

# APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA POR SURDOS

Janete Inês Müller\*  
Neoli Paulina da Silva Gabe\*\*

## Resumo

Neste texto, vinculado aos Estudos Surdos e aos Estudos Culturais em Educação, objetiva-se investigar como alunos surdos aprendem matemática, tendo em vista as experiências por eles vivenciadas em diferentes contextos escolares: junto aos ouvintes, em turmas comuns das escolas regulares; em turmas especiais de surdos; e/ou escolas bilíngues de surdos. Considerando as entrevistas realizadas com estudantes surdos do Ensino Médio, o discurso, na perspectiva de Foucault (1987), é utilizado como ferramenta teórico-metodológica, de modo que recorrências e singularidades possibilitam problematizar “verdades” na educação de surdos. Observa-se, através dos dados empíricos, a potencialidade dos espaços educacionais bilíngues (Libras e língua portuguesa) em turmas e/ou escolas de surdos, bem como o importante papel do tradutor/intérprete nos contextos de inclusão escolar.

**Palavras-chave:** Surdos. Aprendizagem. Matemática. Estudos culturais em educação.

## 1. TERRITÓRIOS INVESTIGATIVOS

Ingressei na escola regular em 1978, numa instituição onde os professores achavam que eu era igual aos alunos ouvintes. Lembro-me que, nas aulas, por muitas vezes eu copiava as coisas sem saber o que estava copiando, eu não compreendia nada do que acontecia à minha volta. Eu estava inserida em uma educação tradicional onde era mera copista, não sabia realmente o significado das palavras e apenas as decorava; através do contexto, conseguia responder às questões das provas, mas não porque compreendia o conteúdo, e sim porque tinha uma ótima memória. Sei que isso acontece em algumas escolas até hoje... (CALDAS, 2012, p. 58).

Um olhar atento às narrativas que tematizam as experiências escolares de surdos, a exemplo da citação acima, provocam-nos a pensar a educação de surdos. Como docentes em escola de surdos e pesquisadoras no campo dos Estudos Surdos<sup>1</sup> e Estudos Culturais em Educação<sup>2</sup>, propomo-nos, aqui, a dar espaço e visibilidade para o que expressam os surdos, problematizando principalmente a aprendizagem de matemática. Em geral, os surdos brasileiros sofreram em seus processos escolares – e não que isso tenha mudado depois de algumas décadas –, de modo que muitos deles pouco aprenderam, ainda mais quando “incluídos” em turmas comuns de escolas regulares (junto a colegas ouvintes).

De práticas oralistas e bimodais (ou português sinalizado), pesquisas no campo da Linguística e da Educação possibilitaram o reconhecimento da Língua Brasileira de Sinais (Libras) e a importância do bilinguismo na educação

\* Graduada em Letras (UNISC). Pós-Graduada em Língua Brasileira de Sinais - Libras (UNIASSELVI); Mestre em Educação (UFRGS) e Doutoranda em Educação (UFRGS). Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). E-mail: janeteim@hotmail.com.

\*\* Graduada em Matemática pela Faculdade de Tecnologias e Ciências; Graduada em Pedagogia pela Universidade Luterana do Brasil (Ulbra); Pós-graduada em Educação Especial Deficiência Auditiva (UNIASSELVI). Professora em Escola de Surdos (RS). E-mail: neoligabe\_ead@yahoo.com.br.

de surdos. Assim, a esses alunos foi possibilitada a comunicação e o acesso aos conhecimentos em língua de sinais, aprendendo a língua portuguesa, na modalidade escrita, como segunda língua. Além disso, as lutas surdas movimentaram as políticas linguísticas, garantindo, através da *Lei nº 10.436/2002*<sup>3</sup>, o reconhecimento da Libras no Brasil. E isso assegurou à comunidade surda o direito de aprender e de se comunicar utilizando a sua própria língua, construindo sua identidade e cultura.

Posteriormente, o *Decreto nº 5.626*, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a *Lei nº. 10.436* e dá outras providências, estabelece, no Art. 22, que as instituições de ensino responsáveis pela educação básica devem garantir a inclusão de alunos surdos, por meio da organização de:

I - escolas e classes de educação bilíngue, abertas a alunos surdos e ouvintes, com professores bilíngues, na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental;

II - escolas bilíngues ou escolas comuns da rede regular de ensino, abertas a alunos surdos e ouvintes, para os anos finais do ensino fundamental, ensino médio ou educação profissional, com docentes das diferentes áreas do conhecimento, cientes da singularidade linguística dos alunos surdos, bem como com a presença de tradutores e intérpretes de Libras - língua portuguesa.

§ 1º São denominadas escolas ou classes de educação bilíngue aquelas em que a Libras e a modalidade escrita da língua portuguesa sejam línguas de instrução utilizadas no desenvolvimento de todo o processo educativo.<sup>4</sup>

De acordo com esse excerto, o *Decreto nº 5.626* orienta para a criação de escolas bilíngues para surdos, com professores bilíngues na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. Entretanto, nos níveis de ensino seguintes (anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio), prevê também o ensino aos surdos em escolas comuns da rede regular de ensino, com a presença de tradutores e intérpretes de Libras - língua portuguesa<sup>5</sup>, o que lhes garantiria – ao menos teoricamente – o acesso à informação em Libras. Ainda

cabe salientar que, ao sugerir docentes de diferentes áreas do conhecimento cientes das singularidades linguísticas, isso se aplica aos docentes da disciplina de Matemática<sup>6</sup>.

