

## **A Transposição Didática interna em uma sala de aula inclusiva: O caso do ensino para surdos sobre o conjunto dos números naturais**

---

WUALLISON FIRMINO DOS SANTOS<sup>1</sup>

MARCUS BESSA DE MENEZES<sup>2</sup>

### **Resumo**

*Este trabalho é resultado parcial de uma pesquisa em andamento sobre um caso de ensino do conjunto de números naturais no Instituto Federal de Campina Grande para alunos surdos. Segue como referencial o fenômeno da Transposição didática, mais especificamente a etapa interna que busca compreender o processo evolutivo do saber instituído pela noosfera até chegar à sala de aula. A pesquisa contou com um professor, um intérprete e dois alunos surdos com intuito de verificar além da transposição realizada pelo professor, buscou averiguar quais mudanças o saber poderia sofrer no ato tradução simultânea do intérprete. Há evidências de que há uma transposição didática do saber com a presença de um intérprete de Libras numa sala de aula inclusiva e acreditamos que isso pode acarretar obstáculos no processo de aprendizagem de alunos surdos.*

**Palavras-chave:** *Transposição Didática, Educação Inclusiva; Educação matemática de Surdos.*

### **Abstract**

*This work is a partial result of an ongoing research into a teaching case of the set of natural numbers in the Federal Institute of Campina Grande for deaf students. It follows as a reference to the phenomenon of Transposition didactics and, more specifically, step inside, and that seeks to understand the evolutionary process of knowledge established by the noosphere until you get to the classroom. The research included a teacher, an interpreter and two deaf students in order to check in addition to the transposition carried out by the teacher, sought to ascertain which changes the know could suffer in the act and the simultaneous translation of the interpreter. There is evidence that there is a transposition of the teaching of knowledge with the presence of an interpreter Pounds in a classroom inclusive, and we believe that this can lead to obstacles in the learning process of deaf students.*

**Keywords:** *Transposition Didactics, Inclusive Education; Mathematics Education of the Deaf.*

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual da Paraíba, Brasil, Wuallison13@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Campina Grande, Brasil, marcusbessa@gmail.com

## **Résumé**

*Ce travail est un résultat partiel d'une recherche en cours dans l'enseignement de cas de l'ensemble des nombres naturels à l'Institut Fédéral de Campina Grande pour les élèves sourds. Il s'ensuit comme une référence au phénomène de Transposition didactique et, plus précisément, l'étape à l'intérieur, et qui cherche à comprendre le processus de l'évolution des connaissances établies par la noosphère jusqu'à ce que vous arrivez à la salle de classe. La recherche a porté sur un enseignant, d'un interprète et deux étudiants sourds afin de vérifier, en plus de la transposition effectuée par l'enseignant, a cherché à savoir quels changements le savoir pourrait pâtir de la loi et de la traduction simultanée de l'interprète. Il y a des preuves qu'il y est une transposition de l'enseignement de la connaissance avec la présence d'un interprète Livres dans une salle de classe inclusive, et nous croyons que cela peut conduire à des obstacles dans le processus d'apprentissage des élèves sourds.*

**Mots-clés:** *Transposition Didactique, Éducation Inclusive; Mathématiques de l'Éducation des Sourds.*

## **Resumen**

*Este trabajo es resultado parcial de una investigación en curso sobre un caso de la enseñanza del conjunto de los números naturales en el Instituto Federal de Campina Grande para alumnos sordos. Sigue como referencia el fenómeno de la Transposición didáctica, más específicamente en la etapa interna que busca comprender el proceso evolutivo del saber instituido por la noosfera hasta llegar a la sala de clase. La investigación contó con un profesor, un intérprete y dos alumnos sordos, con el propósito de verificar, además de la transposición realizada por el profesor, buscó averiguar cuáles cambios en el saber podría sufrir en el acto de traducción simultánea del intérprete. Hay evidencias de que hay una transposición didáctica del saber con la presencia de un intérprete de Libras en una sala de clase inclusiva y creemos que esto puede ocasionar obstáculos en el proceso de aprendizaje de los alumnos sordos.*

**Palabras-clave:** *Transposición Didáctica, Educación Inclusiva; Educación matemática de Sordos.*

## Introdução

Na última década, as discussões quanto à inserção do surdo na escola sob a ótica da educação inclusiva vêm se tornando uma temática cada vez mais presente nas pesquisas científicas.

