

VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil

16, 17 e 18 de outubro de 2013

Comunicação Científica



O ALUNO SURDO E O ENSINO DE MATEMÁTICA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA ESCOLA REGULAR DE ENSINO EM NATAL, RN

Educação Matemática e Inclusão

Maria José Silva Lobato¹

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

mariadeorfeu@gmail.com

Claudianny Amorim Noronha²

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

noronhaclau@yahoo.com.br

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi identificar a dificuldade do uso do livro didático pelo aluno surdo e propor alternativas de produção de conteúdos em fonte bilíngue para ensinar matemática. Para isso, realizou-se um estudo de caso com um aluno surdo matriculado no 6º ano da Escola municipal Ulisses de Góis (Natal, RN), que estava em fase inicial de apropriação de conceitos matemáticos. Selecionou-se o livro do 1º ano de matemática

¹ Este estudo está vinculado ao projeto "Leitura e escrita: recortes inter e multidisciplinares no ensino de matemática e português", financiado pelo Observatório da Educação (CAPES/INEP-Edital.038/10) e desenvolvido pelo Grupo de Estudo Contar, da UFRN, em parceria com os CE-PPGED/CCHLA-PPGEL/CCET-PPGECNM.

² Professora da Secretaria Municipal de Educação de Natal-RN. Mestranda do Programa do Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais e Matemática (PPGCENM) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Orientanda da professora doutora Claudianne Amorim Noronha.

³ Professora do Departamento de Práticas Educacionais e Currículo (DPEC), Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED) e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais e Matemática (PPGCENM) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

(DANTE, 2008). Para a elaboração das atividades criou-se uma fonte bilíngue (Libras e Português), considerando-se alguns aspectos, a saber: i) dificuldades de aprendizagem do aluno surdo em utilizar o livro didático de matemática; ii) a importância de ensinar conceitos matemáticos básicos; iii) a relevância e a aplicabilidade dos conceitos matemáticos. Constatou-se que o ensino de matemática para surdos deve ser pautado em propostas de atividades adaptadas para atender de fato suas necessidades.

Palavras chaves: Tecnologia. Inclusão. Aluno surdo.

Temática do artigo: Educação Matemática e Inclusão

1. INTRODUÇÃO

A rede regular de ensino de Natal/ RN utiliza-se a modalidade visual-espacial nos dez complexos bilíngues de referência para surdos, ou seja, a Língua Brasileira de Sinais (Libras¹) para viabilizar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos surdos.

De acordo com Glat (2007) é uma modalidade visual-gestual (ou visual- espaço), natural e completamente desenvolvida, não derivada do português e, portanto, com estruturas e gramática própria. A Libras é dinâmica e apresenta-se em constante transformação. Assim, sempre surgem novos sinais e para aprendê-la de fato é recomendado um contato contínuo com os surdos e/ou ouvintes usuários da mesma. No contexto atual, a inserção de alunos surdos na escola regular tem sido amplamente discutida e, em muitos casos, implementada com relativo sucesso. Isso se deve principalmente às ações políticas públicas nessa direção e o uso da Libras. Mas somente o uso das Libras em si no espaço escolar não garante a aprendizagem do educando surdo. Estudos como de Quadros (2004) documentos do Ministério de Educação e Cultura, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1998) demonstram a importância da adaptação curricular e de recursos didáticos pedagógicos para o ensino de alunos surdos. Esse é o foco principal da presente pesquisa.

Para a escola, um dos maiores desafios é o ensino de Matemática para os alunos surdos, uma vez que a escassez de conteúdos e jogos didáticos pedagógicos adaptados reflete significativamente no processo de ensino e aprendizagem escolar, na participação social, cultural e profissional efetiva dos educandos surdos.

