

O Ensino de Matemática para Alunos Surdos:

Quais os Desafios que o Professor Enfrenta?

The Teaching of Mathematics for Deaf Students:

Which the Challenges that the Teacher Faces?

Crispim Joaquim de Almeida Miranda¹

crijam@hotmail.com

Tatiana Lopes de Miranda²

tati_lomi@hotmail.com

Resumo

O presente artigo tem como objetivo fazer uma reflexão a respeito do ensino da matemática para alunos surdos. Num primeiro momento, são analisados aspectos referentes à cultura surda, dando ênfase as características e singularidades dessas pessoas, ao modo como elas se desenvolvem e como ocorre o processo de aquisição de conhecimento. Num segundo momento, é abordado o ensino da matemática, mostrando as percepções docentes relacionadas ao seu fazer pedagógico, discutindo a maneira de proceder do professor quando se depara em sala de aula com alunos surdos. Visa também mostrar a importância de compreender o uso da LIBRAS (língua brasileira de sinais) para se chegar ao raciocínio lógico-matemático do aluno, bem como a sua alfabetização e letramento matemático.

Palavras-chave: Ensino de Matemática. Professor. Alunos Surdos.

Abstract

The objective of this article is making a reflection about the teaching of the mathematics for Deaf Students. In a first moment, aspects are analyzed about the deaf culture, detaching the characteristics and those people's singularities, to the way that them grows and get information. In a second moment, talking about the teaching of the mathematics, showing the educational perceptions about your profession, considering the way like the teacher need to proceed with these students on classroom. The other objective is show the importance of understanding the use of LIBRAS (Brazilian language of signs) to arrive to mathematical ratiocination of student and your mathematical-literature.

Keywords: The Teaching of the Mathematics. Teacher. Deaf Students

¹ Especialista em Fundamentos da Matemática Elementar (UEPA). Professor da Secretaria de Educação do Estado do Pará (SEDUC – PA).

² Aluna do Curso de Pós - graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade da Amazônia (UNAMA).

A educação na perspectiva da inclusão: como criar, pensar e ensinar na diversidade?

Inúmeras questões educacionais hoje estão ligadas a educação especial e inclusão. O ambiente escolar é composto por diversidades, logo o educador tem como função administrar a heterogeneidade e valores pessoais para promover a aprendizagem dos alunos.

A inclusão de alunos especiais faz com que essa diversidade presente na escola seja vista de outra forma, uma vez que a torna evidente entre os indivíduos. Tal fato pode gerar várias reações no professor, que vão desde a insegurança, a impotência, até o desejo de desafio.

No caso da matemática, uma das maiores dificuldades que o docente encontra está na comunicação em sala de aula com os alunos em virtude da ampla utilização de simbologia, seja ela própria da matemática, seja própria da língua de sinais. Daí vem o questionamento que permeia o universo dos professores: Como enfrentar as diversidades nas relações de ensino?

É na busca de uma resposta que procuramos entender o aluno (no caso o surdo) como um todo, analisando desde seu aspecto sociocultural até a forma como ele constrói seu conhecimento.

A seguir, falaremos da cultura do aluno surdo, especificamente sobre sua identidade enquanto sujeito pertencente a uma sociedade; do modo como ocorre seu processo de educação, e posteriormente como o professor de matemática deve proceder em sala de aula ao se deparar com esse aluno.

Identidade surda: perfil e diferenças de um povo

"Obviamente, os natissurdos são perfeitamente capazes de falar – possuem aparelho fonador idêntico ao de todos os demais. O que lhes falta é a capacidade de ouvir a própria fala, portanto, de monitorar com os ouvidos o som da sua voz" (SACKS, 1998, p. 38).

Ser surdo não significa ser "mudo". A surdez não impede seus portadores de se comunicarem. E essa comunicação se dá através de uma língua gestual da modalidade visual.

Para trabalhar com os alunos surdos devemos levar em consideração suas potencialidades, o nível de surdez, o fato de ser pré-linguística ou pós-linguística, entre outros fatores. Dessa forma, irá se constituir grupos com culturas e identidades diferentes.

Os surdos são divididos em dois grupos: um dos que possuem surdez profunda desde seu nascimento, ou seja, nunca ouviram som algum. O outro dos que apresentam surdez moderada

e leve e também os ensurdecidos, ou seja, seriam aqueles que com uma prótese auditiva conseguem captar os sons da fala e normalmente conseguem atingir certo nível de oralização. Dentro desse segundo grupo encontramos também os ensurdecidos pós-linguísticos, que ficaram surdos após terem sua língua oral constituída. Contudo, no Brasil classificam-se ambos os grupos como surdos.