É uma realidade nas escolas brasileiras que demanda novas concepções dos profissionais que irão lidar com essa inserção, provocando, assim, a necessidade de estudos voltados à compreensão dos novos papéis que os profissionais da educação devem assumir perante limitações, possibilidades e consequências na realização, de fato, de uma inclusão dos surdos numa sala de aula regular.

Uma das barreiras nessa inclusão está na dificuldade de comunicação com os indivíduos ouvintes que integram a escola, como o professor, colegas de classe e provedores de outros serviços, quando da oficialização da Língua Brasileira de Sinais (Libras) com a Lei nº 10.436/2002 foi reconhecida como língua oficial brasileira, refletindo diretamente na garantia da educação de surdos em salas regulares. É nesse impasse que se insere o intérprete de Libras cuja presença na sala de aula é primordial para intermediação da comunicação, consequentemente da relação do surdo com o saber e o professor, sob o olhar da didática.

Algumas pesquisas científicas (ALMOULOUD, 2011; BESSA DE MENEZES, 2004; 2010; BRITO DE MENEZES, 2006), nas últimas duas décadas, discutem sobre questões referentes ao trabalho docente na sala de aula no que tange às relações estabelecidas entre o professor, aluno e o saber. Tais questões na perspectiva da Didática da matemática são intrínsecas do processo do ensino.

Uma das questões a serem consideradas nesse processo é o distanciamento que o conteúdo matemático trabalhado em sala de aula apresenta em relação às fontes legítimas do saber, ou seja, a diferenciação entre o saber científico e o saber ensinado nas escolas. Tal distanciamento é proveniente das “transformações” que os saberes acadêmico-científicos sofrem para se tornarem saberes escolares (objetos de ensino), em um primeiro momento, nos conteúdos previstos nas propostas curriculares, depois para adentrar as escolas por meio, principalmente, dos livros didáticos, e finalmente, as salas de aula.

A todo esse processo, Yves Chevallard denomina de *transposição didática*, um conjunto de modificações que tornam um saber teórico acessível aos alunos por meio de um processo de *didatização*. Ou seja, um saber científico tido como saber de referência, sofre algumas “deformações” até chegar aos intramuros da escola, ocasionadas pela elaboração

de programas nacionais, como também pela subjetividade do professor ao preparar a aula sobre esse saber.

Isso nos leva a pensar como a etapa final da transposição, isto é, Transposição Didática Interna, ocorre nesse ambiente perante a inserção do surdo, pois, legalmente a tríade professor-aluno-saber ganha um novo personagem, o Intérprete de Língua de Sinais (ILS) – no Brasil, o intérprete de Libras – que revela sua importância na relação didática, por se configurar como um facilitador da comunicação entre os estudantes surdos, professores e outros funcionários do ambiente educacional.

Consideramos que as dificuldades em aprender matemática não são próprias do aluno surdo, a ponto de diminuí-lo perante outros alunos, pois, nas experiências em sala de aula, notamos que qualquer aluno pode apresentar dificuldades em compreender um conteúdo matemático. Com isso, na perspectiva de uma escola inclusiva, precisamos compreender os seguintes questionamentos: Como se efetua as modificações do saber matemático a ensinar e o saber ensinado pelo professor ouvinte para o aluno surdo, com a intermediação do intérprete de Libras? E como compreender de que modo se estabelecem as novas relações com a presença do intérprete em sala de aula no seio da relação didática?

