

# O ensino de matemática para alunos surdos: dentro e fora do texto em contexto

Teaching math students for deaf: in and out of text in context

---

GERALDO EUSTÁQUIO MOREIRA<sup>1</sup>

## Resumo

*Este texto teve como objetivo principal problematizar o ensino de Matemática para alunos surdos, articulando a Educação Matemática Inclusiva aos preceitos dos estudos culturais dos surdos. Mais restritamente, trazer reflexões acerca das estratégias e recursos visuais no ensino bilíngue para esses alunos, bem como refletir sobre a inclusão da cultura surda no ensino e aprendizagem de Matemática. Na construção do manuscrito, utilizou-se de recursos reflexivos e provocativos sobre a problemática, desde a ideia de autonomia dos alunos com Necessidades Educacionais Especiais; articulando as memórias da escola inclusiva aos preconceitos e mitos sobre a surdez; defendendo, ainda, a Língua Brasileira de Sinais como um traço da identidade da comunidade surda, para discutir os desafios do ensino de Matemática para os alunos surdos. Ao final, encontram-se as sugestões que apontam para um ensino de Matemática mais eficaz para alunos surdos.*

**Palavras-chave:** Surdez; Preconceitos e mitos; Educação Matemática Bilíngue.

## Abstract

*This text had as main objective problematize the teaching of Mathematics to deaf students, articulating the Inclusive Mathematics Education to the deaf cultural studies precepts. And being more narrowly it brings reflections about strategies and visual resources in the bilingual education to these students reflecting as well about the inclusion of the deaf culture into the teaching and learning of Mathematics. To the construction of the manuscript, reflexive and provocative resources around the problematic were used since the idea about autonomy of the students with Special Education Needs; articulating the memories of inclusive school to precepts and myths about deaf, even defending the Brazilian Sign Language as a trace of the identity of the deaf community in order to discuss the challenges of the teaching of Mathematics to deaf students. At the end, are the suggestions pointing to a more effective mathematics teaching for deaf students.*

**Keywords:** Deafness; Prejudices and myths; Bilingual Mathematics Education.

---

<sup>1</sup>Doutor em Educação Matemática pela PUC/SP. Professor Adjunto da Universidade de Brasília – UnB/FUP, e-mail: geust@unb.br.

## **Para começar o debate: Autonomia para todos?**

Quando assisti ao filme “O Doador de Memórias”, adaptação do livro *O Doador*, de Lois Lowry (1993), vi o quanto um mundo diverso é necessário para que possamos continuar a refletir sobre tudo, inclusive sobre nossa própria existência e a existência daqueles que nos cercam.

O filme conta a história de um mundo cinzento perfeito. O adolescente Jonas, vivido pelo australiano Brenton Thwaites, é escolhido para receber as memórias de uma comunidade, cujos habitantes são, fantasiosamente, felizes. Ao entrar em treinamento com um ancião, a quem chamam de “O Doador”, Jonas aprende sobre sentimentos ocultos àquela comunidade pseudofeliz, como a dor, a tristeza, a guerra e todas as verdades que fazem parte do nosso mundo real, o que o leva a enxergar que a comunidade vive em um completo paraíso de mascaramento da verdade. Confrontado com a realidade de um mundo distante, Jonas enfrenta escolhas difíceis sobre sua própria vida e a vida da sua comunidade, sucumbidas em uma antiutopia.

A opressão, a privação, o egocentrismo, a coação, os jogos de poder e os temas familiares fazem parte, também, daquele mundo irreal, heterônimo, cuja “regra é considerada como sagrada, intangível, de origem adulta e de essência eterna”, onde toda modificação é considerada uma “transgressão”, que me fez revisitar Piaget (1994, p. 34), ao discorrer sobre O juízo moral na criança, para compreender uma discussão, também sociológica, sobre as ideias de autonomia e heteronomia.

Mas você deve estar a questionar o que isso tem a ver com o assunto “O ensino de Matemática para alunos surdos” e aonde pretendo chegar. De início, digo que tem tudo a ver! Acompanhe o texto!

Claro que alguns questionamentos chegam e nos fazem refletir sobre os sentimentos e emoções que nos rodeiam, sejam eles bons ou ruins. Assim, conseguir sentir, ouvir, falar, tatear, enxergar e viver coisas que ninguém nunca sentiu, torna-se uma experiência inquestionavelmente importante sob a ótica de uma sociedade que, cada vez mais, tenta nos tirar direitos, como a escolha, o livre arbítrio e o conhecimento, impondo a dependência, a submissão e a obediência.

Neste sentido, o referido filme traz algumas inquietações que podem ser estendidas à educação de um modo geral e, em especial, à educação do aluno que apresenta necessidades educativas especiais (NEE), detentora de mitos, tabus e inverdades sobre a capacidade de autonomia desses estudantes (MOREIRA, 2012).

Sem querer ser dramático, como fui em vários outros textos, tampouco apontar as vítimas e os culpados por uma educação precária à luz da diversidade, até mesmo para não tornar o discurso raso e ignorante frente à seriedade que requer o assunto, descortinando os conflitos que permeiam a educação do aluno com NEE, tenho afirmado a necessidade de darmos voz àqueles que estão em minoria na sociedade (MOREIRA, 2014; 2016).