O atendimento do professor ao aluno surdo está intimamente ligado às condições individuais de cada aluno. O grau de perda auditiva e do comprometimento linguístico, a época em que ocorreu a surdez determinará as características e a identidade de cada indivíduo.

Quando falamos em identidade, estamos nos referindo a um termo muito comum encontrado em pesquisas no Brasil que tratam do aspecto cultural da surdez. Este termo aparece nos textos como "identidade surda".

Mas o que seria essa identidade surda? Para responder, usaremos a fala de Perlim³ (1998), a qual explica que a identidade surda é o conjunto de diferentes aspectos históricos e sociais e das transitoriedades dos discursos representados e representantes de sujeitos. Para ela, não existe um modelo de identidade surda, pois se percebe a fragmentação das identidades surdas no momento que se olha a diferença existente entre os surdos. Existem diferentes possibilidades de identificação das identidades.

Segundo Perlim (1998, p. 40) as identidades surdas se classificam como: híbridas, de transição, incompletas e flutuantes.

Identidades surdas híbridas são as apresentadas pelos surdos que nasceram ouvintes e tornaram-se surdos. São pessoas que conhecem a estrutura do português falado e usam-no como língua. No momento da comunicação, estarão presentes as duas línguas.

Identidades surdas de transição são encontradas em surdos que se mantiveram sobre a influência do mundo ouvinte, o que ocorre com a maioria, por serem filhos de pais ouvintes. A transição seria a passagem do mundo ouvinte para o mundo surdo, com experiências e percepções predominantemente visuais.

Identidade surda incompleta é observada quando os surdos vivem sob a ideologia ouvinte, em que há uma tentativa de reprodução da identidade desse mundo. O surdo nega a identidade

³ Gladis Teresinha Taschetto Perlin é professora adjunta da Universidade Federal de Santa Catarina. (UFSC). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação de Surdos, atuando principalmente nos seguintes temas: surdos, identidade alteridade, diferença, cultura, educação.

surda, por desconhecer as comunidades surdas ou mesmo porque suas famílias os mantêm afastados destas.

Identities surdas flutuantes seriam observadas nos surdos que desejam se tornarem ouvintes. Desprezam a cultura surda, bem como sua comunidade. Não conseguem estar a serviço da comunidade ouvinte, por falta de comunicação, e nem a serviço da comunidade surda, por falta de língua de sinais.

Enquanto minoria, os surdos têm buscado o reconhecimento de sua língua, e a valorização e aceitação de uma identidade própria. Respeitar a identidade surda é aceitar as diversidades dentro da surdez.

Educação de surdos

Observamos que, ainda hoje, muitos educadores tendem a normatizar os alunos, utilizando uma única metodologia e esperando que todos aprendam ao mesmo tempo, ao invés de administrarem a heterogeneidade de experiências e valores pessoais para promover a aprendizagem e o respeito de ambos. Mas se os educadores agem assim com alunos ouvintes, ditos "normais", como ele reagirá com a inclusão de estudantes surdos?

Alguns professores pensam que ter somente o domínio do conteúdo é suficiente para ser um bom educador. No caso de alunos com surdez, acrescentam ainda o uso da linguagem de sinais. Cria-se assim a ilusão de que o conteúdo e a linguagem adequada são o bastante para o processo de ensino-aprendizagem.

Para ensinar, tanto alunos ouvintes quanto surdos, é preciso conhecer o estudante como um todo, desde sua vida até seus interesses para que ocorra a troca de conhecimento necessária para sua formação.

No que se refere especificamente aos alunos surdos, devemos considerar que os mesmos captam as sensações do mundo diferente de nós. Portanto, é necessário que tenhamos a sensibilidade de nos colocarmos no lugar deles. Temos que tentar sentir o mundo só pela visão, perceber como seria assistir uma aula expositiva sem utilizar a audição, para assim propormos metodologias que incentivem e incluam esses alunos.

