



A OPINIÃO DE PROFESSORES SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS

THE OPINION OF TEACHERS ON TEACHING MATH TO DEAF STUDENTS

Hugo Carlos Machado da Silva
Pedro Franco de Sá
Maria do Perpétuo Socorro Cardoso da Silva
Universidade do Estado do Pará

Resumo

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa de campo que teve como objetivo analisar as opiniões de professores de Matemática a respeito do ensino e da aprendizagem dessa disciplina por alunos surdos no cenário atual. Tais opiniões foram confrontadas com alguns estudos sobre o ensino de Matemática para alunos surdos, bem como com os escritos sobre a história da educação de surdos, estabelecendo assim um diálogo entre esses contextos. A pesquisa consultou cem docentes de Matemática, predominantemente da escola pública, por meio da aplicação de questionários que continham questões de aspectos informativos e metodológicos. O tratamento das informações produzidas foi efetivado através de comparações quantitativas, abordando-se aspectos históricos e legais. As análises dialogam principalmente com os escritos de Quadros (2008), Perlin; Strobel (2006), Maciel (2010) e Neves (2011). Os resultados do estudo indicaram que os docentes das escolas públicas ainda não se sentem preparados para a inclusão de alunos surdos nas aulas de Matemática, atribuindo isso a diversos fatores, o que põe em evidência que o processo de inclusão ainda parece estar distante do que prevêem as políticas educacionais da atualidade. Dessa forma, desvaloriza-se o histórico de lutas da comunidade surda, que vê o previsto em lei não ser cumprido na prática ou ser cumprido de forma parcial. Esses resultados incitam reflexões para um atendimento educacional planejado, no almejo de um satisfatório aproveitamento escolar.

Palavras-chave: Educação matemática. Educação de surdos. Opinião docente.

Abstract

This article presents the results of a field survey that aimed to analyze the opinions of teachers of mathematics concerning the teaching and learning of mathematics for deaf students in the current scenario, these were confronted with some studies on teaching math to deaf students, as well as with the writings on the history of education of the deaf, thereby establishing a dialogue between these contexts. The survey consulted 100 teachers of mathematics, predominantly in public school, through the application of questionnaires containing questions of informational aspects and methodological. The treatment of the information produced was effected through quantitative comparisons addressing historical and legal aspects, analyses largely in dialogue with the writings of Quadros (2008), Perlin; Strobel (2006), Maciel (2010) and Nevis (2011). The results disseminate the results of the study indicated that teachers of public schools still do not feel prepared for situations of inclusion of deaf students in math class, assigning that to several factors, which highlights that the process of inclusion still seems distant than predict the current educational policies, and thus devalue the history of struggles of deaf community which sees the projected in law not be operationalised, or partially fulfilled. These results incite the reflections for an educational service planned, in satisfactory school utilization of learning.

Keywords: Mathematics education. Education of the deaf. Teacher opinion.

Introdução

A educação de surdos apresentou consideráveis avanços, ao longo de sua história, pois, na atualidade, políticas públicas garantem-lhes alguns direitos, cuja efetivação paulatinamente aparece no cenário escolar. Mesmo assim, contradições entre a legislação e a prática escolar ainda são evidentes. As grandes conquistas, teoricamente, caminham em direção a uma Educação Inclusiva de qualidade, porém ainda há muito o que saber sobre metodologias voltadas para o ensino desse público, principalmente na disciplina Matemática, na qual os estudos não são tão profundos, conforme afirma Maciel (2010) ao discorrer sobre a escassez de produção nessa área.

A partir da percepção advinda de nossas experiências, notamos que os professores encontram dificuldades no ensino de Matemática para esses alunos, fato este que motivou nossa inquietação

em buscar qualificação para lidar com a questão. Nesse contexto, acreditamos ser pertinente a identificação de alguns fatores que podem influenciar no processo de ensino e de aprendizagem dessa disciplina para alunos surdos, verificando as relações existentes entre a formação, a capacitação dos professores, a legislação e a prática em sala de aula.

Durante nossa pesquisa, encontramos trabalhos que tratam do histórico do ensino de surdos, sobre a realidade atual desse ensino, alguns enfatizando o que dizem os documentos oficiais, porém não encontramos estudos com professores no papel de sujeitos da pesquisa. A nosso ver, esses professores, principais mediadores do processo ensino-aprendizagem, precisam também ter suas opiniões expostas. Neste texto, portanto, objetivamos apresentar resultados de uma pesquisa de campo que teve como intuito analisar as opiniões de professores de Matemática a respeito do ensino e da aprendizagem da disciplina por alunos surdos no cenário atual. Para tanto, realizamos uma busca preliminar de bibliografia que tratasse sobre o tema em questão, bem como uma pesquisa de campo, o que nos possibilitou ir ao encontro da prática docente no ensino regular e refletir sobre como os professores se sentem em relação ao ensino e à aprendizagem de alunos surdos.

Assim, apresentamos, inicialmente, os encaminhamentos metodológicos que utilizamos. Em seguida, abordamos pesquisas sobre algumas dificuldades postas ao processo de ensino e de aprendizagem de Matemática e, por fim, expomos os resultados deste estudo, seguindo-os de nossas considerações.

Metodologia de pesquisa

No momento inicial de nossa pesquisa, realizamos um levantamento bibliográfico, o que foi motivado pela necessidade de conhecimento prévio da realidade sobre o ensino de Matemática para alunos surdos. As informações teóricas foram confrontadas,

posteriormente, com dados produzidos a partir da aplicação de questionários, os quais foram baseados em Costa (2010), que aborda uma experiência similar, mas voltada ao ensino de Matemática para alunos cegos. A aplicação dos questionários se deu no âmbito das escolas públicas. Foram consultados professores de Matemática que atuam na rede de ensino público de Belém, no Pará (PA), em sua maioria, de escolas municipais e estaduais. A seleção desses professores foi realizada de forma aleatória, de acordo com a disponibilidade de cada um.

