

# Educação matemática, Letramentos e Surdez: um Diálogo Necessário<sup>1</sup>

Maria Dolores Martins da Cunha Coutinho<sup>2</sup>

## Processos Cognitivos e Linguísticos em Educação Matemática

### Resumo:

Partindo da concepção de surdez como diferença e dos surdos como pertencente a uma minoria linguística e cultural, essa pesquisa, ainda em andamento, tem como objetivo investigar um projeto de educação bilíngue em aulas de matemática desenvolvido em duas turmas do sétimo ano do ensino fundamental de uma escola de surdos. Nessa concepção, a Língua Brasileira de Sinais é considerada a primeira língua dos surdos e é a língua de instrução, enquanto a Língua Portuguesa assume uma perspectiva de segunda língua. Esse projeto conta com a participação da professora de matemática das turmas e de um assistente educacional surdo e está sendo desenvolvido a partir de uma perspectiva de letramento. A observação, embora careça de uma análise mais aprofundada, aponta para uma importante colaboração do profissional surdo que realiza uma mediação em Libras, língua da qual é um falante nativo.

Palavras chave: surdez, educação matemática, letramentos, educação bilíngue

### Introdução

A década de 1990, no Brasil, trouxe uma mudança de paradigma na educação de surdos. A concepção clínica que preconiza a oralização a todo custo como instrumento de normalização e integração na sociedade ouvinte, presente de forma hegemônica no cenário da educação de surdos até a década de 1980, começou a disputar espaço com a concepção socioantropológica de surdez.

Tal concepção, inspirada nos estudos desenvolvidos desde a década de 1960 por antropólogos, sociólogos e pelo linguista americano Willian Stokoe, que comprovou o status linguístico das línguas de sinais, aponta para uma nova forma de conceber a educação de surdos a partir de um projeto de educação bilíngue em que a língua de sinais (no Brasil, a Libras<sup>3</sup>) é considerada a primeira língua e a língua de instrução, enquanto a língua majoritária da comunidade onde estão inseridos (no Brasil, a Língua Portuguesa) assume uma perspectiva de segunda língua.

---

<sup>1</sup> A pesquisa aqui relatada está sendo realizada pela autora para a tese de doutorado, sob a orientação da professora doutora Dione Lucchesi de Carvalho/Unicamp.

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Campinas – Unicamp / Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES  
Email: mado1958@gmail.com

<sup>3</sup> Língua Brasileira de Sinais

Essas questões denunciam um movimento de tensão e ruptura entre a educação de surdos e a educação especial, situando a primeira no âmbito dos discursos e práticas educacionais identificados com os grupos minoritários e marginalizados (Fernandes, s/d). Essas e outras discussões, que têm como foco as comunidades surdas, são filiadas a um campo de estudos denominado Estudos Surdos, também definido por Skliar (1998, p.29) como:

“um território de investigação educacional e de proposições políticas que, através de um conjunto de concepções linguísticas, culturais, comunitárias e de identidades, definem uma particular aproximação – e não uma apropriação – com o conhecimento e com os discursos sobre a surdez e sobre o mundo dos surdos”.

A concepção socioantropológica de surdez rompe com o modelo clínico terapêutico em que a surdez é representada como uma deficiência, um desvio da norma e passa a defini-la como uma diferença política e cultural. Em consonância com essa abordagem os surdos passam a ser considerados como membros de uma minoria linguística e cultural e o termo “deficiente auditivo” é substituído por “surdo” ou “Surdo”. É importante destacar que a tal concepção não contempla todo e qualquer surdo. Ela se identifica com aqueles que têm a Libras como marca identitária e constitutiva. Para estes, a surdez é uma experiência visual (Skliar, 1998).