Confirmamos o exposto com a fala de Oliveira⁴ (2005) quando cita Behares (1993):

⁴ Janine Soares de Oliveira é doutoranda do programa de pós-graduação em Estudos da Tradução na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Coordenadora do projeto de pesquisa Desenvolvimento do

O surdo difere do ouvinte não só pela ausência da audição, mas porque desenvolve potencialidades psicoculturais próprias. A limitação auditiva acarreta a necessidade de aquisição de um sistema linguístico próprio (gestual-visual) desenvolvendo consequências de ordem social, emocional e psicológica. Por apresentarem uma forma particular de percepção e interação com o mundo, devem ser identificados e designados segundo uma perspectiva antropológica. (BEHARES,1993 *apud* OLIVEIRA, 2005, p. 62).

A matemática para surdos: obstáculos da aprendizagem

Os professores de surdos costumam considerar que a Matemática é a disciplina que menos apresenta dificuldades para as suas crianças, à exceção dos problemas, cujos entraves são atribuídos, não sem razão, às dificuldades óbvias de interpretação dos enunciados. (NOGUEIRA; MACHADO, 1996).

Um aspecto interessante e comum no ambiente escolar é o fato de que muitos alunos ouvintes quando alcançam sucesso em matemática, normalmente o alcançam também em outras disciplinas. O mesmo não acontece com frequência com os surdos. Não é raro encontrar alunos que obtêm sucesso em matemática e fracassam em outras disciplinas.

Para Cukierkorn, a aprendizagem nessa disciplina se desenvolve com maior facilidade devido à linguagem matemática ser estruturalmente mais semelhante a LIBRAS do que ao português.

Isto é pelo fato do ensino da matemática, tanto para ouvintes quanto para surdos, ter como um dos objetivos a apreensão de uma forma de linguagem (a linguagem matemática formalizada), e pelo fato desta 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).

Embora alguns pesquisadores acreditem que a linguagem matemática possibilita um maior desenvolvimento do surdo nessa disciplina, o que se vê hoje em relação à política educacional de inclusão e principalmente a educação matemática é que os professores carecem de material bibliográfico que lhes permita adequar a metodologia utilizada em sala de aula para atender aos surdos.

O histórico da educação dos surdos nos mostra que as atenções se voltaram para a aprendizagem da língua portuguesa. Comparações entre as línguas de sinais e as línguas orais

foram feitas, mostrando com isso a supremacia da fala, a qual estava sempre ligada a possibilidade de fazê-lo pensar e se integrar na sociedade de ouvintes.

A importância dada a aquisição da língua portuguesa, a não valorização da identidade e valores culturais dos surdos e a falta de materiais que ajudem a atender as especificidades desses estudantes, fez com que o ensino de matemática se tornasse igual ao desenvolvido com alunos ouvintes. Os professores se centram mais na prática de exercícios do que em situações problemas reais, enfatizando problemas característicos, relacionados somente as competências linguísticas de seus alunos, em vez de pensamento analítico e estratégias, ou seja, dão mais atenção a estratégias concretas do que análise de estratégias.

É na tentativa de mudar esse ensino, baseado em métodos tradicionais, os quais só têm conduzido ao descrédito do professor e ao fracasso do aluno, que vem surgindo discussões a respeito dos conteúdos que seriam pré-requisitos para aquisição de repertórios complexos, como leitura, escrita e matemática.

O ensino da matemática requer um extenso levantamento dos pré-requisitos necessários ao repertório do aluno, tanto na escola como fora desta. Um deles é a aprendizagem de conteúdos básicos, tais como a ordenação ou produção de sequências numéricas, a qual possibilitará o desenvolvimento de processos complexos como a contagem. É provável que algumas dificuldades de aprendizagem do surdo ocorram em função do ensino não adequado da ordenação e de outras habilidades pré-aritméticas, como se vê em Williams:

Especificamente, crianças surdas mostram dificuldades significativas no desempenho de operações aritméticas básicas (Zboetkova, 1993), as quais podem ser geradas a partir de relações numéricas e de quantidade inadequadas. Além do mais, adolescentes com impedimento auditivo tem demonstrado atrasos acadêmicos similares com respeito a matemática avançada. (WILLIAMS, 2000, p. 5)

Barham e Bishop (1991) descrevem as principais dificuldades em matemática apresentadas pelos alunos surdos, entre elas a dificuldade de combinar conhecimento linguístico e cognitivo.

O conteúdo linguístico dos problemas ou as competências linguísticas dos alunos foram considerados os principais fatores que contribuem para com que os alunos surdos tenham dificuldades com a matemática em geral, bem como problemas com a palavra em particular (BARHAM ; BISHOP, 1991, p. 123).