Entender a atuação desse profissional é imprescindível, pois como sugere o Ministério da Educação – MEC (2004, p. 29) é necessária a realização de pesquisas sobre o processo de interpretação e as circunstâncias ocorridas no ambiente de trabalho.

Os estudos da educação inclusiva numa sala de aula têm crescido bastante nos últimos anos, porém quando se trata de pesquisas voltadas para a educação matemática para surdos, o tema parece ser recente.

Das vinte pesquisas, três são teses de Doutorado e dezessete são dissertações de Mestrado. O tema parece ser ainda recente no país, pois a primeira pesquisa localizada foi defendida em 2005. Entretanto, parece promissor, uma vez que o número de trabalhos aumentou significativamente a partir de 2012. (COSTA; FERREIRA, 2015, p. 3)

Para tanto, trataremos a seguir sobre a inclusão do surdo na sala de aula regular, como também enfocaremos questões inerentes ao processo da transposição didática como fenômeno que ocorre nesse ambiente.

## **O intérprete de Libras no contexto de um ambiente educacional inclusivo**

A Língua Brasileira de Sinais foi oficializada em 24 de abril de 2002, por meio da Lei nº 10.436, porém, apenas com o Decreto nº 5625, de 22 de dezembro de 2005 é que o surdo

passa a ser visto como um sujeito cultural mediante a valorização de suas experiências visuais, pois, como frisa Borges (2013, p. 64), “a língua é um fator determinante da existência de um grupo de pessoas com cultura própria”.

As discussões quanto à inserção do surdo na escola compõe a educação inclusiva, cujo foco é a interação entre indivíduos com diferentes necessidades, considerando que todo e qualquer aluno pode apresentar uma necessidade educacional durante seu processo de aprendizagem (MAGALHÃES, 2013, p. 78). Uma das maiores necessidades do surdo está na dificuldade de comunicação dos indivíduos que integram a escola, como o professor ouvinte e colegas de classe com ele.

Essa necessidade pode ser suprida com a presença de um intérprete de Libras na sala de aula, como um facilitador da comunicação entre os indivíduos que integram esse ambiente. A legalidade desse profissional é assegurada pela Lei nº 12.319, de 1º de setembro de 2010, capítulo I e artigo 2º, “O tradutor e intérprete terá competência para realizar interpretação das 2 (duas) línguas de maneira simultânea ou consecutiva e proficiência em tradução e interpretação da Libras e da Língua Portuguesa”.

Seu papel fundamental está intimamente ligado à realização de interpretação da língua falada (língua portuguesa) para a língua sinalizada (LIBRAS) e vice-versa, ou seja, sua presença em sala de aula alcança uma interação comunicativa social e cultural entre alunos surdos e outros sujeitos, porém, deve seguir preceitos éticos como fidelidade, discrição, confiabilidade, entre outros observados pela última lei citada.

### **Educação de surdos em matemática com mediação do intérprete de libras**

A temática voltada para a educação inclusiva a partir do papel do intérprete de Libras tem crescido muito devido as conquistas que os surdos têm alcançado na legislação brasileira, porém, quando se trata das pesquisas brasileiras sobre educação matemática para surdos, ainda há uma necessidade de investimentos em estudos que considerem a escola inclusiva (COSTA; FERREIRA, 2015, p. 11). Ainda mais, Ferrari (2014, p. 39) elucida a escassez de trabalhos acerca do papel do intérprete na área da educação matemática e como a aprendizagem matemática dos surdos ainda é inexplorada nas pesquisas.

O conhecimento matemático na escola pode ser explorado como uma construção social, por intermédio das relações entre indivíduos e suas necessidades de resolver problemas, porém, ainda é tratada por viés tradicionalista, onde se estabelecem o processo de ensino

e aprendizagem pela mera repetição da resolução de exercícios, resultando em muitas dificuldades apontadas pelos alunos de matemática.