Retornando às ideias iniciais, vivemos em comunidades onde cada indivíduo, por muito tempo, foi levado a pensar que ele, por si próprio, não é capaz de mudar as coisas, que deve aceitar as leis universais e inquestionáveis dos homens, cuja heteronomia se sobrepôs, em vários estágios da nossa história, à autonomia<sup>2</sup>. No entanto, ao acreditar que cada um de nós pode transformar a nossa própria realidade e a realidade daqueles que nos rodeiam, temos a certeza que podemos fazer a diferença no grupo em que estamos inseridos. É a capacidade de nos guiar pelas nossas próprias ideias e convicções.

É assim que penso acerca da educação dos estudantes com necessidades educativas especiais. Ao adotar uma postura diferente daquela de professor ensinador (DEMO, 2001), os professores, que em grande parte do seu tempo, encontraram-se “impedidos de revelarem seus talentos ocultos; anulados no desejo da pergunta, embotados na criação; prisioneiros de um tempo tarefairo, reféns da melancolia; induzidos a cumprir o necessário, cegos à beleza do supérfluo” (FAZENDA, 2006, p. 02), podem ser os grandes heróis de uma educação inclusiva, emancipadora e capaz de ecoar as vozes de quem nunca teve o direito de pensar autonomamente!

O “professor” (com aspas), para tornar-se PROFESSOR (sem aspas e com maiúscula), carece de investir-se da atitude do pesquisador e, para tanto, perseguir estratégias adequadas. Sobretudo, deve fazer parte da sua condição profissional sem mais, para desfazer o fardo do reles “ensinador” (DEMO, 1992, p. 85).

Consentaneamente, isso se faz com a adoção de uma prática profissional que vem sendo fortemente requerida, sobretudo a partir da década de 80. Me refiro ao professor pesquisador, que deve alinhar-se a um movimento contra-hegemônico, instrumentalizado da sua própria prática e que possa fazer do futuro o presente para uma

---

<sup>2</sup> Para aprofundar nessa discussão filosófica, recorra a Kant (1980).

atuação profissional que não deixa escapar formas alternativas de ensinar, em face das condições políticas e estruturais do trabalho docente (NÓVOA, 2001).

Por fim, é pertinente comparar a luta do adolescente rebelde e questionador, Jonas, contra um sistema de governo totalitário que tenta manter uma sociedade distópica, como disse, à luta dos professores por uma educação verdadeiramente inclusiva, sobretudo daqueles que buscam a inclusão, tanto dos alunos quando deles próprios. Em ambientes disciplinares onde há muita resistência, como é o caso da Matemática (MANRIQUE; MARANHÃO; MOREIRA, 2016a; b), ele pode refletir sobre sua própria prática, dando-lhe outros significados, possibilitando uma “eventual adoção de outros sentidos” (SCHÖN, 1995, p. 83), que procurem destituir o pensamento heterônimo e abandonar a lei do menor esforço (VYGOTSKI, 1997).

Esclareço que, para a feitura deste texto, o conceito de alunos com NEE, bem como essas necessidades especiais, vão ao encontro das concepções adotadas por Correia (2008, p. 43):

Conjunto de alunos cujas características, capacidades e necessidades, obrigam muitas vezes que a escola se organize no sentido de melhor poder elaborar respostas educativas eficazes que faça com que eles venham a experimentar sucesso. As necessidades especiais dizem respeito a um conjunto de fatores, de risco ou de ordem intelectual, emocional e física, que podem afetar a capacidade de um aluno em atingir seu potencial máximo no que concerne a aprendizagem, acadêmica e socioemocional.

A seguir, apresento, em linhas gerais, as características dos alunos com NEE, mais especificamente dos alunos surdos, desvelando os mitos, as ideias errôneas e as definições legalmente aceitas para a caracterização da surdez, dialogando, em seguida, com o ensino de Matemática para alunos surdos, que é o objetivo principal do presente texto.

### **Nos rastros do preconceito e dos mitos sobre a surdez**

De um modo geral, as necessidades educativas especiais são variadas e com distintos graus de acometimento. Também há uma miríade de termos que são utilizados para caracterizar os alunos com alguma NEE e estão divididos em grupos de estudantes que podem apresentar, isoladamente ou combinados, uma ou mais necessidades (CORREIA, 2008).

A história da Educação Especial não é, nem de longe, bonita ou romântica sob o prisma da inclusão e da aceitação. É uma história triste, marcada por preconceitos, segregação e

muita discriminação. No entanto, a partir dos anos de 1980, surgiram vários movimentos sociais, educacionais, legislativos e inclusivistas que procuraram assegurar os direitos, pelo menos em parte, das pessoas com NEE, trazendo profundas reflexões e mudanças, inclusive na nomenclatura que permeia a Educação Especial, que passou a ter como filosofia a inclusão dessas pessoas, assegurando-lhes igualdade de oportunidades em relação aos demais alunos (MOREIRA, 2012).

Segundo Correia (2008), as condições específicas dos grupos de alunos com NEE compreendem: superdotação; perturbações do espectro do autismo; surdez; cegueira; surdo-cegueira; deficiência intelectual; deficiência física; problemas motores; perturbações emocionais e de comportamento; problemas de comunicação; traumatismos; multideficiência; dificuldades de aprendizagem específica e outras tipologias. Desses grupos, para este texto, interessa-nos, fortemente, o grupo dos alunos que apresentam surdez<sup>3</sup> e, de forma mais restrita, detalharei como é o ensino de Matemática para esses estudantes surdos, tema tratado no tópico seguinte.