Acreditam que alunos surdos apresentam um nível de desempenho matemático que seria esperado de alunos mais novos ou menos capazes. Relacionam este desempenho ao uso de

termos específicos em matemática, os quais possuem significado próprio, diferente do dia a dia, assim como Kidd e Madsen (1993), que concluíram que algumas palavras dentro da matemática apresentam múltiplas formas de expressar um conceito único e variadas formas, abreviaturas e símbolos.

Evidenciam também que os surdos apresentam mais dificuldades com a noção de oposição do que a noção de similaridade, bem como dificuldades na produção de sequências, quando a tarefa envolve colocar objetos ou números em uma dada ordem.

Ainda sobre a discussão que relaciona a linguagem como fator potencial gerador de obstáculo a aprendizagem de matemática pelos surdos, aparece Rudner (1978), o qual identificou que as estruturas utilizadas em situações escritas e verbais de matemática causam dificuldade especial para alunos surdos. Essas estruturas incluem expressões condicionais (se, quando), comparativas (superior, a mais), negativas (não, sem) inferenciais (deveria, poderia, pois, uma vez), palavras de baixa informação (ele, alguma coisa) e longas passagens.

Já Glennon (1981) relaciona a dificuldade em relação não só a linguagem, mas também ao contexto. Ele mostra que os alunos tem dificuldade de aprendizagem a partir da transferência de um contexto para outro.

Evidencia que o desempenho de tarefas que envolvem apenas uma dimensão é semelhante aos dos alunos ouvintes, porém quando envolvem duas ou mais dimensões ele cai significativamente.

No que se refere ao ensino da matemática para surdos, poucas são as pesquisas que tratam dos métodos de ensino e da aquisição e desenvolvimento de conceitos e habilidades numéricas em alunos surdos.

O professor de matemática na educação de surdos

Sabemos que existem diversos acordos voltados para a educação inclusiva. No entanto, os mesmos se tornam motivos de preocupação para os professores de matemática, uma vez que dentro da realidade das Instituições de Ensino Superior, os cursos de magistério e licenciatura, em geral, não habilitam os futuros professores a trabalharem com alunos surdos. Esse fato faz com que a tarefa de ensinar se torne um desafio complexo diante de uma sociedade em constante transformação.

Muitos são os questionamentos com relação aos conhecimentos que o professor da escola regular precisa para dar conta de incluir alunos surdos em sua classe. Ferreira (2006) afirma que o educador não precisa ter formação especializada, mas é necessário que se torne um pesquisador do seu saber e do seu fazer.

Segundo Gessinger (2001), os professores de matemática devem oferecer situações de ensino e aprendizagem em que os alunos possam construir conceitos matemáticos. Podem utilizar jogos, por exemplo, pois além do caráter lúdico, despertam atenção por serem prazerosos e auxiliam a criança a agir e se comunicar, no caso, em matemática.

Precisa ter uma personalidade adequada ao tipo de trabalho que irá desenvolver, necessitando, antes de tudo, ter equilíbrio emocional, para que possa encarar os problemas que lhe apresentem, com serenidade, compreensão e tolerância. Esse professor deve também possuir uma boa formação profissional, mas sabemos que existe uma falta de conhecimento sobre necessidades educativas especiais, o que provoca insegurança ao receberem alunos surdos ou com outra necessidade especial.

Assim, o professor de matemática deve sempre, assim como diz Abrantes, Oliveira e Serrazina (1999, p. 43) “saber o que são hoje as competências matemáticas essenciais a todos os cidadãos”. Passar do querer fazer para o saber como fazer, pois o seu papel enquanto educador tem mudado profundamente nos últimos tempos, sendo cada vez maior a exigência em relação as aulas de matemática, para que possam contribuir para a vivência dos alunos no seu dia-a-dia.

Assim, podemos entender que é função do professor localizar ou criar sucessivas *zonas de desenvolvimento proximal*⁵ para consolidá-las. É preciso identificar os conceitos matemáticos espontâneos dos alunos, pois a partir do momento em que os próprios conhecimentos começarem a fazer parte do processo, se estabelecem relações entre os conceitos que se têm e os que irão surgir no decorrer da aprendizagem. A não preocupação com o conteúdo de noções básicas por parte do professor pode causar prejuízo quanto às aquisições realizadas por parte do aluno surdo.