Optamos pelo questionário por algumas vantagens que este possui. Segundo Hill; Hill (2009), a investigação empírica por questionário, com os devidos cuidados, possibilita fazer observações de forma a compreender melhor um fenômeno. Marconi; Lakatos (2007, p. 204), ao falar sobre a utilização de questionários, afirmam que “há maior liberdade nas respostas, em razão do anonimato: “há menos risco de distorção, pela não influência do pesquisador”. Estes foram fatores de grande influência na escolha do instrumento, já que são importantes para a veracidade dos resultados da pesquisa.

A definição do tamanho da amostra justifica-se por considerarmos o número representativo quanto ao que queremos analisar. Professores de escolas de Ensino Fundamental e Médio de Belém configuraram aproximadamente 75% da amostra total; o restante das informações, obtivemos a partir de contatos com professores oriundos do interior do Pará que fazem parte do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor)¹ e que, na ocasião, se encontravam em Belém cursando a formação proposta pelo programa.

Para a produção e análise, optamos pela abordagem quantitativa, que se caracteriza por privilegiar a obtenção de dados

¹ Este programa consiste em fornecer melhorias na formação do corpo docente atuante na Educação Básica brasileira, com o apoio das Secretarias de Educação dos estados e municípios e das instituições públicas de Ensino Superior.

quantificáveis, cuja inferência é feita a partir de análises estatísticas das informações. A fim de facilitar a visualização das informações e a verificação das interrelações existentes entre as diferentes categorias que foram pesquisadas, dispomos os dados em tabelas, o que permite sintetizá-los e interpretá-los mais rapidamente.

Os escritos sobre a educação de surdos

Neste item, discorreremos a respeito de estudos realizados tanto sobre o histórico do ensino de surdos quanto aos que tratam da realidade atual desse ensino, acrescentando às discussões os documentos oficiais; portanto, situaremos o leitor no contexto educacional do ensino de Matemática para alunos surdos.

Iniciamos discutindo como se deu a evolução da educação de surdos no Brasil e no mundo. Segundo Quadros (2008), há três fases marcantes na história do ensino para surdos: a fase do oralismo; a do método bimodal; e a atual, também conhecida como educação bilíngue.

A primeira fase, denominada educação oralista, se apoiava na forma de ensino que enfatiza a aquisição da língua oral, em termos terapêuticos, por parte dos surdos, ou seja, havia a exigência que os surdos “superassem” a surdez e falassem. De certo modo, exigia-se que eles se comportassem como se não fossem surdos, não sendo permitido o uso da língua de sinais nem no ambiente escolar, nem no âmbito familiar. Dessa forma, os surdos deveriam se adaptar ao uso da língua oral e aprender a se expressar somente por meio desta. Inicialmente, era fundamental o entendimento por meio da leitura labial, porém, constou-se que, dessa forma, a maioria dos surdos só consegue compreender em média 20% da mensagem. Geralmente, os surdos “deduzem” as mensagens de leitura labial por meio do contexto dito. Esse momento da história apresenta resultados nada atraentes para o desenvolvimento e a evolução da linguagem da comunidade surda. Neves (2011) comenta que, para o surdo, o

ensino da fala é difícil e exige um trabalho árduo e longo, ocupando muito tempo deste indivíduo e privando-o, assim, do acesso a uma boa parte de conhecimento que a educação geral lhe oferece. Dessa forma, acreditamos que o aluno fica prejudicado, perdendo informações necessárias ao seu desenvolvimento cognitivo.

Diante dessa realidade, surgiu uma proposta que permitiu o uso da língua de sinais pelos profissionais da Educação, mas este uso era apenas um recurso para que os professores ensinassem a linguagem oral, pois os sinais eram utilizados com o surdo dentro da estrutura da língua portuguesa. Esse sistema ficou conhecido como *português sinalizado*, e o ensino, que antes enfatizava o oralismo, passou a ser bimodal.

O método bimodal foi visto como a melhor alternativa de ensino para os surdos, caracterizando-se pelo uso simultâneo de sinais e da fala. O grande entrave, nesse método, foi o uso simultâneo de duas línguas, a língua portuguesa e a língua de sinais: fato de elas possuírem gramáticas diferentes alimenta o uso inadequado da língua de sinais. Esse é o grande argumento para a proposição de um novo modelo de aprendizagem, como nos mostra Quadros (2008, p. 26):

Pode-se supor que haja parâmetros comuns entre a LIBRAS [Língua Brasileira de Sinais] e o português, mas sem dúvida, há parâmetros diferentes, caso contrário seriam a mesma língua. Então, como é possível duas línguas com alguns parâmetros diferentes acionados internamente serem acedadas ao mesmo tempo? A resposta a essa questão é óbvia: não é possível.

Dessa forma, a autora suscita novos pensamentos em relação ao melhor aproveitamento na educação de surdos, propondo a valorização da linguagem produzida por eles, anteriormente desprezada pelos professores e cientistas.

Aqui, vale regressar um pouco mais na história dos surdos, no cenário mundial, para entendermos a necessidade de uma reestruturação que fosse contínua no sistema educacional, visando não somente a aquisição de conteúdos, mas também a questão humanista, vislumbrando a valorização pessoal. Segundo Perlin; Strobel (2006), anteriormente ao início das discussões acerca da educação de surdos, a sociedade acreditava que estes indivíduos eram incapazes de aprender, por isso eram desprezados, rejeitados e postos em escolas alternativas, de forma a isolá-los do convívio com os alunos sem necessidades especiais. Isso ocorreu porque a sociedade via a surdez como uma doença incapacitadora, limitadora, o que permitia considerar-se o surdo anormal, não tolerado no meio social, incapaz e sem futuro.