A história sinaliza que a surdez, desde o século XV, foi tratada como patologia que incapacitava o indivíduo para a aprendizagem, embora, no início do século seguinte, mais precisamente em 1620, na Espanha, a datilologia ganhava seus primeiros adeptos com a criação de uma escola de professores de surdos, fundada pelo monge Pedro Ponce.

Após várias investigações, a classe médica especializada chegou à conclusão que o aparelho fonador do surdo era preservado, apontando para um erro na nomenclatura, destituindo o termo mudo (que nasceu na antiguidade). A sociedade, em geral, sempre procurou a perfeição biológica e, por isso mesmo, marca aqueles que destoam dos padrões considerados normais, imputando-lhes exclusão, aprisionamento, passividade, opressão, discriminação e etc.

No início, acreditava-se que a oralização, ou o oralismo, (uso da linguagem oral no processo de educação) era a forma mais eficaz de educar os surdos, uma vez que a sociedade se comunicava por meio da oralidade, ou seja, que faz uso da fala. Os gestos e/ou os sinais foram proibidos da comunicação entre os próprios surdos e entre estes e os ouvintes. Esse método ficou conhecido como oralismo, que rejeita todo tipo de

---

<sup>3</sup>A hipoacusia é outro conceito relacionado aos problemas de audição. É usado para uma perda auditiva em que a criança apresenta uma capacidade de audição ainda funcional, recorrendo ou não a um aparelho auditivo.

linguagem de sinais, imputando ao surdo a nomeação de surdo-mudo, ou mudo, embora seja totalmente errôneo, visto que mudo é o indivíduo que não faz uso de seu aparelho fonador para falar ou manifestar qualquer outra atividade vocal. A mudez ocorre, temporariamente, por exemplo, quando há alguma alteração psíquica ou por doenças graves, como o câncer de laringe (LODI, 2013).

No azo, é importante destacar que o termo surdo-mudo, carregado de preconceito e discriminação, deve ser excluído da sociedade, visto que a surdez não acarreta nenhuma perda no aparelho fonador do indivíduo. Os surdos não falam porque não ouvem e não porque suas cordas vocais foram comprometidas devido à surdez, tanto é que apresentam sonorização vocal ao se emocionarem e usam a voz quando estão em perigo, por exemplo.

Adiante, a nova nomenclatura, muitas vezes segregacionista e carregada de preconceito e discriminação, ganhou força. O termo deficiente auditivo (DA) passou a ser usado para se referir à pessoa com perda auditiva, por apresentar um déficit, cuja funcionalidade auditiva não era total. O termo pode ser utilizado quando não atribui ao indivíduo adjetivos pejorativos, que levem à discriminação, embora do ponto de vista orgânico esses termos sejam sinônimos. Para a comunidade surda, os deficientes auditivos são aquelas pessoas que apresentam problemas auditivos, mas que não se identificam com a cultura e a própria comunidade surda (LODI, 2013).

Entre a comunidade surda e os estudiosos sobre a temática, o surdo é a pessoa que se utiliza da linguagem de sinais para se comunicar, cuja surdez, adquirida ou congênita, está assentada em uma perspectiva histórica e cultural (VYGOTSKI, 1997) que enfatiza diversos modos de vivenciar as diferenças a partir da concepção socioantropológica. Os surdos são, então, pessoas que não são deficientes, que utilizam uma língua de sinais própria, valorizam sua história e propõem uma forma própria para a educação das crianças surdas. Em outras palavras, pode-se dizer que a deficiência não está nos surdos, mas na sociedade que não os aceita da maneira como são.

Para Moreira (2012) a deficiência, vista como um fenômeno socialmente construído, referenciado em interpretações que buscam a homogeneidade, a rotulação e a classificação, precisa ser rompida, sobretudo, nos ambientes escolares. O mesmo foi destacado por Torezam (1999), ao sinalizar que a mudança escolar supõe medidas que alterem:

Entre outras coisas, a concepção ainda reinante de deficiência, como um problema inerente ao indivíduo. É fato que a sociedade, a escola, os

profissionais da área e a própria legislação têm sido fortemente influenciados por concepções que compreendem a deficiência como um fenômeno individual e não como um fenômeno socialmente construído (p. 38).

Destarte, cabe ressaltar que a surdez, para distintos investigadores e alguns documentos oficiais, é uma “privação sensorial que interfere diretamente na comunicação, alterando a qualidade da relação que o indivíduo estabelece com o meio” (BRASIL, 2006, p. 17), e pode ter sérias implicações para o desenvolvimento do indivíduo. Conforme o grau da perda auditiva, a surdez pode ser classificada em leve, moderada, severa ou profunda.

### **A LIBRAS como um traço de identidade da comunidade surda**

O direito à comunicação é universal e estendido a todos os indivíduos, com ou sem NEE, de nosso País e do universo. Se por um lado a grande maioria dos indivíduos utiliza a forma vocal para se comunicar, por outro, existem aqueles que estão impedidos de se comunicarem via oral por distintos motivos. Mas isso não os impedem de viverem em comunidade; de se relacionarem entre si e com os outros e de se interagirem com os pares, visto que existem distintas formas de socialização.