⁵ Segundo Vygotsky (1984, p. 97), a zona de desenvolvimento proximal é assim definida: "a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes".

O que o professor de matemática deve saber para ensinar alunos surdos?

Segundo Santos (2004) é preciso que qualquer profissional tenha obviamente, conhecimento sobre seu ofício, mas é muito mais importante que ele saiba, com competência, mobilizar esses conhecimentos, transformando-os em ação.

Quando há em sala de aula alunos com necessidades especiais, uma das primeiras preocupações do professor é relativa à metodologia a ser utilizada para ensiná-los. E quando se trata de alunos surdos, as perguntas principais são: como ensinar sem saber a língua de sinais? É possível estabelecer uma comunicação com eles sem saber os sinais específicos? Ou ainda, será que eles aprendem matemática da mesma forma que alunos ouvintes?

E ao responder essas perguntas, podemos dizer que é possível sim se comunicar com os surdos, mesmo sem saber sua língua, basta que tenhamos um pouco de habilidade gestual, porém não saber LIBRAS pode se tornar uma barreira para o ensino do professor da mesma maneira que só o seu conhecimento não é suficiente para um processo de ensino – aprendizagem completo. E os surdos são capazes de aprender matemática, contudo de maneira diferente da dos ouvintes, já que eles são de uma cultura diferente, possuem uma identidade diferente e portando aprendem de modo diferente. Daí a necessidade de fazer uma reflexão a respeito do ensino e da prática docente.

Os professores, não só de matemática, mais também de outras disciplinas, necessitam mobilizar seus conhecimentos, reformular suas metodologias, repensar suas práticas em sala de aula, buscando encontrar uma forma que facilite a aprendizagem, que faça com que o educando desenvolva seu intelecto, respeitando suas características. É necessário compreender como eles aprendem para assim os fazer aprender, em outras palavras, é necessário compreender como eles constroem seu conhecimento para assim nos tornar mediadores desse processo, como auxiliares dessa construção.

E o primeiro passo é entender que não se pode tratar o surdo como se esse fosse um ouvinte. Impor o oralismo característico da nossa língua significa interferir na prática social e enfraquecer as associações dos surdos além de dificultar o acesso às atividades intelectuais e ao mercado de trabalho.

Ter conhecimento do conteúdo, ou mesmo de língua de sinais como foi dito anteriormente, não é suficiente. É preciso conhecer o perfil do estudante, seus interesses, suas habilidades, para que ocorram as trocas imprescindíveis à construção dos conhecimentos e à formação do

indivíduo. Isso significa que o docente tem que descentralizar-se da deficiência neurosensorial auditiva do aluno para concentrar-se em seu desenvolvimento.

Acrescentamos que além do saber do conteúdo e da língua de sinais são necessários os saberes da inclusão e da reflexão. E para destacarmos essa importância citamos Paixão⁶ quando diz:

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 reflexíveis as 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)

E para que o aluno se desenvolva, é importante que se respeite sua cultura, e respeitar a cultura do surdo é respeitar sua língua, no caso a língua brasileira de sinais, LIBRAS. O surdo por meio de sua linguagem espaço-visual se utiliza de sistemas culturais e linguísticos para construir um sistema de significados, da mesma forma que os ouvintes se utilizam da língua oral e auditiva, ou seja, embora a língua de sinais seja diferente da língua oral, esta não impede que o surdo compartilhe significados. Por meio dela é possível a expressão de conteúdos complexos ou abstratos, de modo que seus usuários podem discutir qualquer área do conhecimento, da filosofia a política, utilizando-se dos seus recursos, como ocorre com qualquer outra língua, para consolidar comunicação.

Podemos ver a importância da língua de sinais em um texto sobre a declaração de Salamanca: "Deve ser levada em consideração, por exemplo, a importância da linguagem dos sinais como meio de comunicação para os surdos, e ser assegurado a todos os surdos o acesso ao ensino da linguagem de sinais de seu país". (BRASIL, 1994, p. 31).

Toda informação, para ser compreendida pelo surdo, deve passar e explorar sua competência mais desenvolvida, que é a visual-espacial. O uso da língua de sinais proporciona, além de uma comunicação diferente, também um processo de percepção e compreensão distintas, apoiadas nessa língua diferente. Enquanto os professores basearem suas aulas somente em estímulos da esfera auditivo-oral, não ocorrerá inclusão desses sujeitos na escola.