O discurso a favor da educação bilíngue para os surdos foi politicamente legitimado a partir da promulgação da Lei 10.436 de 24 de abril de 2002, na qual a Libras é reconhecida como uma língua oficial do país, como meio legal de comunicação e expressão, “um sistema linguístico de transmissão de idéias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil” (Brasil, 2002) e do decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005 (Brasil, 2005) que regulamenta a lei 10.436 e dispõe sobre a língua brasileira de sinais. Tal fato coincide com a intensificação dos debates, no campo educacional, a respeito da inclusão social, com o objetivo de propor uma escola que acolha a todos em suas diferenças (Silva, 2006).

No entanto, apesar de estar presente nos documentos oficiais do MEC e na fala de grande parte dos profissionais que atuam na educação de surdos, ainda há muito a ser feito para que esse discurso produza transformações efetivas na prática pedagógica. No que diz respeito às políticas públicas para a educação das pessoas surdas, o que está em vigor, atualmente, é a política de inclusão, que apresenta conflitos com a perspectiva de educação bilíngue já que não garante a aquisição precoce da Libras como primeira língua para os surdos, nem que esta seja a língua de instrução e muito menos que a Língua Portuguesa

assuma uma perspectiva de segunda língua. Aí reside, segundo Fernandes (s/d, p.7) o grande paradoxo da educação de surdos atualmente:

“chegam à escola sem língua materna, são obrigados a aprender uma ‘segunda língua’ que possui uma natureza ambígua: é, ao mesmo tempo, objeto de conhecimento e elemento mediador no processo de apropriação dos demais conteúdos escolares pelos surdos”.

Na contramão da política de inclusão, o Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES), centro de referência na área da surdez, atende, em seu colégio de aplicação, a alunos surdos, alguns com múltiplas deficiências além dos que se submeteram à cirurgia de implante coclear<sup>4</sup>. Na década de 1990, acompanhando uma tendência mundial na educação de surdos, o INES também iniciou um processo de reflexão e transformação na sua prática pedagógica que culminou com a opção pela educação bilíngue no seu projeto político pedagógico. Em função disso, nos últimos anos, vem investindo na contratação de assistentes educacionais surdos, que têm a função de trabalhar junto aos professores ouvintes como modelos linguísticos ideais, favorecendo a comunicação e a aquisição da Libras pelos alunos, bem como de intérpretes. No entanto, podemos dizer que esse ainda é um projeto em construção.

O INES pode ser caracterizado como um espaço de multiletramentos no que se refere à “heterogeneidade das práticas sociais de leitura, escrita e uso da língua/linguagem” (Rojo, 2009, p.102), pois há a circulação de duas línguas (Língua Portuguesa e Libras), formas diferentes de apreender e processar as informações (orar/visual, somente visual) e culturas distintas.

Importante também destacar as hibridações linguísticas e culturais, que surgem na interação e comunicação entre surdos e ouvintes. Canclini (2001, p.XIX) define as hibridações como “processos socioculturais nos quais estruturas ou práticas discretas, que existiam de forma separada, se combinam para gerar novas estruturas, objetos e práticas”. Que tipos de hibridação acontecem nesse contexto? Além das hibridações culturais que se manifestam nas interações entre surdos e ouvintes, ela se manifesta linguisticamente tanto nas enunciações dos ouvintes em Libras que apresentam sinais da Libras na estrutura da