Dias; Brito (2009) citam o famoso pensador Aristóteles, que considerava o ouvido o órgão mais importante para a educação, pois a linguagem era o que dava a condição de humano ao indivíduo, o que contribuiu para que, na época, os surdos fossem vistos como incapacitados de receber qualquer instrução. O filósofo, muito influente em sua época, ensinava que, pela falta de linguagem do surdo, este não seria capaz de raciocinar. Provavelmente, a linguagem a que Aristóteles se referia tinha em vista somente a comunicação oral, pois, em nossos dias, a linguagem consiste em todo sistema de troca de informações, seja esta feita por símbolos, sinais, fala, entre outros. Atualmente, os surdos, ao perceberem a importância e a necessidade de se comunicar de forma clara e coerente, possuem uma língua que é tão bem estruturada quanto qualquer outra, a Língua Brasileira de Sinais (Libras).

Esse comentário sobre como os surdos eram tratados na antiguidade busca reforçar o que até poucas décadas atrás ainda era praticado: a desvalorização da cultura surda. O avanço nos estudos sobre a língua de sinais se tornou mais evidente na década de 1970, quando surge uma abordagem conhecida como comunicação

total. Essa metodologia dava liberdade ao estudante surdo para se comunicar de diversas formas, pelo uso de sinais, por leitura labial, por amplificação ou pelo alfabeto digital. Por meio da comunicação total, o surdo pode utilizar sinais da língua de sinais, empregada em sua comunidade, assim como sinais gramaticais modificados e marcadores para elementos orais, ou seja, essa tendência preconizava práticas de uso simultâneo da fala e de sinais. Estudos realizados para a verificação da eficácia dessa nova metodologia apontaram que, em relação ao método oral, alguns aspectos educacionais foram aprimorados, trazendo melhorias para a compreensão e a comunicação do surdo, mas somente no âmbito escolar, pois, nos demais locais, a dificuldade perdurava. O que a comunicação total traz de novo é o contato com os sinais, antes proibido pelos oralistas, tendência que antecedeu o bimodalismo e que, pelos mesmos motivos deste, foi praticamente inviabilizada pelos argumentos dos defensores da educação bilíngue, como vimos anteriormente. A comunicação total, por outro lado, é a metodologia que os pensadores atuais defendem como mais viável.

A educação bilíngue se baseia na proposta de tornar acessível às crianças surdas duas línguas, no contexto escolar, mas fundamenta a língua de sinais como a primeira delas, ao entender que esta é sua língua natural. Em segundo plano, é ensinada uma língua oral, como complementar. A nosso ver, esse modo de educar respeita particularidades do aluno surdo, apesar de não sanar todas as dificuldades do processo de ensino e aprendizagem.

A partir desse resumo histórico, é possível perceber o avanço que a própria comunidade surda conseguiu conquistar ao longo do tempo. A história dos surdos, segundo Neves (2011), é de resistências e de lutas. É necessário entendimento e reconhecimento da identidade cultural surda, a qual é representada, principalmente, pela Língua de Sinais, para que haja, de fato, um princípio de uma Educação Inclusiva.

Atualmente, já é possível visualizar novos rumos para a educação dos surdos e para sua valorização, o que seria injusto se não acontecesse. Dias e Brito (2009, p. 21) afirmam que:

No período contemporâneo, começa-se a formar um novo conceito em relação à pessoa com necessidades especiais, este já passa a ser encarado como um indivíduo capaz de aprender a conviver socialmente, trabalhar, sendo visto como um agente produtivo dentro do meio social em que se encontra, não mais como um fardo incapaz ou até visto como um ser impuro e de possessão demoníaca.

Essa passagem viabiliza nossa afirmação de que os surdos conseguiram avanços no que tange à Educação, reflexo de conquistas por respeito acesso à informação e a leis de inclusão, mas será que essa inclusão no âmbito educacional está de fato atendendo às necessidades do aluno surdo? Esse ensino tem sido satisfatório e de qualidade?

Por meio do que já foi até aqui exposto, podemos crer que melhoramentos em relação à estes questionamentos já estão sendo praticados e continuarão a ocorrer em um futuro muito breve. Porém, dificuldades no processo de ensino e aprendizagem de alunos surdos ainda fazem parte do cenário educacional na atualidade; são sobre essas dificuldades que discorreremos a seguir.

Estudos sobre algumas dificuldades no ensino de Matemática

Um período de transição, no que tange à melhoria da educação de alunos surdos, é evidente, nos dias atuais, pois são realizados estudos para a identificação e a elaboração de formas de superação das dificuldades apresentadas por estes. Neste item, exporemos algumas dessas dificuldades já identificadas, sem o intuito de hierarquizá-las, apresentando-as numa ordem que serve apenas para a sistematização de nosso pensamento. Neves (2011, p. 37, grifo nosso) observa que:

Como educadores, encontramos grandes dificuldades; ainda estamos *despreparados* para lidar com a diversidade e o desnível de aprendizagem dos alunos, inclusive dos que possuem necessidades educacionais especiais. E esta dificuldade vai se manifestar no ensino em todas as áreas de conhecimento.

A autora realizou um trabalho envolvendo a comunicação e o saber matemático. Nessa passagem, há uma palavra que, a nosso ver, consiste na primeira das barreiras encontradas no ensino de Matemática para alunos com surdez: *despreparo*. Os professores, em geral, ainda encontram-se *despreparados* para lidar com situações diferenciadas de ensino.