Entretanto, a política nacional do Ministério da Educação (MEC), por meio do documento intitulado *Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: abordagem bilíngue na escolarização de pessoas com surdez*<sup>7</sup>, prevê que todos os alunos sejam atendidos nas escolas comuns de ensino, através do Atendimento Educacional Especializado (AEE) para alunos com surdez. Dessa forma, conforme Alvez, Ferreira e Damázio (2010) observam, há uma orientação para a inclusão dos surdos em turmas e escolas comuns de alunos ouvintes, sendo o AEE o serviço da educação especial que complementa o ensino da sala de aula comum. Ele ocorre no contra turno de aula regular, sendo organizado em três momentos didático-pedagógicos: AEE para o ensino de Libras (estudo de termos técnico-científicos das áreas do conhecimento e desenvolvimento de conceitos em Libras), AEE em Libras (são trabalhados, em língua de sinais, os conteúdos escolares desenvolvidos no currículo da sala de aula comum) e AEE para o ensino da língua portuguesa (desenvolvimento da competência linguística e textual dos alunos surdos, para que sejam capazes de ler e escrever em língua portuguesa).

Diante dessa orientação do MEC, os alunos surdos têm se movimentado contra os processos de inclusão em escolas comuns, lutando pela implantação de escolas bilíngues para surdos. Por isso, neste texto, que dá espaço às formações discursivas de alunos, objetivamos discutir os processos de aprendizagem de matemática por surdos, considerando diferentes contextos educativos: em sala de aula especial de alunos surdos, em escolas bilíngues de surdos, ou através de sua inclusão em turmas comuns (junto aos ouvintes). As experiências de fracasso ou de sucesso orientam nossas práticas pedagógicas, inclusive tensionando o

contexto ideal e efetivo de construção de conhecimentos matemáticos, recorte que aqui desenvolvemos para esta investigação.

Para isso, são desenvolvidas entrevistas com cinco alunos surdos, estudantes do Ensino Médio em uma escola de surdos no Vale do Rio Pardo, Rio Grande do Sul. No Ensino Fundamental, eles estudaram em sala especial de surdos, ou em escolas de surdos; alguns deles interromperam seus estudos por alguns anos, pois não havia turmas com alunos surdos no Ensino Médio. Já adultos, eles retornaram aos estudos em turmas comuns, em um processo de inclusão escolar, ou seja, em turmas de alunos ouvintes, contando com o trabalho de um profissional intérprete/tradutor de língua de sinais-língua portuguesa.

Nesse sentido, a coleta de dados foi realizada através de entrevista escrita. Algumas questões, a pedido dos entrevistados, foram sinalizadas em Libras, para que, posteriormente, fossem respondidas. As respostas deles, vinculadas às suas experiências escolares, após a nossa análise, são discutidas ao longo deste texto. Para isso, o discurso<sup>8</sup>, na perspectiva de Foucault (1987), é utilizado como ferramenta teórico-metodológica, de modo que recorrências e singularidades constituem nossos critérios de construção argumentativa, sendo resultados de uma interpretação parcial, provisória e contingente.

Na próxima seção, seguimos discutindo concepções acerca do “ser surdo”, sua identidade e sua cultura; bem como discutimos orientações educacionais nacionais acerca do ensino de matemática, que incluem os sujeitos surdos do processo educacional. Entendemos que essas reflexões são fundamentais para embasar nossa análise de dados, tendo em vista a perspectiva teórica em que nos inserimos para a realização desta investigação, pois “lentes” diferentes das nossas poder-se-iam ser direcionadas para este *corpus* empírico.

## 2. ALUNOS SURDOS: APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

### 2.1 SER SURDO E SUA IDENTIDADE

Tradicionalmente, o surdo era – e talvez ainda seja – representado como deficiente ou surdo-mudo. Nessa perspectiva clínico-pedagógica, a identidade do surdo é marcada pela inexistência da fala e pela falta da audição. Porém, essas discussões sobre a identidade surda deslocaram-se, principalmente a partir do reconhecimento linguístico da língua de sinais, de modo que se reconhece politicamente a diferença surda. Assim, como afirmam Lopes & Veiga-Neto (2010), a experiência visual, o uso da língua de sinais, a formação de comunidades e as lutas surdas constituem-se marcas da cultura surda.

Nesse sentido, concordamos que:

O ser “surdo” não supõe a existência de uma identidade surda única e essencial a ser revelada a partir de alguns traços comuns e universais. As representações sobre as identidades mudam com o passar do tempo, nos diferentes grupos culturais, no espaço geográfico, nos momentos históricos, nos sujeitos. Neste sentido é necessário ver a comunidade surda de uma forma ostensivamente plural. O sujeito contemporâneo não possui uma identidade fixa, estática, centrada, essencial ou permanente. A identidade é móvel, descentrada, dinâmica, formada e transformada continuamente em relação às formas através das quais é representada nos diferentes sistemas culturais. (SKLIAR, 1999, p. 131).

Nessa perspectiva, pode-se dizer que a construção da identidade surda ocorre também baseada no encontro do sujeito com os grupos surdos, na experiência visual da surdez, que pode envolver diversos tipos de significações e representações, no sentido ético, estético, cognitivo, intelectual ou cultural. Daí que cabe destacar a importância da participação dos surdos em comunidades surdas, em que se possibilite a troca de experiências entre seus pares surdos, em que respeite

a identidade e a cultura surda, em que se estabeleçam relações que fortaleçam as lutas surdas pela garantia de seus direitos.