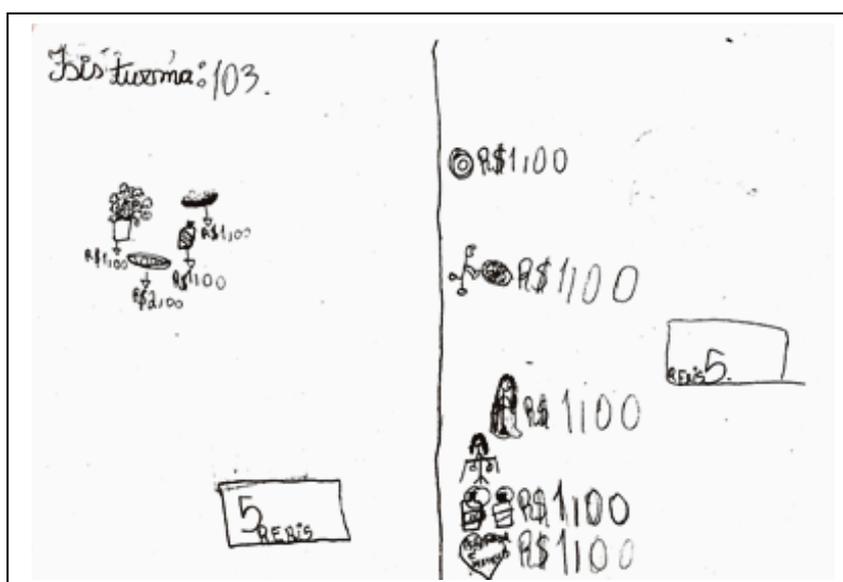
---

<sup>4</sup>O implante coclear é um dispositivo eletrônico de alta tecnologia, também conhecido como ouvido biônico, que estimula eletricamente as fibras nervosas remanescentes, permitindo a transmissão do sinal elétrico para o nervo auditivo, a fim de ser decodificado pelo córtex cerebral. Disponível em: <http://www.implantecoclear.com.br/>

Língua Portuguesa, o chamado português sinalizado, bem como marcas da Libras na produção escrita dos alunos surdos.

Nas atividades de matemática, observo que não só a produção escrita dos meus alunos, mas também suas estratégias de leitura são, constantemente, influenciadas por sua primeira língua. Um bom exemplo disso é a inversão na representação da quantidade de objetos e quantias. Em língua portuguesa dizemos e escrevemos: 5 reais, 4 sabonetes. Em Libras o numeral vem depois do substantivo, ou seja: reais 5, sabonetes 4. Essa inversão também aparece nas equações, na escrita de monômios e na representação de números inteiros (-8, 8-). Os exemplos abaixo ilustram esse fato.

A) Após a realização de uma festa junina interna<sup>5</sup>, envolvendo a primeira fase do ensino fundamental, a professora da oficina de matemática<sup>6</sup> solicitou aos alunos da primeira série que relatassem de que forma eles gastaram seu dinheiro.



B) Resolução de equações de 1º grau:

<sup>5</sup> Anualmente a oficina de matemática promove uma festa junina interna, que tem como principal objetivo o manuseio de dinheiro, através do planejamento de gastos e do cálculo de despesa e troco. Os alunos recebem uma determinada quantia em dinheirinho de brinquedo (R\$10,00 em 2008 e R\$20,00 em 2009) que é usada na participação em brincadeiras e na compra de guloseimas. Além disso, se revezam nos caixas acompanhados sempre de uma professora.

<sup>6</sup> A oficina de matemática é uma atividade semanal de 45 minutos que faz parte da grade curricular da 1ª fase do ensino fundamental. Tem como objetivo a formação continuada das professoras desse segmento que acompanham seus alunos nas atividades. Particpei dessa atividade nos anos de 2008 e 2009 com turmas do 5º ano.



$$\begin{array}{l} d) \frac{x}{\frac{3}{4}} - \frac{x}{\frac{4}{3}} = \frac{2}{\frac{1}{12}} \\ \frac{4x}{3} - \frac{3x}{4} = 24 \\ 4x + 3x = 14 \\ 7x = 14 \\ \boxed{x = 2} \end{array}$$

C) Problema de feixe de retas paralelas cortadas por uma transversal:

$$\begin{array}{l} \begin{array}{c} x \quad x + 15 \\ 4 \quad 14 \end{array} \\ \frac{x}{4} = \frac{x + 15}{14} \\ 14x = 4(x + 15) \\ 14x - 4x = -60 \\ 10x = -60 \\ \boxed{x = -6} \end{array}$$



Inversão da localização do sinal sem prejudicar a resolução da equação

D) Na leitura do problema abaixo quando perguntei quantos sabonetes Mario comprou, a aluna respondeu 2, ou seja, o número que vem depois, o que sugere uma influência da maneira de representar própria da Libras.