Apesar das dificuldades, alguns avanços são notados, embora se verifique necessidade latente, do maior número possível, de estudos científicos e da produção de materiais didáticos adaptados voltados ao ensino de Matemática para alunos surdos. Especificamente no

município de Natal-RN, o ensino de Matemática para surdos ainda é pouco desenvolvido. Portanto, acredita-se que é possível contribuir com o desenvolvimento de métodos e materiais, que possam ser aplicados a alunos surdos inseridos na rede municipal de ensino. Nesse momento, alguns questionamentos podem ser elaborados:

- i) Os conteúdos e jogos dos livros didáticos, aprovados pelo MEC, para ensinar Matemática consegue atender às necessidades educacionais dos alunos surdos?
- ii) É possível melhorar a qualidade do ensino de Matemática para os alunos surdos através da produção e aplicação de materiais didáticos bilíngues?

O texto deste artigo está organizado de acordo com os seguintes tópicos: 1) A educação inclusiva e a educação dos surdos: o que dizem as leis?; 2) O aluno surdo e a adaptação curricular: dos elos indissociáveis; 3) O desafio de ensinar matemática para alunos surdos; 4) Materiais e métodos; 5) Conclusão; 6) Referências bibliográficas.

A pesquisa consiste da interação entre teoria e prática, estabelecendo um constante aprofundamento bibliográfico, que contribuirá para construção de recursos didáticos de Matemática adaptados para ensinar alunos surdos em fase de alfabetização.

2. A EDUCAÇÃO INCLUSIVA EA EDUCAÇÃO DE SURDOS: O QUE DIZEM AS LEIS?

O tópico abordará um panorama geral de ações governamentais que culminaram em declarações, diretrizes, documentos e leis que vem influenciado acerca do tipo de educação e o atendimento que vem sendo disponibilizado ao aluno surdo, bem como abordará concepções de autores que discutem sobre a educação inclusiva..

O movimento mundial pela educação inclusiva vem crescendo gradativamente, envolvendo ações políticas, culturais, sociais e pedagógicas em defesa do direito de todos os cidadãos de conviverem no mesmo espaço educativo, aprendendo e participando, sem qualquer tipo de discriminação (MENDES, 2002).

Para Mendes (2002) a educação inclusiva é uma reorganização fundamental no sistema educacional, cujas práticas e pressupostos são muito bem definidas e associadas a um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, e que avança em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão, dentro e fora da escola, das pessoas com necessidades educativas especiais.

Um dos primeiros documentos que tratam de alunos com necessidades especiais foi à declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), definiu-se que a inclusão desses alunos na classe

regular implica no desenvolvimento de ações adaptativas do currículo, para que ele possa ser desenvolvido de maneira efetiva em sala de aula e atenda às necessidades individuais de todos os alunos. Sendo assim, a educação inclusiva, entendida sob a dimensão curricular, objetiva que o aluno com necessidades especiais deve fazer parte da classe regular, aprendendo as mesmas coisas que os demais alunos, cabendo à escola fazer as adaptações necessárias.

No Brasil, as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Especial (2001) refere-se a escola inclusiva como uma nova postura da escola comum, que propõe no projeto político pedagógico ações que favoreçam a integração social e sua opção por práticas heterogêneas, no currículo, na metodologia de ensino, na avaliação e na atitude dos educandos. Assim, a escola precisa capacitar seus professores, preparar materiais, organizar-se institucionalmente e adaptar-se constantemente para oferecer uma educação de qualidade para todos, inclusive, para os educandos com necessidades especiais.

Nesse panorama, a educação inclusiva assume um espaço central no debate sobre o papel da escola na superação da lógica da exclusão. A partir dos referenciais para a construção de sistemas educacionais inclusivos, a organização de escolas públicas passa a ser repensada, implicando uma mudança estrutural e cultural, a fim de que todos os alunos tenham suas especificidades atendidas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1998) indicam que se realize a adaptação do currículo regular, quando necessário, para torná-lo apropriado às peculiaridades dos alunos com necessidades especiais. Não se trata de um novo currículo, mas um currículo dinâmico, alterável, passível de ampliação, para que atenda realmente a todos os educandos. Assim, para que alunos com necessidades educacionais especiais (os surdos em nosso caso) possam participar integralmente na rede regular de ensino, faz-se necessário à criação de um ambiente rico em oportunidades educacionais a fim de se obter resultados favoráveis.