Enfim, entendemos o surdo como “um sujeito possuidor de uma língua, de uma cultura e de identidades múltiplas, um sujeito social e politicamente construído, diferente” (MORAIS & LUNARDI-LAZZARIN, 2009, p. 25). Falar de surdo é também pensá-lo como indivíduo plural, multifacetado, cuja identidade é construída no encontro com outros surdos que utilizam a língua de sinais. Ainda, “ser surdo” implica pensar em uma das possíveis posições que um sujeito pode ocupar e, por isso, não a única. Essa identidade está relacionada a uma forma de narrar-se e de constituir-se, que traz as marcas de um grupo específico, cuja diferença fortalece politicamente a comunidade surda (MÜLLER, 2012).

## 2.2 MATEMÁTICA E OS PROCESSOS DE IN/EXCLUSÃO ESCOLAR

A Matemática, como área do conhecimento humano, é fundamental na formação do cidadão, sendo utilizada cotidianamente na nossa sociedade, de modo que os conhecimentos sistematizados possibilitam construir novos saberes e resolver problemas científicos e tecnológicos. Como parte da vida das pessoas, a matemática busca dar respostas às necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos. Nesse ínterim, tem-se em vista também a concepção orientadora da disciplina de Matemática na escola, que é descrita nos Parâmetros Curriculares Nacionais:

O ensino da Matemática prestará sua contribuição [à construção da cidadania] à medida que forem exploradas metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico, e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer

e enfrentar desafios. [...] a Matemática deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua capacidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação. (BRASIL, 1998, p. 31).

As finalidades de ensino do componente curricular da Matemática indicam como objetivos levar o aluno a identificar os conhecimentos matemáticos como meio para compreender e transformar o mundo à sua volta e perceber o caráter do jogo intelectual, característico da matemática, como aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas. Além disso, a matemática tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. Do mesmo modo, interfere fortemente na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento e na agilização do raciocínio dedutivo do aluno.

Dada a importância da matemática no cotidiano dos sujeitos, urge buscarmos metodologias e recursos adequados ao ensino para surdos, atingindo a proposta dos PCN e, principalmente, garantindo uma aprendizagem de qualidade a esses estudantes. Nessa perspectiva, os estudos apresentados por Knijnik et al. (2012) contribuem para repensar o contexto escolar em que estão inseridos os sujeitos surdos, no qual a matemática ensinada para surdos se processa de forma semelhante ao ensino para ouvintes. Além disso, não bastam adaptações curriculares; é necessária a construção de um currículo<sup>9</sup> que atenda às singularidades linguísticas e culturais dos alunos surdos.

E isso implica o estabelecimento de uma comunicação eficiente entre educador e educando, com, no mínimo, uma língua em comum. Esse processo requer, também, o uso de uma pedagogia visual<sup>10</sup>, bem como processos avaliativos condizentes

com a diferença surda, para que os alunos não sejam vítimas de benevolência, infantilização ou de um reducionismo de conteúdos curriculares. Como os surdos acessam o mundo a partir de uma perspectiva visual, o entendimento de conceitos matemáticos requer uma contextualização em língua de sinais, desenhos, gestos e outros artifícios. É importante a “utilização dos recursos visuais nas atividades de matemática, por meio de atividades onde os estudantes surdos possam visualizar, discutir e significar os conceitos dos sinais específicos da matemática em Libras” (SALES, 2013, p. 13).

Frente às políticas públicas de inclusão escolar, o currículo de Matemática para estudantes surdos em escolas regulares (com a maioria dos colegas ouvintes) ainda é resultante de um sistema de ensino planejado para uma maioria dominante, sem contar que é comum haver uma simplificação de conteúdo, relacionado à representação dos alunos surdos como “atrasados” em relação aos ouvintes. Cabe esclarecer que, aqui, não buscamos nos posicionar de forma contrária ou favorável à inclusão escolar de sujeitos considerados diferentes em escolas comuns; mas, sim, discutir em que condições se dá esse processo. E isso porque:

Estar incluído é muito mais do que uma presença física: é um sentimento e uma prática mútua de pertença entre a escola e a criança, isto é, o jovem deve sentir que pertence à escola e a escola a sentir que é responsável por ele. Esse sentimento de pertença pode assumir múltiplas formas e enquadramentos. (RODRIGUES; KREBS; FREITAS, 2005, p.53).

Com base nesse entendimento de inclusão, é possível questionarmos até que ponto a escola, os professores, os colegas e até mesmo os intérpretes estão preparados e conseguem intervir no desenvolvimento pessoal, social e cognitivo do estudante surdo. Como exemplo, cabe salientar que, enquanto professores de Matemática estão explicando um cálculo no quadro, o aluno surdo necessita escolher se olha para o professor

ou para o intérprete. De um modo ou de outro, o estudante surdo perde informações importantes nesse processo, que seria diferente se aprendesse em língua de sinais, na interação com professores e colegas. Podemos, assim, pensar em um processo de in/exclusão escolar, que se institui e se estende por outros campos de saberes escolares.