No contexto da educação de surdos há, também, a questão do conflito da linguagem matemática utilizada pelos professores, em sua maioria ouvintes, e a linguagem utilizada pelos surdos, como afirma Maciel (2010, p. 3): “a criança surda encontra-se por demais prejudicada, em função das insuficientes oportunidades oferecidas pelo grupo social (...) em função do fato de professor e aluno não partilharem a mesma linguagem.”. O autor ainda expõe que:

os surdos são intensamente afetados, em relação à aquisição dos conhecimentos escolares, devido às limitações impostas historicamente pela sociedade que não considera suas possibilidades linguístico-culturais. A imposição da língua majoritária, no Brasil da língua portuguesa, como língua oficial de transmissão dos conhecimentos, acarretou problemas cognitivos graves, dificultando a aquisição de grande parte das informações necessárias à vivência em sociedade e à construção de conhecimento (MACIEL, 2010, p. 2).

A partir disso, observamos uma segunda dificuldade no ensino de Matemática para alunos com surdez: as limitações dos professores no domínio da Língua Brasileira de Sinais (Libras). Neves (2011) expõe que as dificuldades se gestam no processo, como a

falta de domínio da Libras pelo profissional que trabalha com o sujeito surdo, o que constitui uma barreira de comunicação, pois a falta de preparo do profissional acarreta numa imensa dificuldade de diálogo. A autora acrescenta, ainda, que esse fato é muito comum, principalmente nas escolas de ensino regular.

Paixão (2010) corrobora as ideias já citadas dizendo que, dentre as diversas dificuldades para este tipo de ensino, destacam-se: a difícil comunicação entre professores e alunos surdos; a falta de clareza da linguagem matemática em relação à Libras; a priorização da linguagem oral; e as limitações da formação de professores de Matemática.

Outras limitações dos professores, fora do âmbito do domínio da Libras, são as que nos chamam maior atenção neste momento, porque acreditamos que o sentimento de despreparo e o não domínio de técnicas para o ensino de alunos surdos, expostos anteriormente, estão intimamente ligados à formação docente. Na atualidade, os governos tentam minimizar estas limitações oferecendo cursos de capacitação,² tanto na formação inicial, como na formação continuada, para o atendimento às necessidades específicas. Entretanto, indagamo-nos: será que essas capacitações são suficientes para a superação das dificuldades já expostas?

Verificamos, também, os problemas referentes à inclusão (não exclusão) do aluno com surdez, pois, se pensarmos em uma inclusão de fato, perceberemos que, de acordo com Maciel (2010, p. 2), “no Brasil, um sistema educacional que se diz mais homogêneo e não-excludente, [...] não consegue promover verdadeiramente a aprendizagem de conceitos básicos, com vistas a uma formação cidadã dos alunos nela matriculados”. O autor refere-se, nesse caso,

² Um dos exemplos desses cursos, entre outro, é a capacitação em LIBRAS, que, por meio de uma disciplina do currículo, obrigatoriamente deve ser oferecido e cursado nas formações iniciais de professores em nível superior (BRASIL, 2008).

ao sistema de ensino público brasileiro, que cada vez mais tem sido alvo de políticas que visam minimizar os problemas de exclusão, como afirmamos anteriormente.

O ensino de Matemática para alunos surdos segundo os docentes

Postas as discussões sobre as dificuldades, conquistas e o cenário atual da comunidade surda, faremos, neste item, a exposição dos dados referentes às opiniões de professores sobre aspectos da educação de surdos em um possível diálogo com o contexto exposto até aqui.

Para a produção dos dados, utilizamos questionários que foram aplicados a professores e que continham, entre outras, questões de aspectos informativos, como escolaridade, tipo de escola em que trabalham, se já ministraram aulas de Matemática em turmas com alunos surdos, se fizeram cursos/treinamentos para trabalhar Matemática com alunos surdos, se eles se sentem preparados para ensinar Matemática em turmas que tenham alunos com surdez, entre outros, que nos dão subsídios para perceber a realidade atual do ensino de Matemática na escola pública.

As questões foram objetivas, de múltipla escolha e, em alguns casos, o professor consultado poderia escolher mais de uma opção³. Traremos informações de forma a conhecer um pouco do perfil dos consultados. Os resultados e as análises são expostos a seguir.

Sexo dos entrevistados

Foi possível construir, através das informações fornecidas pelos sujeitos, a tabela 1, que trata dos dados referentes ao gênero sexual dos professores consultados.

³ Delimitamos nossa pesquisa, em algumas indagações, ao 6º ano do Ensino Fundamental, por termos propósitos posteriores nas análises, o que não é o caso deste trabalho. Portanto, em alguns momentos iremos expor dados restritos a esse ano.

Tabela 1 – Gênero

Gênero	Valor Absoluto	Valor percentual
Masculino	75	75
Feminino	25	25
Total	100	100

Fonte: pesquisa de campo (2012)

Ao fazer a análise desses dados, averiguamos que, dos cem professores consultados, a maior parte (75%) é composta por professores do gênero masculino. No estudo realizado, também na cidade de Belém, por Graça (2011), os resultados se aproximam dos observados em nossa pesquisa, pois, dos professores pesquisados pelo autor, 32% são do sexo feminino e 68% do sexo masculino, resultado também revelado no estudo de Silva (2012), que constatou que 74% dos docentes que lecionam Matemática no Ensino Fundamental e Médio é representada pelo gênero masculino e apenas 26% pelo feminino. Isso nos induz a pensar que essa realidade se expande para toda rede de ensino de Matemática de Belém.

Historicamente, é possível perceber que esse fato está ligado a como eram os estudos de Matemática antigamente as atividades eram divididas, sendo permitido somente ao homem o estudo mais aprofundado desta disciplina. Assim, segundo Fernandes; Vasconcelos (2010), a Matemática se tornou um campo exclusivo para homens, assim como os trabalhos mais dotados de atributos e conhecimentos técnicos, que eram predominantemente destinados ao público masculino, enquanto, para as mulheres, eram delegadas atividades referentes ao trabalho doméstico, ideia que perdurou por vários séculos.