Mario comprou 3 sabonetes, 2 garrafas de coca - cola e 3 pacotes de biscoitos. Quanto ele gastou?

preço

sabonete	0,96
coca-cola	2,70
biscoito	1,30

A interferência da Libras nas produções escritas dos alunos surdos é perfeitamente justificável pelas pesquisas na área da surdez (Svathlom, 1998; Anderson, 1994; Freire, 1998; Fernandes, s/d) que mostram que estas assemelham-se à de qualquer aprendiz de segunda língua, e ocorre em qualquer contexto bilíngue (Maher, 2007) devendo ser vistas não como erro, mas como um processo natural de aprendizagem.

Em pesquisa realizada na fronteira entre Brasil e o Paraguai, com os chamados “brasiguaios”, Santos e Cavalcanti (2008) reafirmam a ocorrência desse fenômeno e argumentam que a escola, apoiada numa política de monolinguismo, estigmatiza a língua(gem) híbrida desses alunos. O mesmo pode acontecer em contextos de educação de surdos. De uma forma mais ampla é necessário compreender que os alunos surdos terão dificuldade em demonstrar todo o seu potencial de aprendizagem na língua escrita. De outra forma, qualquer avaliação com relação a sua aprendizagem em qualquer área pode ficar comprometida.

A perspectiva bilíngue, no entanto, não deve ser entendida apenas no que toca ao ensino de língua, mas a todas as disciplinas da grade curricular. É essa a reflexão que vem me instigando nos últimos anos e as indagações que norteiam esse trabalho relacionam-se com essa premissa e com a pergunta: o que muda quando dizemos que estamos trabalhando numa perspectiva bilíngue?

Início dizendo que é necessária uma mudança de olhar para a produção escrita e para as estratégias de leitura dos alunos surdos, entendendo-as como produções numa segunda língua. Também considero fundamental trabalhar numa perspectiva de letramento onde o conhecimento matemático e o conhecimento da língua portuguesa estão sendo construídos por meio de práticas letradas tendo como mediação a Libras, a primeira língua desses alunos, língua que os constitui enquanto sujeitos surdos, sendo indispensável nesse contexto.

Penso também que uma reflexão sobre um modelo bilíngue para surdos que contemple as diferentes áreas do conhecimento presentes no currículo escolar não pode prescindir da participação de educadores surdos. É essa reflexão que venho empreendendo na pesquisa em curso.

### **A pesquisa**

A pesquisa em questão está sendo realizada em duas turmas do sétimo ano do ensino fundamental com a participação, além da professora da turma, de um assistente

educacional surdo. Ambos participam, juntamente com a pesquisadora, de reuniões semanais em que são planejadas e discutidas todas as atividades que serão propostas às turmas.

O planejamento das atividades leva em consideração a necessidade de interação com o meio social, o que torna as atividades mais significativas e sugere a participação em práticas sociais letradas, consoante com as teorias sobre letramentos. Para Rojo (2009, p.98),

“o termo letramento busca recobrir os usos e práticas sociais de linguagem que envolvem a escrita de uma ou de outra maneira, sejam eles valorizados ou não valorizados, locais ou globais, recobrimo contextos sociais diversos (família, igreja, trabalho, mídias, escola etc), numa perspectiva sociológica, antropológica e sociocultural”.