Ao discutir os processos de inclusão escolar, que têm efeitos na produção das identidades dos sujeitos, cabe tensionar o binômio inclusão/exclusão, ou seja, se pensamos em incluir alguém é porque este está excluído, fora do ambiente, neste caso, educacional. Nessa perspectiva, os processos de in/exclusão podem ser compreendidos como um binômio que facilmente remete à ideia de um espaço, de um lugar onde se possa estar dentro ou fora. Cabe acrescentarmos que as

[...] instituições que garantem o acesso e o atendimento a todos são, por princípio, includentes, mesmo que, no decurso dos processos de comparação e classificação, elas venham a manter alguns desses “rodos” (ou muitos deles...) em situação de exclusão. Isso significa que o mesmo espaço considerado de inclusão pode ser considerado um espaço de exclusão. Conclui-se que a igualdade de acesso não garante a inclusão e, na mesma medida, não afasta a sombra da exclusão. (VEIGA-NETO; LOPES, 2007, p. 958).

Este espaço de inclusão/exclusão nas escolas regulares de ensino fez com que os movimentos e a comunidade surda tenham desenvolvido ações que objetivam a regulamentação e o funcionamento de escolas bilíngues para surdos. Essas escolas são caracterizadas pela instrução em Libras (e isso nas mais diversas áreas do conhecimento); os educadores são bilíngues; há o ensino ministrado por professores surdos; são estabelecidas relações entre surdos; tem-se a participação dos surdos na construção da proposta pedagógica; enfim, constrói-se, mesmo que ainda simbolicamente, um espaço que reconheça e respeite a diferença, possibilitando aos surdos o seu desenvolvimento afetivo, social e cognitivo.

### 3 OLHAR PARA AS EXPERIÊNCIAS SURDAS

#### 3.1 CONTEXTOS BILÍNGUES DE APRENDIZAGEM

Ao olharmos para as experiências<sup>11</sup> surdas compartilhadas nas entrevistas realizadas, não cabe entendê-las como prontas ou acabadas, mas que, produzidas por meio da linguagem, são posicionadas como uma produção cultural, social, política, histórica (e não um dado fixo). Argumentamos que a escolha do nosso *corpus* empírico para discutir a problemática e responder ao objetivo desta pesquisa justifica-se pela razão de o surdo vivenciar as experiências surdas, sua cultura e sua língua. Até porque, como afirmam Rosa & Klein (2011), por mais que o ouvinte seja fluente na Libras, tenha conhecimento sobre a cultura surda e participe ativamente da comunidade, ele terá experiências diferentes das que os surdos têm.

Ler e reler o material empírico permite argumentar sobre discursos que se tornam legitimados como mais verdadeiros do que outros, pois as entrevistas, aqui entendidas como narrativas de si, são constituídas a partir da conexão entre discursos que se articulam, que se sobrepõem, que se somam ou, ainda, que diferem ou contemporizam. Ainda nessa concepção, de acordo com (FOUCAULT, 1996), é importante perceber que as práticas discursivas são reguladas por uma série de regras e procedimentos sobre quem fala, de onde e para quem fala. E isso nos leva a entender que interdições, restrições e permissões também possam regular o que é dito pelos surdos, cujas escritas constituem objeto desta pesquisa. Além disso, não propomos generalizações ou prescrições; de outros modos, colocamo-nos em constante estado de suspeita, pensando o já pensado, o dito e o escrito não apenas pelos sujeitos aqui investigados.

Direcionando nossas lentes às entrevistas realizadas, com base nas suas experiências vividas, os surdos afirmam que não percebem aprendizagem

de qualidade ao estudarem em turmas comuns das escolas regulares. Para alguns, um ponto favorável é a socialização, pois os colegas ouvintes são receptivos e prestativos, embora muitos não consigam auxiliá-los pela limitação no uso de Libras. Eles afirmam que encontram dificuldades para conseguir desenvolver as atividades no mesmo tempo em que os alunos ouvintes, além de que há dificuldade de comunicação com o professor, o qual é responsável por muitos alunos em uma única turma.

Os entrevistados assinalam também que, quando estudavam em turmas formadas por surdos, sentiam-se mais tranquilos e tinham uma boa comunicação com os professores, que ensinavam em Libras. Em relação à aprendizagem de matemática, afirmam que, nas turmas de surdos, eles obtinham melhor concentração, ou seja, não havia alunos ouvintes para dispersá-los durante as aulas, e o professor não perdia tempo chamando a atenção destes. Nesse caso, também o professor dispunha de mais condições na atenção dispensada aos alunos surdos, tendo disponibilidade para auxiliá-los do modo de que necessitavam para a aprendizagem.

Para os sujeitos pesquisados, seria ideal que continuassem estudando em turmas ou escolas de surdos, pois, assim, teriam maior concentração e conseguiriam adquirir conhecimentos com menos dificuldades, tendo suas diferenças respeitadas e compartilhando experiências com seus semelhantes surdos. Outro fator favorável a essa modalidade é que o professor tem menos alunos em uma turma, educando na perspectiva da diferença surda. Alguns salientaram a importância dos métodos visuais e materiais concretos no processo de ensino-aprendizagem, pois os olhos dos surdos são os seus ouvidos.

Quando questionados sobre o que precisa ser feito para melhorar as condições de seus estudos, de forma unânime, os pesquisados desejam que o ensino seja em turmas constituídas apenas por

surdos, preferencialmente em escolas bilíngues de surdos. Acrescentam a isso a necessidade que todos os professores aprendam Libras, para não dependerem tanto dos intérpretes, desenvolvendo a comunicação fundamental entre professor e aluno. Corroborando a afirmação, compartilhamos a afirmação do aluno surdo João<sup>12</sup>: “*precisar aprender Libras com a gente e com os surdos. Eu gostaria que você aprendesse Libras um pouco, para comunicar com os surdos*”.