Desde a criação do Institution Nationale des Sourds-Muets de Paris, no ano de 1760, o reconhecimento dos surdos como cidadãos pertencentes à sociedade vem se aprimorando, embora passados mais de dois séculos e meio temos muito o que progredir nesta seara.

Em nosso País, a educação de alunos com NEE vem desde à época de Dom Pedro II, quando fundou a primeira escola para crianças cegas, o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, em 1854, hoje conhecido como Instituto Benjamin Constant. Um dos pioneiros na educação dos surdos no Brasil foi o francês Eduard Huet, professor surdo parisiense, que fundou, em 26 de setembro de 1857, o Instituto dos Surdos-Mudos, apoiado por Dom Pedro II, atualmente denominado de Instituto Nacional de Educação dos Surdos (INES). Ambos estão localizados no Rio de Janeiro e consolidaram a existência de direitos e marcos históricos e normativos acerca da educação de pessoas com NEE (MOREIRA, 2012).

Para Vygotski (1997) a educação de estudantes que apresentam NEE deve afastar-se dos modelos que visam ao isolamento, buscando novas possibilidades de aprendizagem, rompendo com más práticas educacionais, inseridas na filosofia da inclusão e na

educação em geral, que deve buscar todas as alternativas de ensino e aprendizagem, inclusive novas formas de comunicação e interação.

Neste sentido, ainda que existam defensores de que o implante coclear deve ser o recurso definitivo contra a surdez, vista como doença, logo está passível de cura, possibilitando a comunicação oral, é preciso reconhecer um avanço significativo frente à educação do aluno surdo, mediante à aprovação da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS (BRASIL, 2002), que deve ser reconhecida como língua natural e oficial do surdo, pertencente a um País multicultural e plurilinguístico, aceitando-a como um traço de identidade atinente àquele grupo e a todos os cidadãos brasileiros (BRASIL, 2002).

Retomo, aqui, as ideias iniciais do presente texto. Quando se tenta cercear algum direito a quaisquer grupos de pessoas como, por exemplo, preferir o implante coclear à LIBRAS como forma de tentativa de normalização da pessoa surda, posso afirmar que há uma tentativa de controle social que procura melhorar ou empobrecer as qualidades físicas ou mentais da população, constituída de uma diversidade populacional riquíssima na perspectiva etnocultural.

Detendo-me à discussão sobre as formas de comunicação dos surdos, sou da opinião de que o surdo não seja violentado no seu direito de se expressar da forma que quiser: ou por meio da LIBRAS ou por meio da oralidade ou, ainda, pelo bilinguismo, uma vez que uma forma de comunicação não anula a outra, seja ela oral ou gestual, visto que “quando eu rejeito a língua, eu rejeitei a pessoa, porque a língua é parte de nós mesmos” (FERREIRA BRITO, 1993, p. 75).

Dada a complexidade das discussões que envolvem a educação dos alunos com NEE, sobretudo daqueles com surdez, para não me alongar muito, visto que é uma matéria que pode ser exaustivamente debatida, os diálogos traçados até então, sugerem a necessidade de aceitar que as “línguas de sinais existem de forma natural em comunidades linguísticas de pessoas surdas” (KARNOPP, 2004, p. 103) e que a educação dos surdos esteja amparada numa perspectiva bilíngue, em que o ensino se dá, em primeira língua, pela Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), com todas as suas “características de uma língua sinalizada, de modalidade viso-gestual, com estrutura gramatical como: fonética, fonologia, morfologia, sintaxe, semântica e pragmática, utilizada pela comunidade surda” (CAMPELLO, 2008, p. 70), e, em segunda língua, pela Língua Portuguesa, nas modalidades oral ou escrita.

## O ensino de Matemática para os alunos surdos

Há mais de duas décadas, uma conferência da UNESCO (1994) definiu o que seria o princípio fundamental da escola inclusiva, como a exclusão de padrões que identificam os alunos como especiais e normais, defendendo a aprendizagem conjunta de todos os estudantes, com e sem NEE:

As crianças deveriam aprender juntas, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que possam ter. As escolas inclusivas devem reconhecer e responder às diversas necessidades de seus alunos, acomodando tanto estilos como ritmos diferentes de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade a todos por meio de currículo apropriado, modificações organizacionais, estratégias de ensino, uso de recursos e parcerias com a comunidade (p. 61).

Para Moreira e Manrique (2014), distintos documentos internacionais e nacionais têm influenciado, fortemente, o aprimoramento e a aplicação de políticas públicas voltadas para a educação inclusiva nas últimas décadas, ratificando a posição da UNESCO (1994), orientando para que não aja padrões que rotulem os alunos. Se para Rapoli (2010) nas escolas inclusivas “todos se igualam pelas suas diferenças” (p. 08), então, a diversidade presente no ambiente escolar não deve aceitar a criação de grupos de alunos idênticos, com as mesmas características, que têm a função de reuni-los e separá-los em aglomerações discriminativas:

Ao nos referirmos a uma escola inclusiva como aberta à diversidade, ratificamos o que queremos extinguir com a inclusão escolar, ou seja, eliminamos a possibilidade de agrupar alunos e de identificá-los por uma de suas características (por exemplo, a deficiência), valorizando alguns em detrimento de outros e mantendo escolas comuns e especiais (p. 08).