Formação acadêmica

Esta pergunta apresentava as cinco seguintes alternativas para o professor consultado: Nível superior incompleto; Nível

superior; Especialização; Mestrado; e Doutorado. Os professores foram orientados a marcar somente a opção que se referia à maior formação que possuía. Os resultados foram:

Tabela 2 – Nível de formação dos professores

Resposta	Valor Absoluto			Valor percentual		
	Masculino	Feminino	Geral	Masculino	Feminino	Geral
Ens. Superior Incompleto	12	6	18	16	24	18
Ens. Superior	24	10	34	32	40	34
Especialização	27	7	34	36	28	34
Mestrado	10	2	12	13	8	12
Doutorado	2	-	2	3	-	2

Fonte: pesquisa de campo (2012)

Por meio dos dados da Tabela 2, percebemos que, dentre os consultados, as respostas mais frequente foram “Ensino superior” e “Especialização”, o que pode ser analisado positivamente, pois significa que há uma considerável quantidade de especialistas atuando no ensino regular, nos induzindo ao pensamento de que, assim, temos uma qualidade mais elevada de ensino. Em contrapartida, o baixo percentual de professores com mestrado ou doutorado presentes nas salas de aula do ensino básico pode ser preocupante, se levarmos em consideração que há uma grande quantidade de conhecimento teórico advindo de pesquisas, inclusive em Educação Especial, que não chegam à prática no ensino básico, alvo de muitas destas pesquisas. A nosso ver, a Educação perde bastante com este distanciamento.

Em relação às causas da ausência de professores pós-graduados na Educação Básica, podemos supor alguns fatores, como o pouco incentivo e valorização que os governos oferecem a esses professores. Em consulta a documentos sobre o plano de carreira do professor no Pará (PARÁ, 2010a), observamos que as gratificações

a estes profissionais, em nível de mestrado e doutorado, não são consoantes ao alto teor de estudos e conhecimentos que foram empreendidos durante sua trajetória. Em comparação ao que as Instituições de Ensino Superior (IES) oferecem ao professor, se torna desestimulante o serviço no âmbito da Educação Básica, o que nos faz pensar que este é um dos motivos que levam os professores mestres e doutores a não estarem tão presentes nas salas de aula desse nível de ensino.

Também é perceptível, por meio da Tabela 2, a existência de professores atuando no ensino regular sem o nível superior completo. A legislação do Estado do Pará abre exceção para estes profissionais atuarem em casos específicos (PARÁ, 2010b), porém isso pode ser entendido como um problema para a Educação Especial, que demanda um preparo específico de assuntos técnicos e pedagógicos que normalmente só são vistos em um curso superior. Esse é um problema que o governo ainda tenta superar através do PARFOR. Cabe ressaltar que não é nosso propósito aqui hierarquizar os tipos de conhecimentos tidos pelos professores, mas alertar quanto aos conhecimentos que não chegam às salas de aula.

Tipo de escola em que trabalha como professor de Matemática

Para esta indagação, sobre onde trabalha atualmente, os professores consultados puderam marcar mais de uma opção, pois há casos de atuação em mais de uma instituição. Portanto, se forem somados os valores absolutos de respostas, não irá se obter o número total de consultados, pois esta soma evidentemente terá um valor maior que cem.

Tabela 3 – Tipo de escola em que trabalha

Escola	Valor Absoluto			Valor percentual		
	Masculino	Feminino	Geral	Masculino	Feminino	Geral
Pública Estadual	43	8	51	57	32	51
Pública Municipal	24	14	38	32	56	38
Privada	12	3	15	16	12	15
Outras	12	2	14	16	8	14

Fonte: pesquisa de campo (2012)

A partir dos dados apresentados na tabela 3, destacamos a comparação do percentual de homens e mulheres nas referidas redes, pois observamos haver uma alternância na predominância de gênero em cada uma delas. As escolas públicas estaduais possuem 57% de professores do sexo masculino e 32%, do sexo feminino, enquanto na rede municipal de ensino os valores se invertem: nela, estão atuando 32% de professores homens e 56% de mulheres. Considerando as políticas públicas brasileiras, cabe à Rede Municipal de Ensino a responsabilidade pelo atendimento educacional nas séries do Ensino Infantil e Fundamental, e à Rede Estadual a responsabilidade de oferecimento, preferencialmente nos âmbitos do Ensino Fundamental e Médio⁴. Percebe-se, portanto, que há a predominância de mulheres, nas séries iniciais, e de homens lecionando nas séries finais da Educação Básica, bem como no Ensino Médio.

⁴ Cf. BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Experiência com alunos surdos no 6º ano

Tabela 4 – Experiência com alunos surdos no 6º ano

Resposta	Valor Absoluto			Valor percentual		
	Masculino	Feminino	Geral	Masculino	Feminino	Geral
Sim	21	9	30	28	36	30
Não	54	16	70	72	64	70

Fonte: pesquisa de campo (2012)

Dos sujeitos sondados, os dados expõem que somente 30% afirmam que já ministraram aulas de matemática em turma(s) de 6º ano com alunos com surdez. Observamos, assim, que ainda são poucos os professores de Matemática que tiveram experiência em sala de aula, no que se refere ao ensino dessa disciplina para alunos surdos, apesar de, desde meados da década de 1990, já serem previstas por lei condições para a inclusão de alunos com deficiências em salas regulares de ensino (BRASIL, 1996). Dentre os cem entrevistados que configuram a amostra deste estudo, apenas 30 já ministraram aula para o referido público, revelando que ainda há pouco contato de professores de Matemática e alunos surdos, na prática.