É recorrente, entre os surdos, o discurso de que o professor deve ensinar matemática em língua de sinais. O aluno surdo Pedro, por exemplo, relata: “*muito importante professora usar dia a dia, aluno surdo entender melhor*”. Além disso, nas aulas de Matemática, que é o objeto de pesquisa em questão, é importante que sejam desenvolvidas atividades visuais e com material concreto, dentro das possibilidades dos conteúdos desenvolvidos, pois, segundo relato dos alunos surdos, quando é possível visualizar ou manusear, é mais fácil compreender o assunto matemático e desenvolver atividades de sistematização e aproximar os conteúdos escolares de situações cotidianas.

Em geral, os alunos surdos que foram entrevistados afirmam ter dificuldades para aprender matemática, especialmente quando os conteúdos são inicialmente expostos, ainda mais no que está relacionado à atribuição de sinais e significados a palavras até então desconhecidas pelos estudantes. Também sentem dificuldades na interpretação de problemas, o que implica o domínio da língua portuguesa. Quando são conteúdos que possuem figuras ou atividades que podem ser demonstradas na prática, afirmam ter mais facilidade para resolver os cálculos e as atividades propostas. Alguns alunos até consideram a Matemática como o componente curricular de melhor compreensão.

Cabe acrescentar que todos os entrevistados demonstraram entender que o objetivo deste trabalho de pesquisa é obter conhecimentos advindos dos surdos,

que têm muito expressar acerca de sua cultura, de sua identidade surda e de sua experiência de vida. Nesse sentido, a partir das entrevistas realizadas, importa estarmos atentos para perceber quais as condições que produzem efeitos de resistência à inclusão escolar, o que esses efeitos problematizam e quais crenças fraturam. É nisso que reside a possibilidade de estabelecermos contracondutas, aqui significadas “como formas de ação coletivas que respondem de outras maneiras aos procedimentos homogeneizantes que caracterizam a escola” (TRAVERSINI, 2012, p. 184).

### 3.2 DA IMPORTÂNCIA DOS INTÉRPRETES/ TRADUTORES DE LIBRAS-LÍNGUA PORTUGUESA

Nem sempre as políticas implementadas e nossas ações educativas produzem os efeitos esperados. Em geral, os surdos têm conquistado e lutado pela criação e cumprimento de leis, como, por exemplo, exigindo tradutores/intérpretes nos espaços da escolarização. Não que os processos de inclusão escolar em turmas regulares de ouvintes sejam desejados pela maioria dos surdos, mas, na falta de escolas e de educadores bilíngues, os surdos têm potencializado o papel do tradutor/intérprete de Libras-língua portuguesa, que auxilia na interpretação de conteúdos e atividades propostas pelo professor de Matemática, por exemplo.

No processo de escolarização em turmas comuns de escolas regulares, o tradutor/intérprete tem como papel estabelecer o elo entre professor e aluno, entre a dúvida esclarecida e o conhecimento adquirido. De acordo com Quadros (2007, p.7), o tradutor/intérprete de Libras-língua portuguesa é conceituado como “a pessoa que interpreta de uma dada língua de sinais para outra língua, ou desta outra língua para uma determinada língua de sinais”. Dentro desse processo interpretativo, língua de sinais para língua oral e vice-versa, destacam-se modalidades, competências

e habilidades que o profissional deve envolver na sua prática.

Essa atividade não deve ser entendida somente como um processo linguístico; é imprescindível que o profissional domine as línguas envolvidas e compreenda as ideias presentes nos discursos para além das palavras; além da gramática das línguas, estão também presentes na cultura e os aspectos socioemocionais no contexto interpretativo. Também a tradução/interpretação requer habilidades como uma excelente memória e rapidez, visto que a atuação desse profissional é simultânea aos eventos discursivos; também deve manter a ética, a discrição, a imparcialidade e o sigilo ao interpretar, não se apropriando de opiniões próprias sobre o assunto em pauta.

Por esses e outros motivos, a partir das entrevistas realizadas, fica evidente a fundamental importância do tradutor/intérprete de Libras – língua portuguesa em uma sala de aula comum da escola regular. Na entrevista, a aluna surda Mariah observa que, com o trabalho qualificado desse profissional, ela se sente mais tranquila, devido à ótima comunicação que ocorre entre eles. Quanto a isso, cabe salientar que a ação pedagógica em sala de aula está centrada no educador e não no intérprete. De acordo com a maioria dos surdos entrevistados, o papel do intérprete em sala de aula não é compreendido por muitos alunos ouvintes, sendo representado, muitas vezes, como um suporte, um apoio ao sujeito surdo.

O entrevistado Nathan relata que, na interpretação das atividades escritas, há a necessidade da tradução de algumas palavras pelo intérprete, para que ele consiga dar significado à atividade proposta. Nathan afirma, ainda, que estudar em uma turma regular com ouvintes é difícil, pois os alunos ouvintes são muito agitados. *“O convívio com alunos ouvintes ajuda na inclusão. Mas para o melhor aprendizado da matéria é melhor turma só com surdos”*, afirma João, aproximando-se do posicionamento de outros entrevistados.