Ainda de acordo com o PCN (1998) alguns aspectos precisam ser considerados, destacando-se: a preparação e a dedicação da equipe educacional e dos professores; o apoio adequado e recursos especializados, quando forem necessários; as adaptações curriculares e de acesso ao currículo.

Especificamente sobre a educação de surdos no Brasil, destaca-se que a comunidade surda possui a Libras como língua oficial. A Libras tem todos os elementos linguísticos (fonológico, morfológico, sintático e o semântico) necessários para ser considerada uma língua e ao mesmo tempo é diferente das demais línguas por ser estabelecida através de relações visuais-espaciais. Segundo Quadros e Karnopp (2004) a língua de sinais é considerada como língua natural para a pessoa surda. Compartilhando uma série de

significados que lhes atribui caráter e ideias para ensinar língua dos ouvintes aos alunos surdos.

Hoje a Libras é reconhecida legalmente como meio de comunicação dos surdos brasileiros através da Lei de nº 10436, de 24 de Abril de 2002, art. 1º, onde se destaca que “*É reconhecida como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais – Libras e outros recursos a ela associados*”. A lei de Libras foi regulamentada através do decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Portanto, além dos mecanismos legais, o trabalho com surdos tem a vantagem do uso de uma língua oficial que viabiliza o processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

Portanto, essa discussão faz-se necessário para compreender as influências das leis no contexto educativo do aluno surdo na escola regular de ensino, neste caso de Natal/RN, bem como as novas exigências no processo de reestruturação escolar, como a adaptação curricular. Questão que será aprofundada no tópico posterior.

2. O DESAFIO DE ENSINAR MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS

De acordo com Fiorentini (1995), a Matemática não pode ser concebida como um conhecimento pronto e acabado, mas, ao contrário, como um saber vivo, dinâmico e que, historicamente vem sendo construído, atendendo a estímulos externos (necessidades sociais) e internos (necessidades teóricas de ampliação de conceitos).

Carraher et al. (1995), afirmam que a aprendizagem da Matemática é um momento de interação entre a Matemática organizada pela comunidade científica, isto é, a Matemática formal, e a Matemática como atividade humana, sendo essa última entendida como a utilização, na nossa vida cotidiana, dos conhecimentos adquiridos na escola. Neste sentido, sabe-se que os alunos surdos trazem para a escola conhecimentos, ideias e intuições, construídas através das experiências que vivenciam em seu grupo sociocultural.

Ainda segundo Carraher et al. (1995), os alunos surdos chegam à escola com ferramentas diferenciadas para, classificar, ordenar, quantificar e medir. Além disso, aprendem a atuar de acordo com os recursos, dependências e restrições de seu meio. Neste sentido, para que o aluno surdo possa exercer a cidadania, é necessário viabilizar um ambiente escolar que possibilite a sistematização dos saberes adquiridos no ambiente social de calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente, etc.

Mas o panorama em relação ao aluno surdo ainda não demonstra resultados muito satisfatórios. De acordo Skliar (1998) a educação dos surdos vem sendo marcada, ao longo da

história, pelo fracasso. Muitos já foram responsabilizados por esse fracasso: os surdos e sua surdez, os professores ouvintes, bem como os métodos utilizados na escola.

De acordo com Carraher et al (1995), a Matemática ainda não conseguiu se desvencilhar do estigma do bicho de sete cabeças, de matéria difícil, de que só aprende quem já nasce com o dom para cálculos. Para Lopes (2001) (*apud* Machado, 2005) qualquer indivíduo, em condições físicas e mentais normais, consegue produzir conhecimento matemático, desde que esteja exposto a tal desenvolvimento e se prepare para isso.

Diz ainda que, para prover a Matemática de significado, faz-se necessário a utilização da história, de processos interdisciplinares, relacionando a Matemática com outras áreas, tais como as artes e a geografia entre outras; além disso, é necessário valer-se de aplicações interessantes, jogos de raciocínio, Matemática contemporânea e outros recursos.

Mas é importante resaltar que a Barbosa (2008) e também Nunes e Moreno (1998) compartilham das ideias de que a somente a surdez não causa atraso na aprendizagem da Matemática, pois o que pode causar prejuízos ao aprendizado da Matemática são os estímulos linguísticos restritos, por exemplo, o acesso tardio a Libras. Para Barbosa (2008) questões de ordem socioeconômica também tem implicações diretas para empobrecimento linguístico tanto para ouvintes, quanto para os surdos.