A experiência prática de sala de aula com o aluno surdo, a nosso ver, enriquece o conhecimento do professor sobre melhorias no ensino para tal público, pois gera a necessidade urgente de apreensão e aperfeiçoamento de métodos que contemplem os alunos em relação ao seu aprendizado. É nesse contexto que as limitações na formação docente, as quais expomos anteriormente, tendem a ficar em evidência, causando um sentimento de despreparo no professor.

Treinamento para o ensino de matemática direcionado à alunos com surdez

Tabela 5 – Capacitação para o ensino de matemática para alunos com surdez

Resposta	Valor Absoluto			%		
	Masculino	Feminino	Geral	Masculino	Feminino	Geral
Sim	15	6	21	20	24	21
Não	60	19	79	80	76	79

Fonte: pesquisa de campo (2012)

A tabela 5 aborda a capacitação dos professores. Ela deixa evidente uma alarmante informação em relação à Educação, na atualidade: a partir dos dados, podemos observar que apenas 21% dos professores possuem curso de capacitação para o atendimento a alunos com surdez, demonstrando que as exigências do Ministério da Educação não estão sendo atendidas – a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), no artigo 59, afirma que os sistemas regulares de ensino devem assegurar, aos educandos com necessidades especiais, currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos para atender ao público referido, bem como profissionais com formação adequada em nível médio ou superior para atendimento especializado (BRASIL, 1996).

A partir do exposto pela LDBEN, desencadeia-se a produção de várias outras leis que garantem e exigem dos profissionais da Educação preparo, a fim de promover a inclusão das pessoas com necessidades especiais e proporcionar um verdadeiro aprendizado para a totalidade dos alunos. Porém, não é isso que atestamos através da análise das respostas dos docentes consultados nesta pesquisa, pois os dados revelam um descompasso entre o que as leis prevêm e o que se verifica em sala, permitindo-nos pensar que a formação de professores para trabalhar com alunos de inclusão, em escolas regulares em Belém e no interior do Pará, ainda é um

processo que caminha lentamente. Essa observação é também exposta por Costa (2010) ao afirmar que os professores da rede pública de Belém não têm um bom preparo para lidar com a Educação no enfoque inclusivo. Nossa pesquisa constatou que somente dezessete dentre os cem professores tiveram algum curso que os treinasse para o ensino para cegos. Apesar de serem categorias diferentes, podemos fazer uma comparação entre os resultados apresentados pela autora mencionada e o presente estudo.

Sentimento de preparo para o ensino em turmas com alunos surdos

Tabela 6 – Sentimento de preparo

Resposta	Valor Absoluto			%		
	Masculino	Feminino	Geral	Masculino	Feminino	Geral
Sim	5	2	7	7	8	7
Parcialmente	27	6	33	36	24	33
Não	43	17	60	57	68	60

Fonte: pesquisa de campo (2012)

Mais um dado alarmante é exposto aqui: da amostra de professores, apenas 7% se sentem preparados para lidar com situações de ensino de Matemática para alunos com surdez, 33% acham que conseguem, de forma parcial, dar um tratamento adequado para a aprendizagem desses alunos e 60% dos professores consultados não se sentem preparados para esse tipo de ensino. Ao nosso ver, esse resultado é reflexo da falta de qualificação (capacitação) dos professores exposta anteriormente na tabela 5. Costa (2010, p. 44), a respeito disso, faz a seguinte crítica: “se não receberam formação para tal, como vão se sentir preparados para fazê-lo?”; a autora constata também, portanto, a falta de sentimento de preparo por parte do professor em relação ao ensino para alunos cegos, o que nos leva a pensar que este sentimento de despreparo pode ser generalizado a toda Educação Inclusiva, no que tange ao ensino de Matemática.

Novamente, as discussões teóricas do início de nosso texto são evidenciadas pela opinião dos professores quando estes afirmam que não se sentem prontos para o ensino de qualidade a alunos surdos, reforçando a afirmação de Neves (2011) sobre o despreparo docente. Fatores como preparo ou despreparo para a ação docente inclusiva, nível de domínio de Libras, aperfeiçoamento docente, entre outros, influenciam na prática docente do ensino básico. Por isso, é importante refletir sobre a formação dos professores em consonância com as necessidades reais da sala de aula.

A seguir, trataremos de um caso específico de dificuldade em Matemática no Ensino Fundamental, nível no qual se espera que os alunos construam base para pensamentos mais avançados.

Grau de dificuldade dos alunos surdos nos conteúdos de Matemática

A seguir, respeitando os limites desta pesquisa, elencamos, sob a opinião dos professores, os assuntos matemáticos normalmente trabalhados no 6º ano do Ensino Fundamental que são considerados os de maior dificuldade de apreensão por parte dos alunos com surdez.

Ao final do questionário apresentado ao professor, foram listados os assuntos ministrados no 6º ano, devendo-se marcar, para cada assunto, qual o grau de dificuldade que percebia que o aluno tinha em relação a ele, como mostrava o exemplo. A partir das respostas dos professores, os percentuais de respostas são expostos no Quadro 1.