Neste sentido, entendo que é um desafio para todos os docentes atuarem com a diversidade humana que existe numa sala de aula, como apontado por Correia (2008). Pensando nisso, questiono: que dificuldades os professores que ensinam Matemática enfrentam para atuar numa sala de aula rica de dessemelhantes, muitas vezes superlotada, e sem o devido preparo? E mais ainda, que desafios enfrentam para ensinar Matemática para alunos com surdez? Que conhecimentos o professor que ensina Matemática precisa ter para atuar com aprendizes com surdez?

A forma de abordar e trazer a temática da surdez para a discussão pode tomar numerosos caminhos. Poderia iniciar falando da formação insuficiente dos professores que ensinam Matemática, mostrando que é mesmo um imenso desafio para a educação

superar tais obstáculos (MOREIRA, 2014; 2015). Poderia, ainda, trazer as ideias que afetam a “falta de capacitação para conhecer o aluno e a obsolescência dos conteúdos adquiridos na licenciatura” (p. 225), como foi sinalizado por D’Ambrósio (2000). Ou inclusive, trazer as necessidades de modificação dos currículos de Matemática, uma vez que isso oportuniza a valorização das experiências dos alunos (MOREIRA; MANRIQUE, 2014a). Ademais, poderia discorrer sobre como se dá a apropriação do conhecimento matemático pelos alunos surdos. E, por fim, poderia destacar os serviços que as escolas podem oferecer com o intuito de ajudar os professores, pais e alunos na transmissão dos conteúdos matemáticos (MOREIRA; MANRIQUE, 2014b).

Ou seja, embora se refira a um tema pertinente à Educação Matemática Inclusiva, o assunto tem sido debatido sob a ótica de diversas convicções acerca dos problemas voltados à inclusão de alunos com NEE em aulas de Matemática. Nessa perspectiva, prefiro trazer para a discussão as ideias gerais de como tem sido o ensino de Matemática para os alunos surdos e que desafios enfrentam os professores ao se depararem com esses estudantes em suas aulas de Matemática. Contribuo, ainda, incluindo algumas sugestões de atitudes e ações inclusivas bem sucedidas no âmbito escolar inclusivo, que podem levar o estudante surdo a obter maior sucesso.

Inicialmente, gostaria de deixar claro que, por mais de duas décadas, atuei na Educação Básica e, em diversos momentos, me deparei com alunos surdos e/ou com deficiência auditiva em minhas aulas de Matemática. Em todos os momentos, sempre busquei a formação continuada para tentar amenizar os problemas que enfrentaria em sala de aula e, mais ainda, procurei traçar um caminho que rompia com as atitudes que colocam o aluno, tanto da escola regular quanto da Educação Especial, como ser passivo do processo ensino-aprendizagem, tendo Freire (1982) como um grande educador e exemplo a ser seguido:

Até quando a escola primária – mas não só ela; a média, a universitária também, vem insistindo, com seus rituais, com seus comportamentos, em estimular posições passivas nos educandos, através dos seus procedimentos autoritários? (...) É o autoritarismo da transferência de um conhecimento parado, como se fosse pacote que se estende à criança, em lugar de se convidar a criança a pensar e aprender a aprender (p. 36).

É preciso ver a pessoa com surdez de forma igualitária aos semelhantes, não sendo necessário atribuir nenhum adjetivo a eles, seja bom ou ruim, “nem herói, nem vítima, nem Deus, nem demônio, nem melhor, nem pior, nem super-homem, nem animal. Pessoa.” (AMARAL, 1994, p. 15). Por isso mesmo, consoante a Skliar (2005), a Língua

Brasileira de Sinais deve ser dominada pelo professor, uma vez que “deve estar ao alcance de todos os surdos, ela deve ser o princípio de uma política linguística a partir da qual se pode sustentar um projeto educacional, visando a aprendizagem dos alunos sejam eles surdos ou não” (p. 27).

A literatura aponta que é comum os alunos surdos terem mais sucesso em Matemática que em outras disciplinas, devido, possivelmente, à semelhança estrutural entre a LIBRAS e a Matemática, uma vez que, pelo fato da Matemática “ter em confronto com a linguagem oral (ou mesmo gestual), uma maior precisão na sua ‘gramática’, permite que esta área obtenha resultados mais satisfatórios” (CUKIERKORN, 1996, p. 109).

Mas isso por si só não garante resultado matemático satisfatório. É preciso, contudo, que os docentes de Matemática tenham variadas possibilidades de transmissão dos conteúdos aos seus alunos surdos. É preciso que tenham condições pedagógicas favoráveis à aprendizagem.

Os professores devem ter assegurada uma formação inicial adequada, com um currículo atualizado e que, de fato, atenda às necessidades da diversidade humana presente em cada uma das salas de aula. Assim, ao terem um currículo consistente durante a graduação, que dê conta dos fundamentos básicos da educação, pode ser um fator que ajude na aquisição de novas ferramentas para o ensino e aprendizagem de Matemática (MOREIRA, 2014). Além disso, ao aceitar ser um pesquisador da própria prática, por meio da reflexão na ação, da reflexão sobre a ação e da reflexão sobre a reflexão na ação (SCHÖN, 2000), pode contribuir para o fortalecimento dos processos de inclusão.