⁶ Natalina do Socorro Sousa Martins Paixão é Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Administração de Unidades Educativas, atuando principalmente como docente das disciplinas psicologia da educação; fundamentos da educação especial; filosofia, sociologia.

Contudo, quando a questão é educação matemática de surdos, há poucos materiais que sirvam de base para os professores. As publicações que abordam o tema são insuficientes para atender às especificidades desses estudantes.

Os professores carecem de material para consulta que lhes permita adequar a metodologia utilizada em sala de aula para que atendam também aos surdos. Necessitam de recursos didáticos que contribuam para eliminação do temor que alguns estudantes apresentam diante da matemática, assim como afirma Zuchi⁷ (2004, p. 51): "A pessoa que compreende e manipula a simbologia matemática frequentemente é considerada gênio; fórmulas e símbolos matemáticos são coisas complicadas, difíceis e indecifráveis para a maioria das pessoas".

Apesar da carência de material, verifica-se que a metodologia de matemática utilizada no ensino dos surdos, não modifica muito da que se usa com os alunos ouvintes, embora a linguagem seja diferente. Nas series iniciais, por exemplo, os métodos aplicados são os mesmos, principalmente o uso de recursos ilustrativos como figuras, e o letramento dos alunos para entendimento dos problemas. Isso deve-se ao fato de que a memória visual e de eventos apresentados espacialmente de uma pessoa surda é significativamente melhor do que a de uma pessoa ouvinte.

Devido a dificuldade do surdo com a decodificação linguística, a leitura deve ser trabalhada com mais persistência com os mesmos, tomando-se o devido cuidado para não formamos alunos copistas. É possível chegar até o seu raciocínio lógico-matemático com pequenas adaptações, como o uso da LIBRAS, que serve como ponte entre conhecimento do professor ouvinte e o silêncio dos surdos.

A matemática é geralmente vista como uma disciplina extremamente difícil, que lida com objetos e teorias abstratas, mais ou menos incompreensíveis. Para alguns se destaca o seu aspecto mecânico, associado ao cálculo. E é devido a esse aspecto mecânico que muitos acreditam que os surdos conseguem compreendê-la. Porém, cabe ao professor se colocar no lugar deles e analisar: Como seria a experiência de assistir a uma aula expositiva sem que se possa fazer o registro auditivo dela? Como se dá a aprendizagem nessas condições? Por que desconsiderar as habilidades espaciais que possuem, privando-os de um conhecimento que têm possibilidade de compreender, desde que explicado da maneira correta, isto é, respeitando seu modo de comunicação, sua cultura, sua língua?

⁷ Ivanete Zuchi é Doutoranda em Engenharia de Produção do Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Os professores de matemática são os responsáveis pela organização das experiências de aprendizagem dos alunos. Estão num lugar chave para influenciar as suas concepções. Como veem eles próprios essa disciplina e o modo de ensiná-la?

Na prática tradicional de ensino tem-se valorizado muito o aspecto processual do conhecimento. O atual movimento internacional de reforma do ensino parece centrar-se nos processos mais elaborados de raciocínio; resolução de problemas e pensamento de ordem superior, acerca dos quais, no entanto, ainda pouco se sabe. O que sabemos e que o ensino da matemática cada vez mais exige da capacidade interpretativa do aluno, a qual está atrelada ao domínio da nossa língua oral, o que se torna uma barreira à aprendizagem dos surdos.

Porém, um dos mais sérios obstáculos à aprendizagem é a natureza formalizada da matemática. No ensino desta disciplina há uma tendência permanente de desenvolver uma formalização prematura.

Uma alternativa para superar esse obstáculo é apresentar uma linguagem matemática mais informal. Outra é reconhecer a formalização como inevitável, mas procurar encontrar formas de torná-la acessível aos alunos. Facilitar o reconhecimento de suas características e propriedades, que destaquem suas contribuições, que promovam a interação social, o trabalho em grupo, a cooperação, o aumento da concentração, da coordenação motora e da estrutura fina, que contribuam para o favorecimento de ações como observar, compor, decompor, transformar, representar e comunicar; bem como na possibilidade de construção de conceitos matemáticos diversos. Assim como diz Santaló (1990, p. 19): "A matemática é como um edifício em construção, sempre necessitando de modificações e adaptações". Tudo isso levará não só o aluno surdo, mas também o ouvinte a crer em sua capacidade intelectual e a construir seu conhecimento lógico-matemático.