Quadro 1 – Grau de dificuldade para os surdos aprenderem segundo docentes

Assunto		Grau de dificuldade para os alunos surdos aprenderem				
		Muito fácil (%)	Fácil (%)	Regular (%)	Difícil (%)	Muito difícil (%)
1	Adição e subtração	6	32	46	11	5
2	Adição com reserva	1	23	52	19	5
3	Subtração sem reserva	3	28	50	15	4
4	Subtração com reserva	0	13	57	22	8
5	Multiplificação	1	13	47	33	6
6	Divisão	0	10	35	44	11
7	Problemas envolvendo as 4 operações	0	6	44	37	14
8	Expressões Numéricas	0	5	41	38	16
9	Conceito de fração	2	15	35	36	13
10	Simplificação de fração	1	10	34	40	15
11	Comparação de frações	2	9	35	42	13
12	Adição de frações de mesmo denominador	7	18	41	23	11
13	Subtração de frações de mesmo denominador	7	18	41	21	13
14	Adição de frações de denominadores diferentes	0	0	32	48	20
15	Subtração de frações de denominadores diferentes	0	1	30	52	17
16	Potenciação e Radiciação	1	5	44	33	18
17	Resolver problemas em que se conhece o todo e se deseja conhecer uma parte.	1	2	34	41	22
18	Resolver problemas em que se conhece uma parte e se deseja conhecer o todo	1	2	34	46	17
19	Resolver de problemas em que se conhece uma parte e se deseja conhecer outra parte	1	0	33	48	18
20	Números decimais	0	10	41	40	9
21	Adição de números decimais	1	13	44	35	9
22	Subtração de números decimais	1	14	38	39	10
23	Multiplificação de números decimais	0	2	35	50	13
24	Divisão de números decimais	0	1	23	52	24
25	Números primos	1	12	44	27	16
26	Fatoração em números primos	1	13	34	37	15
27	MMC	0	9	46	32	13
28	MDC	0	5	41	42	12
29	Medidas de comprimento	1	24	44	25	6
30	Medidas de área	1	11	46	36	6
31	Medidas de volume	1	10	42	40	7

(Continua)

Assunto		Grau de dificuldade para os alunos surdos aprenderem				
		Muito fácil (%)	Fácil (%)	Regular (%)	Difícil (%)	Muito difícil (%)
32	Medidas de capacidade	0	9	45	40	6
33	Medidas de tempo	2	12	51	28	7
34	Figuras Geométricas	3	18	48	24	7
35	Retas e partes da Reta	3	16	46	28	7
36	Retas no Plano	2	10	44	35	9
37	Ângulos	1	10	48	33	8
38	Polígonos	1	8	42	38	11

Fonte: pesquisa de campo 2012.

Com base nas informações contidas no quadro 1, foi-nos possível perceber, segundo a opinião docente, quais são os assuntos matemáticos considerados mais difíceis para o aprendizado dos alunos surdos. Para tanto, considerou-se os valores de percentuais obtidos, com destaque às opiniões “difícil” e “muito difícil”. A seguir, elencaremos ordenadamente os assuntos.

Os conteúdos apontados pelos professores como difíceis e mais difíceis obedeceram a seguinte ordem: em 1º lugar, “Divisão de números decimais”, com 76%; em 2º lugar, “Subtração de frações de denominadores diferentes”, com 69%; em 3º lugar, “Adição de frações de denominadores diferentes”, com 68%; em 4º lugar, “Resolução de problemas em que se conhece uma parte e se deseja conhecer outra parte”, com 66%; em 5º lugar, “Resolução de problemas em que se conhece uma parte e se deseja conhecer o todo”, com 63% (22 professores optaram por “muito difícil”); em 6º lugar, “Resolução de problemas em que se conhece o todo e se deseja conhecer uma parte”, com 63% (17 optaram por “muito difícil”); em 7º lugar, “Multiplicação de números decimais”, com 63% (12 optaram por “muito difícil”); em 8º lugar, “Simplificação de fração”, com 55% (15 optaram por “muito difícil”); em 9º lugar, “Divisão”, com 55% (11 optaram por “muito difícil”); e, em 10º lugar, “Expressões Numéricas”, com 54%.

Um fato que nos incomodou, ao final deste estudo, foi perceber que nem todos os professores consultados já tinham tido experiência com um aluno surdo. Dessa forma, como poderiam dar sua opinião em relação a esses alunos? Para tanto, fizemos uma comparação percentual das respostas dos que tiveram e dos que não tiveram experiência do que pudemos perceber que não houve um grau considerável de discrepância entre as informações dos docentes nas diferentes categorias, permitindo-nos aferir, de fato, os resultados e fazer as considerações necessárias.

Considerações finais

Neste texto, tivemos o intuito de apresentar resultados de uma pesquisa que objetivou analisar as opiniões de professores de Matemática a respeito do ensino e da aprendizagem da disciplina por alunos surdos, no cenário atual, permeado por discussões sobre a formação docente. Percebemos que, no Brasil, o sistema educacional caminha em direção a um modelo de escola que se fundamenta na proposta de implementação efetiva da inclusão, porém, há, ainda, vários obstáculos que são encontrados pelos educadores.

Por meio da análise de nossos resultados, preocupantes informações foram reveladas em relação à Educação na atualidade. Legalmente, prevê-se condições que favoreçam o aprendizado, seja em Matemática, seja em qualquer outra disciplina do currículo escolar, de todos os alunos, respeitando as diferenças e especificidades que cada um possui. Observamos, entretanto, que os professores de Matemática se encontram ainda limitados em relação à capacitação para a prática inclusiva.

O sentimento de despreparo para a prática efetiva da Educativa Inclusiva com alunos com surdez, tanto em relação à Libras quanto a aspectos técnicos e pedagógicos, foi constatado através da opinião dos próprios docentes. Isso corrobora com as dificuldades

de formação que Neves (2011) e Paixão (2010) já revelavam em seus estudos, as quais desvalorizam o histórico de lutas da comunidade surda, que vê o previsto em lei não ser cumprido na prática ou ser cumprido de forma parcial. Este fato pode ser reflexo da carência de maior suporte dos governos e das instituições particulares, no que tange ao investimento na formação dos professores que atuam no ensino de Matemática, bem como de outros profissionais da Educação em suas respectivas capacitações.

Os alunos com surdez continuam com severas dificuldades no aprendizado, principalmente nos assuntos que são básicos, necessitando de uma explicação mais elaborada dos professores, como é o caso das operações com frações e das divisões, bem como da resolução de problemas. Acreditamos que a pouca comunicação que se efetiva entre o professor e o aluno surdo influencia negativamente no aprendizado desse aluno.