Em síntese, mesmo que a inclusão possa parecer interessante quanto aos processos de socialização dos sujeitos, em vista das suas diferenças, os surdos desejam estudar com seus pares surdos, como já observado na seção anterior deste texto. Pensar a aprendizagem de matemática nas culturas contemporâneas não parece uma tarefa muito simples. Torna-se ainda mais complexa se pensarmos na política da inclusão escolar, em que impera a vontade de que todos estejam na escola, inclusive aqueles que, por sua diferença, tradicionalmente eram excluídos dos espaços sociais. Nesse sentido, entendemos que a inclusão educacional de surdos, por exemplo, responde às práticas de um sistema de governo neoliberal, que busca gerenciar o risco de exclusão social daqueles que são identificados como sujeitos que necessitam de atendimento educacional especializado.

#### 4. REFLEXÕES FINAIS

Tendo como base a proposta dos PCN – Matemática, que objetiva formar cidadãos críticos, reflexivos e com raciocínio lógico, é que se pode afirmar a importância da aprendizagem de matemática pela sua utilidade ao homem na vida em sociedade. Sua aplicabilidade tem se constituído como uma preocupação entre educadores, especialmente da área, também sendo objeto de pesquisa<sup>13</sup> e de discussão em conferências e congressos no campo da Educação. Diante disso, há que se pensar nas condições de possibilidade para a aprendizagem dos saberes matemáticos por estudantes surdos, o que propomos neste texto.

Em geral, os alunos surdos entrevistados sentem a necessidade de se comunicarem diretamente com o professor, até mesmo para “quebrar o gelo” da disciplina. Entretanto, em contextos in/exclusão escolar, essa é a maior dificuldade encontrada pelos sujeitos pesquisados, como sinalizam seus discursos. Mesmo

com a participação do tradutor/intérprete no processo aprendizagem de matemática, ressalta-se a importância de um currículo voltado para o aluno surdo, que possui suas diferenças em relação ao ouvinte. Este compreende a linguagem oral e a sua primeira língua, enquanto o surdo tem o direito de aprender na língua de sinais.

De fato, ainda estamos distantes do que entendemos como educação matemática de qualidade para surdos. Diante das análises pautadas nas teorizações aqui trazidas, destacamos a necessidade da criação de um currículo para ensino aos surdos, o que se aplica ao ensino e à aprendizagem da matemática. Isso porque somente a atuação do tradutor/intérprete em uma classe de ouvintes não é suficiente para viabilizar o ensino de forma efetiva. Quando ainda impera uma metodologia pautada em um currículo apropriado para alunos ouvintes, cabe destacar que faltam professores e pesquisadores no campo dos Estudos Surdos, principalmente surdos, para tensionar significados e possibilitar a construção de outros sentidos sobre a diferença surda.

Por isso, fica cada vez mais notável a importância de nossos alunos surdos serem escolarizados em uma escola bilíngue, na qual se utiliza a Libras como primeira língua e o português como segunda língua na modalidade escrita (e oral quando for o caso), com professores, colegas e outros educadores que tenham domínio da língua de sinais. Isso viabiliza o processo de ensino-aprendizagem, de modo que sejam atingidos os objetivos da Matemática, preservando e valorizando a identidade e a cultura surda. Além disso, professores bilíngues são mais eficazes para atingir as expectativas, os anseios e as diferenças dos alunos surdos, garantindo-lhes não apenas o acesso à escolarização, mas principalmente a construção de conhecimentos e o seu desenvolvimento integral como sujeitos.

Enfim, é necessário levar em consideração como o aluno surdo aprende repensar práticas já

existentes e reinventá-las a partir de concepções antropológico-culturais, compreendendo as marcas culturais surdas: experiência visual, uso da língua de sinais, participação em comunidades e lutas surdas. Percebemos também a importância de elaboração de materiais didático-pedagógicos que auxiliem o aluno para sua aprendizagem, como, por exemplo, vídeos com tradução em Libras, abordando o conteúdo de matemática. Cartazes ilustrativos podem ser eficazes para aprendizagem, assim como *softwares* e outros artefatos culturais de circulação na internet, de forma que o aluno possa interagir de forma dinâmica em sua aprendizagem.

Talvez estejamos pensando a partir de um ideal de educação escolar para surdos, aparentemente distante, mas essa construção, teoricamente fundamentada e coletivamente construída, indica um caminho executável. As mudanças que esperamos e desejamos na escola passam pelos cursos de formação de professores, assim como estão relacionadas às decisões de políticas linguísticas e educacionais, assentadas num projeto de educação bilíngue de enriquecimento, no qual o desenvolvimento da língua minoritária seria incentivado, bem como o pluralismo cultural da escola e da comunidade. Evidenciamos também a necessidade de uma reforma educacional no País, de modo que proporcione uma reação coletiva frente às novas demandas da inclusão escolar.

Ao abrirmos o baú da memória de alguns surdos nesta investigação, dando visibilidade às suas experiências, esperamos ser possível contar e construir outras histórias. O anseio por uma aprendizagem significativa de matemática não pode ser mascarado por novas roupagens, como a da inclusão escolar; a educação que os surdos querem está garantida em lei, entendida como um espaço legítimo de respeito às singularidades linguísticas e culturais. Finalizando este texto, e não a discussão da temática aqui problematizada, apontamos

a importância de envolvimento ativo dos sujeitos surdos nos processos de tomada de decisão, de forma que nada seja dito ou feito sobre os surdos sem os surdos!