O professor reflexivo, dentre outros aspectos, precisa problematizar a existência do aluno diferente, real, e quem sabe assim contribuir na prática de professores mais flexíveis e reflexivos às adversidades do contexto social educacional. Pois hoje, estamos discutindo os saberes para incluir o aluno surdo, mas amanhã a discussão para novos saberes pode e deve ser outra, e assim o professor precisa estar ciente de que não estará preparado para saber trabalhar com esse ou aquele aluno, mas que está apto para investigar esses saberes a partir de sua própria prática e/ou experiência (PAIXÃO, 2010, p. 155).

Similarmente, é fundamental que a escola assegure ao docente de Matemática condições de conhecer o seu aluno física e intelectualmente antes do início das atividades anuais de ensino. Se o professor conhece o aluno, pode usar seu conhecimento prévio como mediador da aprendizagem, assentada na trilogia freireana ação-reflexão-ação:

Não posso ser professor se não percebo cada vez mais e melhor que, por não poder ser neutra, minha prática exige de mim uma definição, uma tomada de posição. Decisão. Ruptura. Exige de mim que escolha entre isto e aquilo. Não

posso ser professor e fazer simplesmente do Homem ou da Humanidade, frase de uma vaguidade demasiada contraste com a concretude da prática educativa (FREIRE, 1996, p. 115).

Consentaneamente, venho insistindo na priorização da formação continuada como um dos grandes pilares para a correção das lacunas deixadas pela formação inicial (MOREIRA, 2012; 2014; MOREIRA; MANRIQUE, 2014a; 2014b). Ponte (2002) destaca que nem todo estudante de licenciatura “teve oportunidade, pela sua formação escolar e não escolar, de se desenvolver como pessoa e como cidadão o suficiente para poder vir a ser um bom professor” (p. 03), logo, entendo que a formação continuada desempenha esse papel, dispensando, por exemplo, em alguns casos, o intérprete em aulas de Matemática<sup>4</sup>.

De acordo com a filosofia da inclusão, pautar-se na solidariedade humana, no profissionalismo docente e no conhecimento das necessidades do outro, contribui para o desenvolvimento socioemocional de todos os envolvidos. Ao conhecer seus alunos, os professores ajudam na construção das ideias e elaboração de conceitos de uma forma mais esquematizada. Para Ponte e Oliveira (2002, p. 148):

Conhecer os seus alunos como pessoas, os seus interesses, os seus gostos, a sua forma habitual de reagir, os seus valores, as suas referências culturais, e conhecer o modo como eles aprendem são condições decisivas para o êxito da atividade do professor. Neste campo, reconhece-se a importância do estudo dos processos de aprendizagem dos alunos, das dificuldades cognitivas, das suas estratégias microsociais, bem como dos fenômenos de diferenciação e afirmação cultural.

Também contribui para uma melhor atuação profissional e, conseqüentemente, um melhor ensino, ambientes físicos favoráveis à aprendizagem, principalmente porque, “do ponto de vista de motivação contextualizada, a Matemática que ensina hoje nas escolas é morta. Poderia ser tratada como fato histórico” (D’AMBRÓSIO, 2000, p. 31). Por seu turno, é importante que os professores que ensinam Matemática tenham ao seu alcance material didático, ou instrucional, apropriado e de qualidade, com apelo tátil, visual e auditivo de modo a atender todos os alunos com NEE, levando-os à construção de conceitos matemáticos, seja por meio de utilização de jogos didáticos, seja por meio de atividades lúdicas, para mobilizarem todos os alunos da sala de aula rumo a uma

---

<sup>4</sup>Muitos professores que ensinam Matemática, e até mesmo alunos surdos, podem defender seu direito constitucional de ter um intérprete de LIBRAS em suas aulas para intervir com o aluno surdo de forma colaborativa. No entanto, tê-lo não ofusca a possibilidade enriquecedora de se aprimorar um bocadinho da cultura surda, por meio da LIBRAS.

aprendizagem matemática mais significativa, pois “o professor desempenha um papel importante na criação de ambientes educacionais positivos e enriquecedores” para o aluno do ensino especial (CORREIA, 2003, p. 31).

Esclareço que não é necessário ter um material instrucional específico para o aluno com surdez. Os mesmos recursos utilizados para os ouvintes podem ser utilizados para os demais alunos, modificando, apenas a abordagem e a metodologia, que devem ser adequadas às especificidades de cada grupo de estudantes, afinal, a Matemática “é como um edifício em construção, sempre necessitando de modificações e adaptações” (SANTALÓ, 1990, p. 19).

Por fim, que tenham conhecimentos mínimos de LIBRAS para se comunicarem com o aluno surdo e, para além disso, como sinalizei anteriormente, saber se comunicar com o surdo por meio de sua língua materna, é valorizar a identidade e cultura surdas, porque “quando eu aceito a língua de sinais, eu aceito o surdo, e é importante ter sempre em mente que o surdo tem o direito de ser surdo” (FERREIRA BRITO, 1993, p. 75). Quando não se aceita a língua identitária dos surdos, segregando-o de todas as formas, pretende-se mantê-lo no anonimato e na exclusão. No entanto, não saber LIBRAS, não é impedimento para deixar o aluno surdo de lado, tão pouco para atuar na linha do menor esforço (VYGOTSKI, 1997), até porque eles possuem uma linguagem espaço-visual bastante apurada, o que facilita a utilização de outros recursos.