Isso se aplica também aos alunos surdos, pois, mesmo diante da política de inclusão, os professores preconizam aulas com poucos recursos visuais não se pensando nos ouvintes. Não objetiva-se aqui uma discussão quanto aos privilégios oferecidos aos alunos ouvintes ou surdos, mas, ressalta-se que, para ambos, ainda insiste o discurso do ensino de matemática seguindo os padrões tradicionais.

A preocupação de como estabelecer um processo de ensino e aprendizagem adequado às necessidades de um surdo inclui o intérprete de Libras como sujeito desse processo, visto que seu papel intermedia as ações do professor em relação aos seus alunos, bem como em relação aos alunos surdos.

Borges (2013) analisou os processos da aprendizagem matemática de alunos surdos mediante a atuação do intérprete de Libras e verificou que questões mal interpretadas podem dificultar a aprendizagem, elencando fatores que podem minimizar esses problemas numa sala de aula inclusiva, por exemplo, utilizar e explorar de recursos visuais no quadro ou outros recursos tecnológicos.

### **Aspectos da transposição didática**

O conhecimento, na perspectiva construtivista, é um produto de interação de um ou mais indivíduos e um saber, como explica Bessa de Menezes (2010, p. 25), “o conhecimento é construído através da relação entre o sujeito e o saber”. Esse saber percorre um caminho de transformações até chegar à sociedade como conhecimento.

Este conhecimento é apropriado nas mais diversas esferas, tais como social, cultural, filosófica, entre outras, e adentra também o espaço escolar, cumprindo um papel de objeto de ensino. O fenômeno que compreende a análise do caminho que um saber científico percorre até se transformar em objeto de ensino é a transposição didática, cuja noção é introduzida por Michel Verret em 1975, mas, comumente é associada a Yves Chevallard (BRITO DE MENEZES, 2006, p. 69).

As transformações que o saber passa, podem ser divididas em dois momentos: a transposição didática externa e a transposição didática interna, a primeira é considerada a etapa inicial e está ligada às transformações que o conhecimento sofre desde a sua produção até chegar às escolas. Como afirma Brito de Menezes (2006, p. 75, grifo do autor), consiste na transformação dos *saberes científicos* (savoir savant) em *saberes a ensinar* (savoir à enseigner); Já a segunda apresenta-se dentro das instituições escolares

cujas transformações são realizadas quando o professor se apropria dos conteúdos que lhe foram designados e os converte em conhecimentos a serem ensinados numa sala de aula. É na transposição didática interna, que se considera o sistema didático, isto é, professor-aluno-saber, composto por relações professor-aluno, aluno-saber, professor-saber, onde essa última interação caracteriza-se fortemente como transposição didática interna, ciente de que o saber a se ensinar é remodelado pelo professor no saber ensinado (BESSA DE MENEZES, 2004, p. 12-13).

O aluno vivencia, dentro de uma concepção de ensino sócio construtivista, etapas inversas – repersonalização e recontextualização – ao trabalho do pesquisador quando comunica os resultados de seu trabalho em relação ao saber. Trata-se, como elucida Brito de Menezes (*apud* Arsac, 2006, p. 85, grifo da autora), de uma “*gênese artificial do saber*, em que o conhecimento será produzido a partir de situações de ensino criadas pelo professor em contraposição a *gênese natural do saber* no trabalho do pesquisador”.

Consideramos um processo de redescoberta do saber pelo aluno, sendo proporcionado pelo trabalho docente, a adaptação de situações artificiais para o contexto escolar e que se diferenciem das situações historicamente vivenciadas pelo pesquisador na produção do saber, configurando-se como um trabalho de didatização.