A importância de uma metodologia adequada para o ensino de matemática para o aluno surdo

A sociedade do conhecimento na qual vivemos, com transformações constantes no processo de produção e na construção de conhecimento, faz surgir novas demandas sobre o sistema educacional, exigindo que os professores desenvolvam novos saberes que viabilizem um processo de ensino/aprendizagem atualizado. (GOMES, 2006, p. 72)

No que se refere ao ensino da matemática, é de conhecimento de todos que muitas são as dificuldades encontradas por professores e alunos na superação de alguns obstáculos existentes na aprendizagem.

Reforçamos aqui a necessidade de desenvolver novas competências e habilidades voltadas para a construção do conhecimento matemático para viabilizar novas metodologias de ensino que levem os alunos a serem sujeitos da sua própria aprendizagem.

É necessário salientar que metodologias que direcionam aspectos de motivação na aprendizagem do aluno não são coisas de agora, autores já afirmavam que:

Proporcionar à criança o prazer a "redescoberta" é um direito que lhe tem sido negado em detrimento do êxito do próprio ensino. Quando ela é capaz de descobrir uma regra e chegar a enunciá-la, essa regra esta sabida para sempre, e o tempo gasto é apenas alguns minutos. Se, ao contrario, na ânsia de economizar tempo e esforço, damos a regra, o "saber pronto" para a criança usar, estamos oferecendo uma tarefa muito mais difícil e desinteressante, e a sua aprendizagem vai tomar-nos vários dias; voltaremos a insistir no mesmo assunto daí a semanas, daí a meses, por que haverá sempre "esquecimento"; o que nós nunca confessamos a nós mesmos é que a criança esquece justamente por que nunca chegou a aprender. (ALBUQUERQUE, 1951, *apud* RÊGO, R.G; RÊGO, R.M., 2004, p. 17).

E quando se trata de educação de surdos, a metodologia de ensino se torna muito importante, uma vez que se está trabalhando com pessoas pertencentes a uma cultura diferente, que pensam e desenvolvem seu conhecimento de forma diferente. Devemos adequar a metodologia que utilizamos ao público que nós atendemos, para que estes possam pensar, construir e expressar seu conhecimento satisfatoriamente.

Neste sentido, devemos proporcionar aos alunos meios de desenvolverem diversas formas de conhecimentos associados ao seu cotidiano, como também contribuir na construção de conhecimentos matemáticos.

De nada adianta usar uma metodologia diferenciada, se você não se comunica com aquele com quem você se destina a ensinar. A comunicação é o principal caminho para a aprendizagem.

O caminho para se estabelecer comunicação é a reflexão. Só o professor que de fato reflete, pode pensar numa melhor maneira de se comunicar com o seu aluno para que ele possa aprender. Só o professor que reflete pode aliar seus saberes para proporcionar uma melhor educação.

Entendemos a reflexão é essencial para que se desenvolva um ensino de qualidade, com metodologias que atendam as especificidades dos alunos. E podem perguntar: Por que o professor precisa refletir?

Respondemos: Porque o professor tem que ter o saber da reflexão para ser capaz de compreender os fatores sociais e institucionais que regulam a sua prática educativa. Passam a ter a responsabilidade histórica e social dos fatos que se apresentam. Assim, serão considerados como profissionais contemporâneos ao contexto educacional da atualidade, em processo de transição, ou seja, na passagem da racionalidade técnica para o da reflexividade. É um docente que investiga sua própria prática, seu saber e o saber de seus alunos.

Considerações finais

Os surdos vêm lutando por igualdade na educação principalmente em escolas regulares, lutam por compreensão dos seus direitos enquanto cidadãos da sociedade. Métodos de adequação, princípios de igualdade são valores que devem ser trabalhados em sala de aula, e mais precisamente com os professores, pois é através deles que o aluno se sente integrado, e verdadeiramente incluído.

É necessário entender que o surdo não é deficiente, e sim uma pessoa que se comunica de forma diferente, que tem uma expressão e cultura própria.

Observamos que todo o professor na sua função de ensinar deve atender as especificidades de seus alunos. No caso do aluno surdo, o qual foi o foco do nosso estudo, o professor deve considerar as suas características linguísticas a forma como os mesmos assimilam as ideias do mundo a sua volta e os seus aspectos culturais. E para que isso possa ser feito, é necessário que se reflita sobre a prática para mobilizar metodologias que proporcionem um melhor processo de ensino-aprendizagem.