### **Um ensino de Matemática mais eficaz para alunos surdos: sugestões**

Após a apresentação e conseqüente debate do presente texto na palestra que realizei junto ao Seminário do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), realizado em 01/06/2015, surgiram sugestões e questionamentos que levaram ao aprimoramento do texto, traduzido, agora, em artigo.

Em resumo, passo a sintetizar, de forma similar, o que venho falando sobre o ensino de Matemática para aprendizes surdos. Corrobora com esta posição a investigadora Cinthya Homad (2006), ao afirmar que as escolas que obtiveram sucesso na inclusão de alunos com NEE, assumiram perfis e ideias inovadores que asseguraram educação de qualidade.

Assim, ao assumir uma postura de aceitação das contribuições sugeridas, bem como as indagações feitas por ocasião do referido Seminário, e, ainda, considerando o texto de

Moreira, Manrique e Martins (2016), aponto as principais características das escolas vitoriosas em relação à inclusão, seja em aulas de Matemática, seja em outros componentes curriculares: atitudes de aceitação e valorização da diversidade por parte da comunidade educacional; a divulgação de informações a respeito de manifestações saudáveis acerca do processo de inclusão de um projeto educacional que contemple a atenção à diversidade; a atuação comprometida das lideranças; a realização de trabalhos conjuntos e coordenados entre os professores; a adequação no nível de formação dos docentes em termos de necessidades especiais e estratégias de atendimento à diversidade; um currículo mais amplo, equilibrado, diversificado e adequado às necessidades individuais e socioculturais dos estudantes; a adoção de um estilo de ensino aberto e flexível baseado em metodologias ativas e variadas; critérios e procedimentos flexíveis de avaliação e promoção; uma cultura de apoio e colaboração entre pais, professores e alunos; a participação ativa e o compromisso dos familiares; a criação de grupos de discussão a respeito das potencialidades e necessidades dos alunos com NEE; a mobilização de estratégias para o contato dos docentes que não lidam com o aluno que apresenta NEE, a fim de inseri-lo na sala de aula de Matemática; a disponibilização de serviços permanentes de apoio e assessoramento voltados para docentes, alunos e pais; as relações de colaboração e intercâmbio com outras unidades de ensino; a elaboração de atividades dinamizadas, onde os docentes teriam em seus grupos diferentes alunos com diferentes NEE; e, finalmente, a abertura para a colaboração com outros setores da sociedade e das comunidades de pessoas surdas (HOMAD, 2006; MOREIRA, 2012; 2014; 2015; MOREIRA, MANRIQUE, 2014a).

Está bastante nítido que essas sugestões não se aplicam apenas à inclusão em aulas de Matemática. Podem ser estendidas a todas as disciplinas, à escola e à comunidade, que partilham de saberes que refletem o processo histórico de amadurecimento das reflexões acerca da inclusão no âmbito social e educacional.

Advogando-se a necessidade de maior ampliação do debate acerca da temática, para além de outros espaços e programas, defendo que “é preciso que o docente seja capaz de reconhecer a interação social como patrimônio humano, que necessita ser lapidado, respeitando as conquistas efetivadas em cada etapa vencida, contribuindo para o sucesso das etapas que virão” (MOREIRA; MANRIQUE, 2014a, p. 481).

## Referências

- AMARAL, Lígia Assumpção. Pensar a diferença/deficiência. Brasília, CORDE, 1994.
- BRASIL. Ministério da Educação. Lei Nº. 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e dá outras providências. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2002.
- \_\_\_\_\_. Saberes e práticas da inclusão: desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos surdos. 2 ed. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Especial, 2006.
- CAMPELLO, Ana Regina e Souza. Pedagogia visual na educação dos surdos-mudos. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.
- CORREIA, Luís de Miranda. Educação Especial e Inclusão: Quem disser que uma vive sem a outra não está no seu perfeito juízo. Porto: Porto Editora, 2003.
- \_\_\_\_\_. Inclusão e Necessidades Educativas Especiais: Um guia para educadores e professores. Porto: Porto Editora, 2008.
- CUKIERKORN, Mônica Moreira de Oliveira Braga. A escolaridade especial do deficiente auditivo: estudo crítico sobre os procedimentos didáticos especiais. Dissertação (Mestrado em Educação). São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo/Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação, 1996.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratam. Educação Matemática: da teoria a prática. Campinas: Papyrus, 2000.
- DEMO, Pedro. Pesquisa: princípio científico e educativo. 8 ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 2001.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. A Formação do professor pesquisador – 30 anos de pesquisa. São Paulo: Revista E-Curriculum, v. 1, n. 1, 2006. Disponível em: <http://www.pucsp.br/ecurriculum>. Acessado em 20/05/2015.
- FERREIRA BRITO, Lucinda. Integração social & educação de surdos. Rio de Janeiro: Babel, 1993.
- FREIRE, Paulo. Sobre educação: Diálogos/Paulo Freire e Sérgio Guimarães. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.
- \_\_\_\_\_. A Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- HOMAD, Cynthia Duk. Educar na diversidade: material de formação docente. 3. ed. Brasília: MEC/SEESP, 2006.
- KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de Sinais na educação dos surdos. In: THOMA, Adriana da Silva; LOPES, Maura Corcini (Orgs.). A invenção da surdez: cultura,

alteridade, identidade e diferença no campo da educação. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

KANT, Immanuel. Fundamentação da metafísica dos costumes. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

LODI, Ana Claudia Balieiro. Educação bilíngue para surdos e inclusão segundo a Política Nacional de Educação Especial e o Decreto n 5.626/05. Educação e Pesquisa. São Paulo, v. 39, n. 1, p. 49-63, jan./mar. 2013.