A legislação brasileira parece requerer um avanço no pensamento sobre as necessidades especiais, o que ainda não se consolidou em sala de aula. As conquistas são muitas e as melhorias também são evidentes, mas, neste texto, ficou perceptível a fragilidade prática que tem a formação do professor para atender às mais variadas necessidades.

A partir do exposto, sugerimos, para estudos posteriores, a investigação de formas mais acessíveis para a compreensão dos assuntos de maior dificuldade por parte dos alunos com surdez, através de metodologias de ensino que melhor atendam às especificidades destes alunos e que possibilitem um rendimento satisfatório em uma classe regular de ensino. Partindo de reflexões sobre o fazer docente, é possível vislumbrar variadas formas que podem favorecer o aprendizado do aluno com surdez, abrindo uma série de possibilidades para seu ensino.

Referências

ANDRADE, S. V. R. de; PEREIRA, P. S. **Democratização do ensino de matemática**. Disponível em: <www.sbem.com.br/files/ix_enem/Relato.../RE98520997953T.doc>. Acesso em: 24 jul.2012.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988**. 3ª edição. São Paulo: Atlas, 1993.

_____. **Lei n.º 9.394, de 20 de Dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 02 ago. 2012.

_____. **Decreto n.º 3.956, de 8 de outubro de 2001**. Guatemala: 2001.

_____. Ministério da Educação. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2013.

CARNEIRO, K. T. A.. **Cultura surda na aprendizagem matemática do contexto escolar da Sala de Recurso multifuncional do Instituto Felipe Smaldone**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas). Universidade Federal do Pará, Belém, 2009.

COSTA, M. I. S. da. **A dificuldade do Ensino da Matemática para cegos segundo a opinião de docentes**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática). Universidade do Estado do Pará, Salvaterra, 2010.

DIAS, D. M.; BRITO, T. G. da S. **Cartilha de língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) para matemática básica**. 2009. 71f. Trabalho de

Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática). Universidade do Estado do Pará, Belém, 2009.

FERNANDES, Maria da Conceição Vieira; VASCONCELOS, Maria Betânia Fernandes. A História de Mulheres no campo da Matemática. In: ENCONTRO PARAIBANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 7, 2010, João Pessoa. **Anais e do VII Encontro Paraibano de Educação Matemática**. João Pessoa: SBEM-PB, 2010. Disponível em: <<http://www.sbempb.com.br/anais/arquivos/trabalhos/CC-12058626.pdf>> Acesso em: 21/01/2013.

GRAÇA, Vagner Viana da. **O ensino de problemas do 1º grau por atividades**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade do Estado do Pará, Belém, 2011.

HILL, M. M; HILL, A. **Investigação por questionário**. 2. Ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2009.

MACIEL, Eliane Maria de Menezes. **O ensino de matemática e as políticas públicas para educação de surdos**. Disponível em: <<http://www.sbemrn.com.br/site/II%20erem/comunica/doc/comunica9.pdf>> Acesso em: 07/07/2010.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2007.

NEVES, M. J. das. **A comunicação em matemática na sala de aula: obstáculos de natureza metodológica na educação de alunos surdos**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas). Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.

PAIXÃO, N. do S. S.. **Saberes de professores que ensinam matemática para alunos surdos incluídos numa escola de ouvintes**. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas). Universidade Federal do Pará, Belém, 2010.

PARÁ. **Lei nº 7.442, de 2 de julho de 2010**. Belém, 2010a. Disponível em: <<http://www.seduc.pa.gov.br/portal/arquivos/legislacao.pdf>>. Acesso em: 09 fev./ 2014.

_____. **Lei nº 7.441, de 2 de julho de 2010**. Belém, 2010b. Disponível em: <<http://consed.org.br/rh/resultados/2012/planos-estaduais-de-educacao/pee-pa.pdf>>. Acessado em: 11 fev. 2014.

PERLIN, G.; STROBEL, K.. **Fundamentos da educação de surdos**. 2006. Texto para a disciplina de Fundamentos da Educação de Surdos (Licenciatura em Letras – Libras)–Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em: <http://www.libras.ufsc.br/hiperlab/avalibras/moodle/prelogin/adl/fb/logs/Arquivos/textos/fundamentos/Fundamentos%20da%20Educa%E7%E3o%20de%20Surdos_Texto-Base.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2013.

SILVA, P. R. S. da. **O ensino de fatoração algébrica por atividades**. 2012. 235f. Dissertação (Mestrado em educação). Universidade do Estado do Pará, Belém, 2012.

QUADROS, R. M. de. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. 3ª ed. reimp. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Sobre os autores

Hugo Carlos Machado da Silva possui graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Atualmente, é mestrando do Programa de Pós-graduação em Educação da UEPA (PPGED/UEPA) e participa do Grupo de Pesquisa Cognição e Educação Matemática e do Grupo de Pesquisa Formação de professores, ambos vinculados ao PPGED/UEPA.

E-mail: huggo_silva@outlook.com

Pedro Franco de Sá possui graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal do Pará (UFPA), mestrado em Matemática pela mesma instituição e doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Atualmente, é diretor do Centro de Ciências Sociais e Educação, professor titular do Departamento de Matemática, Estatística e Informática e docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

E-mail: pedro.franco.sa@gmail.com

Maria do Perpétuo Socorro Cardoso da Silva é Doutora em Semiótica e Linguística Geral pela Universidade de São Paulo (USP) e Mestre em Letras/Linguística pela Universidade Federal do Pará (UFPA). É professora titular e pesquisadora da Universidade da Amazônia (UNAMA) e professora titular e pesquisadora da Universidade do Estado do Pará (UEPA), onde atua na graduação e na pós-Graduação em Educação, na Linha de Pesquisa Saberes Culturais e Educação na Amazônia.

E-mail: cardoso_socorro@yahoo.com.br