## MATH LEARNING BY DEAF

### Abstract

In this paper, related to Deaf Studies and Cultural Studies in Education, aims to investigate how deaf students learn math, considering the experiences they lived in different school contexts: with the listeners, in public classes in regular schools, in special classes for the deaf, and/or bilingual deaf schools. Whereas interviews with deaf high school students, the discourse, from the perspective of Foucault (1987), is used as a theoretical and methodological tool, so that recurrences and discuss possible singularities ‘truths’ in deaf education. We observe, through empirical data, the potential of bilingual educational spaces (Libras and Portuguese) in classes and/or deaf schools as well as the important role of translator/interpreter in the contexts of school inclusion.

**Keywords:** Deaf. Learning. Mathematics. Cultural Studies in Education.

## APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS POR SORDOS

### Resumen

En este artículo, relacionado con Estudios Sordos y Estudios Culturales en la Educación, tiene como objetivo investigar cómo los estudiantes sordos a aprender matemáticas, teniendo en cuenta las experiencias que vivieron en diferentes contextos escolares: con los oyentes, en clases públicas en las escuelas regulares, en clases

especiales para personas sordas, y/o escuelas de sordos bilingües. Mientras que las entrevistas con los estudiantes de secundaria sordos, el discurso desde la perspectiva de Foucault (1987), se utiliza como una herramienta teórica y metodológica, de modo que las recidivas y discutir ‘verdades’ posibles singularidades en la educación sorda. Observamos a través de datos empíricos, el potencial de los espacios educativos bilingües (Libras y portugués) en las clases y/o escuelas de sordos, así como el importante papel de traductor/intérprete en los contextos de la inclusión escolar.

**Palabras clave:** Sordos. Aprender. Matemáticas. Estudios Culturales en la Educación.

## NOTAS

<sup>1</sup> Os Estudos Surdos caracterizam-se como um programa de pesquisa em Educação, em que as identidades, as línguas, os projetos educacionais, a história, a arte, as comunidades e as culturas surdas são focalizadas e entendidas a partir da diferença, a partir do seu reconhecimento político (SKLIAR, 1998).

<sup>2</sup> Os Estudos Culturais em Educação constituem uma ressignificação e/ou uma forma de abordagem do campo pedagógico, em que questões como cultura, identidade, discurso e representação, passam a ocupar, de forma articulada, o primeiro plano da cena pedagógica (COSTA; SILVEIRA; SOMMER, 2003).

<sup>3</sup> A *Lei nº 10.436/2002* reconhece a Libras como forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria e outros recursos de expressão a ela associados, transmite ideias e fatos oriundos de pessoas surdas do Brasil.

<sup>4</sup> O texto completo do decreto citado está disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm)>. Acesso em: 26 jul. 2013.

<sup>5</sup> Libras – Língua Brasileira de Sinais: em conformidade com as convenções da língua portuguesa, utilizamos apenas a inicial maiúscula nesta sigla, porque ela é composta por mais de três letras que, reunidas, podem ser pronunciadas como uma palavra. Além disso, no campo dos Estudos Surdos, convencionou-se usar o vocábulo ‘Libras’ apenas com a inicial em letra maiúscula.

<sup>6</sup> Ao longo do texto, utilizamos inicial maiúscula na palavra ‘matemática’ apenas na posição de substantivo próprio; neste caso, nome específico de uma disciplina quem compõe a grade curricular das escolas.

<sup>7</sup> Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=&gid=7106&option=com\\_docman&task=doc\\_download](http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=&gid=7106&option=com_docman&task=doc_download)>. Acesso em: 15 dez. 2013.

<sup>8</sup> Discursos não são aqui entendidos como “conjuntos de signos (elementos significantes que remetem a conteúdos ou a representações), mas práticas que formam sistematicamente os objetos de que falam” (FOUCAULT, 1987, p. 56). Assim, usamos

'discursos' como constituintes da realidade, que produzem relações de poder e saber, que formam os objetos de que falam. Como sujeitos, produzimos discursos e somos por eles produzidos. O currículo está centralmente envolvido naquilo que somos, naquilo que nos tornamos e naquilo que nos tornaremos, assim como também nos produz (SILVA, 2003).

Conforme Campello (2007), 'pedagogia visual' está relacionada ao uso da visão, e não a audição; refere-se a uma metodologia de ensino de surdos pautada em recursos visuais, espaciais e na língua de sinais. Essa forma de educar tem a língua de sinais como centro, fazendo do signo linguístico visual o seu grande aliado no processo de ensino-aprendizagem.

Entendemos a experiência no sentido do que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca, que nos sucede; um território de passagem que afeta, inscreve marcas, deixa vestígios. Embora muitas coisas nos passem, algumas nos tocam e acontecem, possibilitando a afirmação da consistente opinião a partir do tempo dado para o olhar, perceber, pensar e falar (BONDÍA, 2002).

Por questões éticas, os nomes utilizados no texto são fictícios, embora se tenha obtido dos entrevistados a autorização de uso dos dados para a investigação.

Ver estudos de ARNOLDO JUNIOR (2010); NOGUEIRA (2013); CARNEIRO (2009); GIL (2007); KNIJNIK (2010, 2012); NASCIMENTO (2009); NEVES (2011); entre outros.