Nunes e Moreno (2002), também detectaram em seus estudos que as crianças surdas e ouvintes na idade pré-escolar não possuíam conhecimento relativo à composição numérica, raciocínio aditivo (três mais três), raciocínio multiplicativo (4 crianças brincando, 2 bonecas cada um), razão e proporção e fração (fatias de bolo). No entanto, elas conseguiram demonstrar em outros testes, que através da intervenção educacional apropriada, os alunos surdos obtiveram bom desempenho. Sendo assim é necessário viabilizar estímulos linguísticos e metodológicos no espaço escolar que possibilitem ao aluno surdo minimizar os atrasados e dificuldades em Matemática detectada em todos os níveis de ensino, com já mencionado.

Constata-se que os conteúdos curriculares dos livros didáticos de matemática estão em descompasso com o novo contexto educacional inclusivo, principalmente quando se refere ao ensino e a aprendizagem dos alunos surdos. Pois, vive-se em um mundo de alta tecnologia e o ensino da Matemática não está conseguindo criar conexões com esta exigência social, isto é, a inclusão ativa dos alunos surdos aos meios tecnológicos, como computador. Nota-se que um dos principais instrumentos usados diariamente na escola é o livro didático, mas que tem pouca relevância quando aplicado para alunos surdos, pois não contempla a diversidade

curricular necessária ao ensino e a aprendizagem em igualdade de condições como os demais alunos ouvintes.

De acordo com Carraher et al (1995) ao ensinar Matemática para os surdos pouco tem sido levado consideração, tais como: características psicológicas dos alunos, o modo como se estruturam os conceitos lógico-matemáticos e diversas formas de aprendizagem, como é o caso da Libras (visual- espacial).

Este autor insiste que a Matemática está intimamente relacionada com a vida cotidiana prática e afirma que quando uma criança resolve um problema com números na rua, usando seus próprios métodos, mas que são compartilhados por outras crianças e adultos está diante de um fenômeno matemático, devido ao conteúdo do problema. Isso envolve a Psicologia, porque a criança certamente raciocinou.

Sendo assim, é indicado produzir o maior número de materiais didáticos adaptados, a exemplo da atividade de matemática produzida fonte bilíngue na sua forma gráfica-visual (Português e Libras), que será apresentado neste trabalho. Com a produção dessa atividade pretende-se atender as necessidades específicas dos alunos surdos, e assim, possa facilitar na apropriação dos conceitos de matemática do básico ao mais complexo.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa foi realizada na Escola Municipal Ulisses de Góis em Natal-RN, no segundo semestre de 2012, com um aluno surdo na faixa etária de 14 anos, inserido no sexto ano, do ensino fundamental das séries finais.

Os conteúdos foram adaptados para ensinar a aluno surdo que estava em fase inicial de apropriação dos conceitos matemáticos, ou seja, levou-se em consideração para seleção da atividade: a distorção entre o ano que estava matriculado e o que precisa aprender em matemática.

Assim, o conteúdo de matemática foi selecionado baseado na avaliação diagnóstica do aluno surdo. Constatou-se que a aluno possuía conhecimento matemático compatível com os conteúdos do livro didático de matemática do primeiro ano do ensino fundamental. Assim, optou-se por usar o livro da coleção “Aprendendo sempre: alfabetização matemática, editora ática, autor Luiz Roberto Dante, 1º ano, 2008”.

A primeira parte da metodologia foi à análise de conteúdo de acordo Severino (2007), que aborda tratamento e análise de informações constantes de um documento. Trata-se de se compreender criticamente o sentido manifesto ou oculto das comunicações, sob forma de discursos pronunciados em diferentes linguagens: escritos, orais, imagens. Envolve, portanto,

análise do conteúdo das mensagens, os enunciados dos discursos, a busca do significado das mensagens, descrevendo, analisando e interpretando as mensagens/ enunciados de todas as formas de discurso, procurando ver o que está por detrás das palavras.

