSCHALK, Cristiane M. C.; PAGOTTO-EUZEBIO, Marcos S.; ALMEIDA, Rogério. **Filosofia e Educação: Interfaces**. São Paulo: Képos, 2014. p.101-110.

HEIDERMAN, W. (Ed.), **Clássicos da Teoria da Tradução Vol. 1 Alemão-Português**. 2.ed. Florianópolis: UFSC / Núcleo de Pesquisas em Literatura e Tradução, 2010.

KRITZER, K. L.; PAGLIARO, C. M. Matemática: Um desafio internacional para estudantes surdos. **Cadernos Cedes**, Campinas, v.33, n.91, p.431-439, set.-dez. 2013.

MONK, R. **Wittgenstein. O dever do gênio**. Trad. Carlos Afonso Malferrari. São Paulo: Cia. das Letras. 1995.

MOREIRA, I. M. B. **Os jogos de linguagem entre surdos e ouvintes na produção de significados de conceitos matemáticos**. 2015, 128 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências Matemática) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2015.

OUSTINOFF, M. **Tradução: história, teorias e métodos**. Trad.de Marcos Marcionilo. São Paulo: Parábola Editorial, 2011.

QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. **Língua de Sinais Brasileira – Estudos Linguísticos**. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

REAME, E. **Linguagens da Matemática**. São Paulo: Saraiva, 2008.

ROCHA, L. R. M. **O que dizem surdos e gestores sobre vestibulares em Libras para ingresso em universidades federais**. 2015. 125 f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.

SBEM. Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Grupos de Trabalho. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/grupo-de-trabalho/gt>. Acessado em: 20 de Maio de 2019.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVEIRA, M. R. A. Tradução de textos matemáticos para a linguagem natural em situações de ensino e aprendizagem. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.16, n.1, p.47-73, 2014.

WITTGENSTEIN, L. **Fichas** (Zettel). Lisboa: Edições 70, 1989.

WITTGENSTEIN, L. **Observações Filosóficas (OF)**. Trad. Adail Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Loyola, 2005.

WITTGENSTEIN, L. **Tractatus Logico-Philosophicus (TLP)**. Trad. Luiz Henrique Lopes dos Santos. São Paulo: Edusp, 1993.

WITTGENSTEIN, L. **Investigações Filosóficas**. Trad. José Carlos Bruni. 2.ed. São Paulo: Abril Cultural, 1979.

Recebido: 10/06/2019

Aprovado: 14/10/2019