Incluir não é permitir que crianças com necessidades especiais frequentem escolas regulares, mas dar aos profissionais da educação, condições para trabalhar de forma coerente e pedagógica, com um método realmente inclusivo.

"'Surdo' é aquele que não tem tempo de ouvir um desabafo de um amigo, ou o apelo de um irmão. Pois está sempre apressado para o trabalho e quer garantir seus tostões no fim do mês". (Mario Quintana).

Referências

- ABRANTES, P; SERRAZINA, L; e OLIVEIRA, I. **A Matemática na Educação Básica: Reflexão Participada sobre os Currículos do Ensino Básico**. Lisboa: ME–DEB, 1999.
- BARHAM, J. & BISHOP, A. Mathematics and the deaf child. In: K. Durkin & B. Shire (Eds.), **Language in Mathematical Education: Research and Practice**. Philadelphia: Open University Press, 1991.
- BRASIL. Declaração de Salamanca e Linhas de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais. Brasília-DF: CORDE, 1994.
- CUKIERKORN, M. M. O. **B. A Escolaridade Especial do Deficiente Auditivo: Estudo Crítico Sobre os Procedimentos Didáticos Especiais**. 1996. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1996.
- FERREIRA, Ana Cristina. O Trabalho Colaborativo com Ferramenta e contexto para o desenvolvimento profissional: compartilhando experiências. In: NACARATO, Adair M; PAIVA, Maria, A. V. (orgs) **A Formação do Professor que Ensina Matemática: Perspectivas e Pesquisas**. Belo Horizonte: Autentica, 2006.
- GESSINGER, Rosana M. **Alunos com Necessidades Educacionais Especiais nas Classes Comuns: relatos de professores de Matemática**. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, PUC-RS, Porto Alegre.
- GLENNON, V. J. **The Mathematical Education of Exceptional Children and Youth**. Reston, V. A.: National Council of Teachers of Mathematics, 1981.
- GOMES, Jacqueline Oliveira de Melo. **A formação do Professor de Matemática: um estudo sobre Implantação de novas metodologias nos cursos de licenciatura de Matemática da Paraíba**. 2006. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.
- KIDD, S. A. & MADSEN. **Educação da Criança Excepcional** (Tradução de M. Z. Sanvicente). São Paulo: Martins Fontes, 1993.
- NOGUEIRA, C. M. I.; MACHADO, E. L. **O Ensino de Matemática para Deficientes Auditivos: uma visão psicopedagógica** 1996. 160p. Relatório Final de Projeto de Pesquisa — Universidade Estadual de Maringá, Maringá/Pr.
- OLIVEIRA, Janine Soares de. **A comunidade surda: perfil, barreiras e caminhos promissores no processo de ensino aprendizagem em matemática**. 2005. 55f + Apêndices e Anexos; Il., enc. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro.
- PAIXÃO, Natalina do Socorro S. M. **Saberes de Professores que Ensinam Matemática para Alunos Surdos Incluídos na Escola de Ouvintes**. 2010. 212 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Pará, Belém.
- PERLIN, Gladis T.T. **Histórias de Vida Surda: Identidades em Questão**. 1998. 92 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- RÊGO, R. G. & RÊGO, R. M. **Matemática**. João Pessoa: Editora Universitária, 2004.
- RUDNER, L. M. (1978). Using Standard Tests with the Hearing Impaired: The problem of item bias. **Volta Review**, 80(1), 31–40.

SACKS, O. **Vendo Vozes**: uma viagem ao mundo dos surdos. Tradução Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. 196 p.

SANTALÓ, Luis A. Matemática para Não-Matemáticos. (1990). In: PARRA, Cecilia; SAIZ, Irma (orgs). **Didática da Matemática**: Reflexões Psicopedagógicas. Tradução Juan Acuña Llorens. Porto Alegre: Artmed, 1996. 258 p.

SANTOS, C. R. **Ética, moral e competência dos profissionais da educação**. São Paulo: Avercamp, 2004. 116 p.

VYGOTSKY, L.S. **Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

WILLIAMS, K. D. **Teaching Pre-math Skills Via Stimulus Equivalence Procedures**. 2000. Master Thesis – Southern Illinois University at Carbondale. Unpublished Manuscript.

ZUCHI, Ivanete. A importância da linguagem no Ensino de Matemática. **Educação Matemática em Revista**, São Paulo, n° 16, p. 49-55, maio. 2004.