Almouloud (2011, p. 196) enfatiza que “o professor não transforma por iniciativa própria o saber sábio em objeto de ensino”. A escolha dos saberes a ensinar são intermediados pela noosfera e, conseqüentemente, influenciados também pela sociedade. Nesse processo, que é bastante caracterizado na transposição didática externa, devemos considerar as *criações didáticas* em vista da necessidade de tornar o saber científico-acadêmico apropriável para o ambiente escolar, transformando o saber de modo que facilite o aprendizado do aluno.

Sendo assim, percebemos que embora a noosfera seja a responsável pelas *criações didáticas*, muitas vezes “maquiadas” como conteúdos de ensino nas propostas curriculares, o professor também cria mecanismos didáticos para facilitar a aprendizagem de seus alunos, principalmente à proporção que se libertam do livro didático, mais propriamente dito, do texto presente neles, de forma a construir novas configurações do conteúdo com objetivo didático.

## **Caminho metodológico**

O estudo que aqui apresentamos é parte de uma pesquisa de dissertação em andamento, com coleta de dados ainda a ser completada. Foi realizado no Instituto Federal de Campina Grande – IFPB/ Campus Campina Grande – com um professor (**P**), um intérprete de Libras (**I**) e dois alunos surdos do 1º ano do ensino médio, sendo um do sexo masculino (**S1**) e outra do sexo feminino (**S2**).

Nesse trabalho foi considerado o conjunto dos números naturais, saber eleito para que fosse investigada a transposição didática interna, evidenciando que tal saber compõe um dos conjuntos numéricos estudados no ano escolar em que estavam inseridos os alunos surdos. O estudo de conjuntos numéricos é geralmente apresentado por meio da construção das ideias de um número e temos os números naturais como o primeiro conjunto formalizado historicamente e epistemologicamente, isso porque, uma das grandes necessidades do homem está ligada a contagem, a ideia de quantidade, além do que os outros conjuntos serão construídos a partir dele.

É preciso entender que foram muitos anos para que o homem desenvolvesse o conceito de número, principalmente no que se refere às ampliações dos conjuntos e conseqüentemente, a ressignificação desse conceito. Para tanto, o ensino dos conjuntos numéricos deve considerar a construção lógica e histórica do processo de construção desses números.

Durante o ensino fundamental, os conjuntos numéricos são explorados de maneira fragmentada nos anos escolares, considerando-se as características e propriedades dos números para classificá-los em conjuntos, porém, ainda prevalece à abordagem do conteúdo sem a apresentação de justificativas aos alunos quanto aos critérios dessa classificação nessa modalidade. Quando se trata do ensino médio, geralmente, esse objeto de ensino é explorado em um capítulo do livro, como uma revisão, numa abordagem simplória da constituição dos conjuntos. Para tanto, esse conteúdo no ensino médio deve provocar reflexões aprofundadas quanto à necessidade de expansão dos outros conjuntos numéricos a partir do conjunto dos números naturais, além de proporcionar comparações entre esses conjuntos, no que se refere às características e propriedades de cada um.

A pesquisa realizada é de cunho qualitativo, por se julgar necessário não uma representatividade numérica, mas, a compreensão de informações aprofundadas de um dado grupo social (GERHARDT & SILVEIRA, 2009, p. 31). A natureza é de uma pesquisa descritiva sob a forma de estudo de caso, pois, conforme explicita Prodanov e

Freitas (2013, p. 60), uma pesquisa dessa natureza é aquela que “consiste em coletar e analisar informações sobre determinado indivíduo, uma família, um grupo ou uma comunidade, a fim de estudar aspectos variados de sua vida, de acordo com o assunto da pesquisa”.

Ressalta-se que o objetivo da pesquisa foi analisar o processo da transposição didática interna no ensino de conjunto de números naturais em uma sala de aula inclusiva, também nos importou analisar as transformações sofridas pelo saber na comunicação do intérprete de Libras aos alunos surdos. Desconsideramos se houve ou não aprendizagem por parte deles.