LOWRY, Lois. O Doador. Tradução de Maria Luiza Newlands. Rio de Janeiro: Sextante, 1993.

MANRIQUE, Ana Lúcia; MARANHÃO, Maria Cristina Souza de Albuquerque; MOREIRA, Geraldo Eustáquio. Desafios da Educação Matemática Inclusiva: Formação de professores. 1. ed. São Paulo: LF Editora, 2016a.

\_\_\_\_\_. Desafios da Educação Matemática Inclusiva: Práticas, 1. ed., V. II. São Paulo: LF Editora, 2016.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio. Representações sociais de professoras e professores que ensinam Matemática sobre o fenômeno da deficiência. Tese (Doutorado em Educação Matemática). São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo/Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, 2012.

\_\_\_\_\_. Resolvendo problemas com alunos com Transtornos Globais do Desenvolvimento: desafios e conquistas. Educação Matemática em Revista-RS, v. 01, pp. 38 - 48, 2014.

\_\_\_\_\_. A Educação Matemática Inclusiva no Contexto da Pátria Educadora e do Novo Plano Nacional de Educação: Reflexões e Provocações. III Fórum de Discussão: “Parâmetros Balizadores da Pesquisa em Educação Matemática no Brasil” - SBEM e GT 19 da ANPED. São Paulo: PUC/SP, 2015.

\_\_\_\_\_. Perfeccionismo em adolescentes superdotados em Matemática: Uma característica socioemocional a ser compreendida. In: Ana Lúcia Manrique; Maria Cristina Souza de Albuquerque Maranhão; Geraldo Eustáquio Moreira. (Org.). Desafios da Educação Matemática Inclusiva: Práticas. I ed, v. II. São Paulo: LF Editora, 2016.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio; MANRIQUE, Ana Lúcia. Challenges in Inclusive Mathematics Education: Representations by Professionals Who Teach Mathematics to Students with Disabilities. Creative Education, 5, pp. 470-483, 2014a.

\_\_\_\_\_. Educação Inclusiva: Representações Sociais de Professores que Ensinam Matemática. In TARTUCI, D. Educação Especial e Inclusão: das políticas públicas às práticas educativas. Poësis Pedagógica, Vol. 12, pp.127 - 149, 2014b.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio; MANRIQUE, Ana Lúcia; MARTINS, Ana Paula Loução. Formação de professores que ensinam Matemática na perspectiva da Educação Matemática Inclusiva. In: Ana Lúcia Manrique; Maria Cristina Souza de Albuquerque Maranhão; Geraldo Eustáquio Moreira. (Org.). Desafios da Educação Matemática Inclusiva: Práticas, II ed., v. II. São Paulo: LF Editora, 2016.

NÓVOA, António. O futuro presente dos professores: dilemas da profissão e da formação docente. Palestra apresentada no Simpósio Internacional Crise da Razão e da Política na Formação Docente. Rio de Janeiro, 2001.

PAIXÃO, Natalina do Socorro Sousa Martins. Saberes de professores que ensinam Matemática para alunos surdos incluídos na escola de ouvintes. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Belém: Universidade Federal do Pará, 2010.

PIAGET, Jean. O juízo moral na criança. São Paulo: Summus, 1994.

PONTE, João Pedro da. A vertente profissional da formação inicial de professores de Matemática. Educação Matemática em Revista, São Paulo, n. 11A, pp. 03-08, 2002.

PONTE, João Pedro da; OLIVEIRA, Hélia. Remar contra a maré: a construção do conhecimento e da identidade profissional na formação inicial. Revista de Educação, v. 11, nº 2. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2002.

RAPOLI, Edilene Aparecida. A Educação Especial na perspectiva da Inclusão Escolar: a escola comum inclusiva. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2010.

SANTALÓ, Luís Antonio. Matemática para Não-Matemáticos. (1990). In: PARRA, Cecília; SAIZ, Irma (Orgs). Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 1996.

SKLIAR, Carlos. A surdez: um olhar sobre as diferenças. 5 ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.

SCHÖN, Donald Alan. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, António (Coord.). Os professores e sua formação. 2 ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

\_\_\_\_\_. Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

TOREZAN, Ana Maria. Psicologia escolar e a nova conjuntura educacional brasileira. In GUZZO, Raquel. S. L. (Org.). Psicologia Escolar: LDB e Educação Hoje. Campinas: Alínea, 1999.

UNESCO. Final Reporto in the World Conference on Special Needs Education: Access Quality. Salamanca, Ministry of Education and Science, 1994.

VYGOTSKI, Lev Semionovitch. Obras Escogidas V. Fundamentos de defectologia. Madrid: Visor, 1997.