## REFERÊNCIAS

- ALVEZ, C. B.; FERREIRA, J. de P.; DAMÁZIO, M. M. *A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar*: abordagem bilingue na escolarização de pessoas com surdez. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial e Universidade Federal do Ceará, 2010. v. 4. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=&gid=7106&option=com\\_docman&task=doc\\_download](http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=&gid=7106&option=com_docman&task=doc_download)>. Acesso em: 26 jul. 2013.
- ARNOLDO JUNIOR, H. *Estudo do desenvolvimento do pensamento geométrico por alunos surdos por meio do multiplano no ensino fundamental*. 2010. 292 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- BRASIL. *Decreto nº 5.626*, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm)>. Acesso em: 26 jul. 2013.
- BRASIL. *Lei nº 10.436*, de 24 de abril de 2002: Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm)>. Acesso em: 26 jul. 2013.
- BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental (1998). *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.
- NOGUEIRA, C., M. I. (Org.). *Surdez, inclusão e matemática*. Curitiba: CRV, 2013.
- CALDAS, A. L. P. Movimento surdo: identidade, língua, cultura. In: PERLIN, G.; STUMPF, M. (Org.). *Um olhar sobre nós surdos: leituras complementares*. Curitiba: Editora CRV, 2012.
- CAMPELLO, A. R. S. Pedagogia visual: sinal na educação de surdos. In: QUADROS, R. M.; PERLIN, G. (org.). *Estudos Surdos II*. Petrópolis: Editora Arara Azul, 2007.
- CARNEIRO, K. T. A. *Cultura surda na aprendizagem matemática: o som do silêncio em uma sala de recurso multifuncional*. 2009. 280 f. Dissertação (Mestrado em Educação) -Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas. Universidade Federal do Pará, Belém, 2009.
- COSTA, M.; SILVEIRA, R.; SOMMER, L. H. Estudos Culturais, educação e pedagogia. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n. 23, p. 36-61, maio-ago. 2003. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n23/n23a03.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2014.
- FOUCAULT, M. *A arqueologia do saber*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1987.
- FOUCAULT, M. *A ordem do discurso*. São Paulo: Loyola, 1996.
- GIL, R. S. A. *Educação matemática dos surdos: um estudo das necessidades formativas dos professores que ensinam conceitos matemáticos no contexto de educação de deficientes auditivos em Belém do Pará*. 2007. 191 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas. Universidade Federal do Pará, Belém, 2007.
- KNIJNIK, G. Educação matemática, currículo e diferença cultural. In: LOPES, M. C.; FABRIS, E. H. (Org.). *Aprendizagem & inclusão: implicações curriculares*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2010, p. 69-86.
- \_\_\_\_\_. et al. *Etnomatemática em movimento*. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.
- BONDÍA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, jan.-abr. 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-24782002000100003&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-24782002000100003&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 12 jan. 2014.

- LOPES, M. C.; VEIGA-NETO, A. Marcadores culturais surdos. In: VIEIRA-MACHADO, L. M. da C.; LOPES, M. C. (Org.). *Educação de surdos: políticas, língua de sinais, comunidade e cultura surda*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2010, p. 116-137.
- MORAIS, M. Z. de; LUNARDI-LAZZARIN, M. L. Pedagogia e diferença: capturas e resistências nos discursos curriculares da educação de surdos. In: THOMA, A. da S.; KLEIN, M. (Org.) *Currículo & avaliação: a diferença surda na escola*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2009, p. 16-31.
- MÜLLER, J. I. *Marcadores culturais na literatura surda: constituição de significados em produções editoriais surdas*. 2012. 175 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2012.
- NASCIMENTO, P. R. do. *Uma proposta de formação do professor de matemática para educação de surdos*. 2009. 89 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro, 2009.
- NEVES, M. J. das. *A comunicação em matemática na sala de aula: obstáculos de natureza metodológica na educação de alunos surdos*. 2011. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas. Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.
- QUADROS, R. M. de. *Educação de surdos: a aquisição da linguagem*. Porto Alegre: Artmed, 1997.
- RODRIGUES, D.; KREBS, R.; FREITAS, S.N. (org.). *Educação inclusiva e necessidades educacionais especiais*. Santa Maria: Edufsm, 2005.
- ROSA, F. S.; KLEIN, M. O que sinalizam os professores surdos sobre a literatura surda em livros digitais. In: KARNOPP, L. B.; KLEIN, M.; LUNARDI-LAZZARIN, M. L. (org.). *Cultura surda na contemporaneidade: negociações, intercorrências e provocações*. Canoas: Editora da ULBRA, 2011. p. 91-112.
- SALES, E. R. de. *A visualização no ensino de matemática: uma experiência com alunos surdos*. 2013. 237 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013.
- SKLIAR, C. (org.). *A surdez: um olhar sobre as diferenças*. Porto Alegre: Mediação, 1998.
- SKLIAR, C. A localização política da educação bilíngue para surdos. In: SKLIAR, C. (org.). *Atualidade da educação bilíngue para surdos*. Porto Alegre: Mediação, 1999. 2 v., p. 7-14.
- SILVA, T. T. Dr. Nietzsche, curricularista: com uma pequena ajuda do Professor Deleuze. In: CORAZZA, S.; TADEU, T. *Composições*. Belo Horizonte: Autêntica, 2003, p. 33-57.
- TRAVERSINI, C. S. O desencaixe como forma de existência da escola contemporânea. In: SARAIVA, K.; MARCELLO, F. de A. (org.). *Estudos Culturais e Educação: desafios atuais*. Canoas: Editora da Ulbra, 2012, p. 173-186.
- VEIGA-NETO, A.; LOPES, M. C. Inclusão e Governamentalidade. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 28, n. 100, p. 947-963, out. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v28n100/a1528100.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2014.

Enviado em 29 de janeiro de 2014.

Aprovado em 14 de fevereiro de 2014.