A fim de operacionalizar os objetivos, foram coletados os dados através de observações de duas aulas, com auxílio de um aparelho de gravação. Para a análise dos dados coletadas foram consideradas as interpretações da comunicação entre professor e intérpretes de Libras durante as gravações de vídeo, as diferenciações nos discursos do professor e intérprete de Libras perante o texto do saber apresentado no livro didático<sup>3</sup> produzido pela noosfera e como fonte científica utilizamos o livro “A construção dos Números” de Jamil Ferreira da editora da SBM – na qualidade de seu rigor matemático e ser uma produção para a academia.

### **Análises e discussões**

Para identificar evidências da transposição didática interna, consideraremos algumas evidências da transposição didática externa promovida pela noosfera. Com isso, notamos algumas diferenciações no texto do livro “A construção dos números” e o livro didático no que se refere a apresentação do saber conjunto dos números naturais.

O autor do livro didático segue o texto apresentando o conjunto por sua representação ( $\mathbb{N}$ ) e seus elementos, pondo em evidência que estes são infinitos, podendo ser representados na reta real e logo após apresentando os subconjuntos do conjunto dos números naturais, como também explorando as operações de adição e multiplicação, afirmando que “ $\mathbb{N}$  é fechado em relação à adição e à multiplicação” (IEZZI, 2019, p. 18), entretanto no livro de Jamil Ferreira, esse saber é apresentado com mais provocações quanto às suas características, seguindo uma formalidade axiomática evidenciando que se trata de um texto acadêmico ao discorrer sobre os axiomas de Peano para caracterizar

---

<sup>3</sup> IEZZI, G. et. al. Matemática: ciência e aplicações: ensino médio, vol. 1 – 9 ed. – São Paulo: Saraiva, 2016.

o conjunto dos números naturais por meio de uma apresentação que segue o rigor matemático com definições e teoremas. Apresenta também as operações de adição e multiplicação e a relação de ordem em  $\mathbb{N}$ .

Podemos notar nitidamente as modificações que o saber sofreu pela noosfera ao ser disposto no livro didático, ao ver a representação do conjunto dos números naturais dessa forma  $\mathbb{N} = \{ 0, 1, 2, 3, 4, \dots, n, \dots \}$ , pois seguindo a axiomática de Peano, percebemos que nessa representação fica implícito que 0 (zero) não é sucessor de nenhum elemento de  $\mathbb{N}$ , como também que todos os seus elementos possuem sucessor, sendo que nenhum deles é sucessor de si mesmo. Há também a evidência de que existe uma relação de ordem em  $\mathbb{N}$ , pois nos permite comparar seus elementos, distinguindo intuitivamente quem é menor ou maior.

Sobre a transposição realizada pelo professor, identificamos também evidências de modificações do saber. Ainda que não tenha seguido diretamente a apresentação do texto do saber no livro didático, em razão dos alunos ainda não terem recebido seus livros, o professor mencionou em uma conversa informal antes das aulas que conhece bem o livro, como também faz uso desse material em sala de aula. Então, consideramos perceber as diferenciações do texto apresentado pelo discurso de sua aula e o livro adotado pela escola.

Diferentemente do livro, o professor não inicia sua aula apresentado diretamente o conjunto dos números naturais, ele abre uma conversação sobre operações que são possíveis de resolver em  $\mathbb{N}$  e as que não são possíveis:

*P: Mas também pessoal, a gente pode fazer aqui uma outra operação, ó? começam agora, alguns problemas... Você tava olhando e estava tudo flores né gente, mas também acontece que tem alguns espinhos, por exemplo, aqui ó, quando você inverte, aqui os números que você vai fazer o sete menos... o três menos sete, tá certo? Eu vou escrever ali daqui a pouco (apontando para o início da lousa)... quando você cai fazer o 7 é... dividido por 3, tá certo? E quando você vai fazer, por exemplo, a raiz quadrada de três, isso aqui vai dar alguns problemas pra gente, quando a gente escreve o primeiro conjunto que vocês aprenderam.*

A partir disso, ele abre a discussão do conjunto dos números naturais por meio de exemplificações de operações de adição, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação, diferenciando da abordagem do livro didático que apresenta diretamente a representação desse conjunto e, posteriormente, apresenta apenas a adição e multiplicação, porém, vale ressaltar que a diferenciação está apenas na abordagem, uma vez que tanto o livro quanto o professor deixam claro que a adição e a multiplicação são operações fechadas em  $\mathbb{N}$ .