Segundo Carvalho (2011, p.4), “notadamente nas duas últimas décadas têm surgido no Brasil estudos no sentido de ampliar a ideia de letramento para as habilidades de outras áreas de conhecimento, notadamente a matemática e a estatística”. Nesse sentido,

“uma pessoa é considerada letrada se dispõe de *habilidades* – de ler e de escrever, de matematizar, de estatisticar... – para atingir diferentes objetivos tais como: informar ou informar-se; interagir com os outros; imergir no imaginário, no estético; ampliar conhecimentos; seduzir ou induzir; divertir-se; orientar-se; para apoio à memória; para catarse...” (idem)

Para desenvolver essas habilidades planejamos as atividades levando em conta a necessidade de proporcionar aos alunos o contato com gêneros textuais diversos presentes no nosso cotidiano e que envolvam habilidades matemáticas diversas, conscientes de que

“um letramento é sempre um letramento em algum gênero e deve ser definido com respeito aos sistemas sígnicos empregados, às tecnologias materiais usadas e aos contextos sociais de produção, circulação e uso de um gênero particular. Podemos ser letrados em um gênero de relato de pesquisa científica ou em um gênero de apresentação de negócios. Em cada caso as habilidades de letramento específicas e as comunidades de comunicação relevantes são muito diferentes (Lemke, 2010, p. 457).

Em aulas de matemática isso pode ser feito por meio do trabalho com jornais, etiquetas de supermercado, plantas baixas, caixas e rótulos de remédios, entre outros, em que os conteúdos de matemática são trabalhados numa perspectiva de letramento, e não como conteúdos descontextualizados e mecânicos. Esse trabalho visa não só a compreensão, mas a leitura crítica, pois segundo Rojo (2004, p.1), “ser letrado e ler na vida e na cidadania (...) é escapar da literalidade dos textos é interpretá-los, colocando-os em relação com outros textos e discursos, de maneira situada na realidade social”.

Por exemplo, uma prática como ir ao supermercado (esta não é uma prática escolar, mas pode ser planejada como uma atividade escolar) envolve a leitura de informações tais

como: composição, marca e preço dos produtos, data de validade; comparação de preços com outros estabelecimentos, avaliações quanto às embalagens mais econômicas, observação quanto à venda de produtos fora da validade e quanto aos ingredientes dos produtos para a garantia de uma alimentação saudável e balanceada, entre outras coisas.

As observações feitas até agora têm demonstrado um engajamento dos alunos, não só pela natureza das atividades como, principalmente, pela presença do assistente educacional surdo que, através da sua mediação em Libras, favorece o aprofundamento de diversos conceitos que poderiam ser abordados de uma forma superficial. Também merece destaque o fato de que esse assistente, um adulto surdo que faz faculdade de pedagogia, trabalha no INES, vai sozinho ao médico é, para os alunos, um modelo de cidadão surdo autônomo.

Por fim, é preciso analisar as relações que se estabelecem, nesse contexto, entre os vários atores envolvidos, em especial a professora da turma e o assistente educacional surdo que se revezam na condução das atividades programadas. Penso que há respeito e um reconhecimento sobre o papel que cada um desempenha nesse espaço, com o seu saber específico, mas nem sempre conseguimos estabelecer um limite para a atuação de cada um. Às vezes atuam em momentos distintos e, outras, em conjunto de forma, ora mais, ora menos organizada, mas os alunos parecem aprovar esse modelo e demonstram estar aprendendo. Será necessária, no entanto, uma análise mais aprofundada dos dados para conclusões mais seguras.

### **Concluindo...**

As questões levantadas nesse texto enfocam uma proposta educacional para surdos pensada a partir de um projeto de educação bilíngue. Uma proposta dessa natureza pressupõe, em primeiro lugar, o acesso precoce à Libras como primeira língua, que só poderá se concretizar em escolas bilíngues, já que é necessário que bebês e crianças surdas convivam com surdos adultos, usuários dessa língua, para que sua aquisição se dê de forma natural. Essa é a principal reivindicação dos movimentos surdos no Brasil hoje.

Segundo Souza (2012) o Plano Nacional de Educação (PNE), para o decênio 2011 – 2020, ainda mantém um processo linguístico assimilador, presente na meta 4, que prevê a inclusão dos estudantes com deficiência na escola regular e o atendimento no horário contrário no chamado AEE (atendimento educacional especializado) onde surdos, cegos, deficientes mentais estarão todos juntos. Novos nomes para velhas ideias.