Também foi utilizado como metodologia o estudo de caso de acordo Severino (2007), que consiste no estudo de caso de um caso particular, considerado representativo de um conjunto de casos análogos, por ele significativamente representado.

Foram adaptadas as atividades do livro de matemática numa fonte bilíngue que pode ser usado nos aplicativos do pacote Office (2007 ou 2010). Um exemplo do uso desta fonte é apresentado na Figura 1. Nota-se que ao mesmo tempo em que o aluno surdo lê os números em língua portuguesa ele também tem a oportunidade de verificar o texto em Libras.

Assim, indica-se o uso dessa fonte, como mais um recurso didático, que ajudará na aquisição das duas línguas pelo aluno surdo, pois é possível estabelecer uma conexão direta (gráfica-visual) entre a Libras e a língua portuguesa. Na primeira linha, o aluno pode identificar os números em sinais e na segunda linha, escrito em língua portuguesa e em Libras.

$$\begin{array}{c} 1 \\ \text{☝} \end{array} + \begin{array}{c} 2 \\ \text{☝☝} \end{array} = \begin{array}{c} 3 \\ \text{☝☝☝} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{UM} \\ \text{☝☝} \end{array} + \begin{array}{c} \text{DOIS} \\ \text{☝☝☝☝} \end{array} = \begin{array}{c} \text{TRÊS} \\ \text{☝☝☝☝☝☝} \end{array}$$

Figura 1- A operação matemática utilizando a fonte bilíngue.

Do livro de matemática, Dante (2008) do capítulo oito selecionou-se o seguinte eixo temático: grandezas e suas unidades de medida. Assim, foram trabalhadas as questões 1, 2 e 3, da página 130. O conteúdo aborda a medida de tempo. De acordo com, o manual do professor, Dante (2008) o conteúdo grandeza de tempo é uma das mais presentes no cotidiano. Neste sentido, a iniciação desse estudo explorou o instrumento de medida de tempo, que é o relógio, e uma das unidades de tempo, que é a hora. O manual do professor, também sugere o uso de outros instrumentos de medidas, como: ampulheta, relógio de sol e o cronômetro.

A seguir, será apresentado na figura 2: Conteúdo do livro didático do 1º ano, da editora ática, Dante (2008), da página 130. Constata-se como aspecto positivo do livro de

matemática, o número significativo de imagem, mas que não é suficiente para ensinar a medida de tempo para o aluno surdo, pois os números e a escrita não apresentam nenhuma adaptação. Assim o livro dispõe basicamente do recurso visual (imagem) acessível para o aluno surdo. Como demonstra a figura 2, a seguir:



Figura 2- Conteúdo do livro didático do 1º ano, da editora ática (DANTE, 2008).

Em seguida, o aluno pode fazer comparações e associações com as explicações anteriores e desenvolver as três questões propostas adaptadas do livro de matemática do Dante (2008). Abaixo, segue figura 3- Identificar e registrar a hora do relógio. Uso da fonte bilíngue (gráfica-visual). Arquivo dos autores, Grupo de estudo CONTAR-UFRN.

A página do livro 130 refere-se à segunda questão adaptada do livro didático do 1º ano, aplicada no segundo semestre de 2012, com duração de 50 minutos, na escola municipal Ulisses de Góis. Nos primeiros 30 minutos foram usados para introduzir o assunto através dos questionamentos já mencionados, e os demais 20 minutos, para resolução das situações-problema e explicação da questão pela aluna surda.

MEDIDAS DE TEMPO

1) QUE HORAS SÃO? ESCREVA O PRIMEIRO JÁ ESTÁ FEITO.

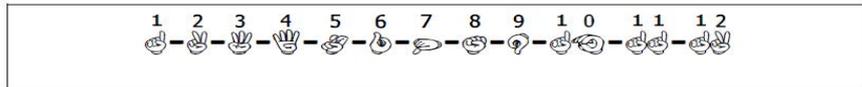


Figura 3- Identificar e registrar a hora do relógio.