Quanto à interpretação de **(I)**, consideramos que houve praticamente uma tradução literal do que estava sendo exposto pelo professor, principalmente com a representação dos sinais de operação e com indícios de que os alunos **(S1)** e **(S2)** compreendiam o que estava sendo exposto.

Logo depois, o professor apresenta o conjunto dos números naturais como uma representação:

*P: dos números naturais, né gente? Conjunto dos números o quê? Naturais, não foi esse o primeiro conjunto, por quê? Porque esse conjunto é ideia de que surgiu o que? Naturalmente pessoal, tá certo? Então esse conjunto, ele tem pessoal uma representação, ele tem um nome, é o conjunto o quê? Dos números naturais, mas assim como você tem um nome pra identificar, lhe personificar, esse conjunto tem uma letra que o identifica, qual é a letra?*

*Alunos: N*

*P: N, então pessoal vamos colocar aqui, N, olha aqui o N, ok? Aí eu pergunto, tá correto isso ou não? Tá correto ou não? É esse n aí ou não? Não, muito bem, tem que ter o tracinho, porque? Porque o tracinho? Porque tem que ter o tracinho, porque esse N tem que ter o tracinho? Por quê? Porque pessoal, a matemática é a única ciência que tem o caráter universal, ok?*

Notamos que o discurso do professor quanto a representação dos números naturais por  $\mathbb{N}$  se aproxima bastante do que é apresentado no livro, exceto pela argumentação que  $\mathbb{N}$  é um nome como os alunos tem, o que nos remete a outros discursos identificados nas práticas de muitas professoras de matemática que ao usar palavras, símbolos para representar matemática um objeto dizem que estão batizando ao dar um nome para ele, confirmando o que elucida Brito de Menezes (2006, p. 85) sobre a “gênese artificial do saber”, ao passo que tais diferenciações são resultados dos objetivos dessemelhantes do professor e dos pesquisadores matemáticos ao representar o conjunto dos números naturais por  $\mathbb{N}$ , principalmente quando consideramos que essas notações é uma adaptação para a simbologia matemática atual.

Quando se trata dessas simbologias para os alunos surdos, percebemos que o símbolo para a palavra “conjunto” estava bem fundamentado, porém, em relação a  $\mathbb{N}$  fica claro que o **(I)** ali junto a **(S1)** e **(S2)** convencionaram o símbolo  $\mathbb{N}$  como o n do alfabeto com um tracinho ao lado da letra. Nesse caso ficou claro aos alunos que tratava de um símbolo para representar o conjunto, porém de início **(S2)** estava associando o N ao símbolo de números, em conformidade ao que explicita Borges (2013) sobre questões mal interpretadas e as consequências nas dificuldades de aprendizagem dos alunos surdos.

Na tradução simultânea, o intérprete não olha para o quadro no primeiro momento que o professor faz referência ao  $\mathbb{N}$ , utilizando o sinal do N do alfabeto para os alunos surdos, ele só percebe que há um equívoco quando o professor chama a atenção da turma quanto ao N com o tracinho, fazendo com que o intérprete reveja o sinal com os alunos surdos.

## **Considerações Finais**

Este trabalho buscou encontrar evidências do fenômeno da transposição didática numa sala de aula inclusiva que contava com a composição de alunos ouvintes e dois alunos surdos (S1) e (S2) que eram assistidos por um intérprete de Libras em aulas de matemática.