Como professora de matemática, penso que um ensino que não se prenda somente aos conteúdos matemáticos, mas que seja realizado a partir de práticas sociais de letramento onde os mesmos possam ser utilizados, é a uma forma de contribuir para os diversos letramentos em que os surdos estão envolvidos.

Também como professora de matemática (ou apesar disso), não posso desconhecer as peculiaridades linguísticas que envolvem a educação dos alunos surdos no tocante ao seu direito de crescer num ambiente bilíngue e às consequências disso para a prática pedagógica.

Para concluir, não poderia deixar de considerar a importância de que a formação de professores contemple, entre outras coisas, a educação do olhar, não um olhar paternalista que vitimize os alunos surdos atribuindo-lhes uma identidade ligada à deficiência, mas que possa compreendê-los como sujeitos bilíngues.

### **Bibliografia**

ANDERSON, Y. "Deaf people as a linguistic minority" in AHLGREN, I. e HYLTENSTAM, K. (eds) **Bilingualism in deaf education**. Hamburg: Signum-Verl., 1994

BRASIL. **Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002**. Brasília, Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br/CCIVIL/LEIS/2002/L10436.htm>. 2002.

BRASIL. **Decreto nº. 5.626 de 22 de dezembro de 2005**. Brasília. Disponível em: [http://www.presidencia.gov.br/ccivil/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm](http://www.presidencia.gov.br/ccivil/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm). 2005.

CANCLINI, N.G. As Culturas Híbridas em Tempos de Globalização. Introdução à edição de 2001 in Canclini, N. G. **Culturas Híbridas: Estratégias para entrar e sair da modernidade**. São Paulo, EDUSP. (2003).

CARVALHO, D. L. de A interação com a(s) cultura(s) das pessoas jovens e adultas: escolarização e letramento. Texto apresentado no X Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM, 2010.

FERNANDES, S. Letramentos na educação bilíngue para surdos: caminhos para a prática pedagógica. Disponível em <http://www.fflch.usp.br/dlcv/lport/pdf/slp27/06.pdf>

FREIRE, A. M. da F. "Aquisição do português como segunda língua: uma proposta de currículo". *Revista Espaço* n.9, Rio de Janeiro: I.N.E.S., P. 46-52, 1998

LEMKE, J. L. Letramento metamidiático: transformando significados em mídias. *Revista Trabalhos em Linguística Aplicada*, 49(2): 455-479. Campinas, SP: IEL/UNICAMP, 2010.

MAHER, T. M. Do casulo ao movimento: a suspensão das certezas na educação bilíngue e intercultural. In: Cavalcanti, M. C., Bortoni-Ricardo, S. M. **Transculturalidade, linguagem e educação**. Campinas: Mercado das Letras: 2007.

ROJO, R. Letramento e capacidades de leitura para a cidadania. 2004. Disponível em [http://deleste2.edunet.sp.gov.br/htpc2012/pc1\\_letramento.pdf](http://deleste2.edunet.sp.gov.br/htpc2012/pc1_letramento.pdf)

\_\_\_\_\_. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

SILVA, V. Educação de surdos: uma releitura da primeira escola pública para surdos em Paris e do congresso de Milão. In: QUADROS, R. M. (Org.) **Estudos surdos I**. – [Petrópolis, RJ]: Arara Azul, 2006.

SKLIAR, C. Os estudos surdos em educação: problematizando a normalidade. In: SKLIAR, C. (Org.) **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Editora Mediação, 1998

SANTOS, E., CAVALCANTI, M. Identidades híbridas, língua(gens) provisórias – alunos “brasiguaios em foco. *Trabalhos em linguística aplicada*. Volume 47, no. 2. Campinas jul/dez, 2008

SOUZA, R. M. A presença do projeto eugênico nas políticas públicas para a educação de surdos no Brasil, no prelo: 2012

SVATHLOM, K. Aquisição de segunda língua por surdos. *Revista Espaço n.9*, Rio de Janeiro, I.N.E.S., P. 38-45, 1998.