O saber matemático considerado foi o conjunto dos números naturais e como subsídios teóricos sobre as transformações que esse saber poderia sofrer utilizamos Bessa de Menezes (2004; 2010), Brito de Menezes (2006) e Almouloud (2011) diante de seus trabalhos com intuítos verossimilhantes e resultados que indicam a evidência do processo evolutivo da transposição didática.

Percebemos que o léxico da Libras ainda é muito restrito em comparação com o léxico matemático e que é preciso por muitas vezes uma conveniência entre os pares para o acerto de um novo símbolo. Mesmo sendo uma conveniência consideramos um momento enriquecedor, pois há uma preocupação quanto à aprendizagem dos alunos surdos por parte do intérprete.

Em virtude da transposição realizada pelo professor ao verbalizar um texto com modificações do texto escolar nos livros didáticos, conseqüentemente, o intérprete comunica aos alunos surdos essas diferenciações e como também há um processo de tradução simultânea há evidências de transposição didática do saber, diante de uma comunicação que fica bastante restrita aos fluentes na Libras.

Com isso há uma modificação no seio das relações didáticas com a presença de um intérprete, principalmente no papel que ele transpõe durante a aula, como professor, embora ele busque sempre provocar a interação dos surdos com o professor e colegas ouvintes, os alunos surdos recorrem a ele no caso de questionamentos.

Nosso trabalho trata-se de resultados previamente alcançados, mas que já demonstram que há uma nova transposição didática interna ensejada pela presença do Intérprete de

Libras numa sala de aula inclusiva e que isso pode resultar em obstáculos de aprendizagem para esses sujeitos que buscam alcançar seus direitos plenos também na educação.

## Referências

BESSA DE MENEZES, M. *Praxeologia do professor e do aluno: uma análise das diferenças no ensino de equações no segundo grau*. Recife, 2010. Tese (doutorado). Universidade Federal de Pernambuco.

\_\_\_\_\_. *Investigando o Processo de Transposição Didática Interna: o caso dos quadriláteros*. Recife, 2004. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco.

BORGES, F. A. *A educação inclusiva para surdos: uma análise do saber matemático intermediado pelo intérprete de Libras*. Maringá, 2013. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Maringá.

BRASIL. Lei no 10.436. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras – e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 24 abr. 2002.

BRASIL. Decreto no 5.626. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras – e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. *Diário Oficial da União*, Brasília, 22 dez. 2005.

BRASIL. Lei no 12.319. Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais – Libras. *Diário Oficial da União*, Brasília, 01 set. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Especial. Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos. O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa. Brasília: MEC; SEESP, 2004.

BRITO MENEZES, A.P.A.. *Contrato Didático e Transposição Didática: InterRelações entre os Fenômenos Didáticos na Iniciação à Álgebra na 6ª Série do Ensino Fundamental*. Recife, 2006. Tese (doutorado). - Universidade Federal de Pernambuco.

COSTA, V. C.; FERREIRA, A. C. Educação matemática para surdos: o que tem sido produzido no Brasil sobre o tema? In: ENCONTRO MINEIRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. Disponível em: <  
<http://www.ufjf.br/emem/programacao/comunicacoes-cientificas/cc-textos-completos/>>  
Acesso em: 26 de agosto de 2017.

FERRARI, A. C. M. *Atuação do tradutor intérprete de libras na aprendizagem matemática de surdos no ensino fundamental*. Belo Horizonte, 2014. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais.

GERHARDT, E.; SILVEIRA, D. T. *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

MAGALHÃES, F. G. de L. (2013) O Papel do Intérprete de LIBRAS na Sala de Aula Inclusiva. *Revista Brasileira de Educação e Cultura – ISSN 2237-3098*, Centro de Ensino Superior de São Gotardo, Número VII, p. 73-86, jan-jun 2013.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho*. 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.