O aluno surdo apresentou as seguintes reações ao ser exposto ao conteúdo adaptado: pôde comparar com a introdução da exploração do ambiente escolar por meio de perguntas, bem como conseguiu diferenciar duas propostas do mesmo livro didático de matemática, observando e mostrando que era a mesma atividade.

No entanto, havia um diferencial, a segunda proposta estava adaptada em Libras e Português, sendo bem aceita, pois possibilitou maior autonomia da aluna, visto que, conhecia o alfabeto em Libras e algumas palavras em Português o que possibilitou fazer associações entre os dois idiomas.

A seguir, a Figura 4 mostra uma atividade usada para reconhecer e desenhar as horas no relógio adaptado, usando a fonte bilíngue (gráfica-visual). A página do livro 130 refere-se à segunda questão adaptada do livro didático do 1º ano, aplicada no mesmo dia, com duração de 30 minutos, na escola municipal Ulisses de Góis.

2) AGORA VOCÊ VAI MARCAR AS HORAS NOS RELÓGIOS
                   

Portanto, após essa proposta de intervenção adaptada com o aluno surdo, constatou-se que somente a inclusão do professor e/ou intérprete de Libras, bem como inclusão dos alunos surdos na escola regular é insuficiente. É preciso garantir uma proposta de trabalho educativa que contemple a diversidade linguística e a adaptação de recursos metodológicos em que os alunos surdos tenham a possibilidades de aprender os conteúdos de matemática, bem como os outros conteúdos curriculares de outras disciplinas, como os demais alunos ouvintes.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, H. **O Desenvolvimento de Conceitos e Procedimentos Numéricos de Crianças Surdas e Não-Surdas de idade Pré-Escolar**. Relatório Final de Pós-Doutorado. CNPq. 2008.

BRASIL. **Orientações para implementação da política de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Nota Técnica MEC/SEESP/GAB, 2009.

BRASIL. Presidência da República, casa civil. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. [www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d56 - 39k](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d56-39k). Acesso em 20 de dezembro de 2012.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil/_ato2004-2006/2004/Decreto/ D5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil/_ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm)>. Acesso em 01 Janeiro de 2013.

CARRAHER, T.; CARRAHER, D.; SCHLIEMANN, A. **Na vida dez, na escola zero**. São Paulo: Cortez, 1995.

DANTE, L. R. **Aprendendo sempre: alfabetização matemática, 1º ano**. São Paulo: ática. 2008.

FIorentini, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino de matemática no Brasil. **Zetetiké**, n. 4, p.1-37, 1995.

KELLY, R.R.; LANG, H. G.; MOUSLEY, K.; DAVIS, S.M. Mathematics word problem solving for deaf students: A survey of practices in grades 6-12. **Journal of Deaf Studies and Deaf Education**, v.8, p. 104-119, 2003.

LANE, H. **A máscara da benevolência: a comunidade surda amordaçada**. Lisboa : Instituto Piaget, 1992.

LEYBAERT, J.; VAN CUTSEN, M.N. Counting in Sign Language. **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 81, p. 482- 501, 2002.

MACHADO, I. A. **Algumas dificuldades do ensino da matemática na 7^o série do ensino fundamental.** Universidade Católica de Brasília. Disponível: www.ucb.br/sites/100/103/TCC/2005/IveteAlvesMachado.pdf. 2005. Acesso em 20 de fevereiro de 2013.

MELO, A.M.M.; PUPO, D.T. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar Livro Acessível e Informática Acessível.** Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial; [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará. V. 8 (coleção a Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva). 2010.

NUNES, T.; MORENO, C. An intervention program for promoting deaf pupils achievement in mathematics. **Journal of Deaf Studies and Deaf Education**, v. 7, p. 120-133, 2002.

NUNES, T.; MORENO, C. **Is hearing impairment a cause of difficulties in learning mathematics?** In C. Donlan (Ed.), *The development of mathematical skills* (pp. 227–254). Hove, UK: Psychology Press. 1998.

OLIVEIRA, L.F.M.; LIMA; S.M.V.; BEZERRA, T.C.M.N. Projeto: complexos educacionais bilíngues de referência para surdos. Assessoras de educação especial. **Departamento de ensino fundamental.** Secretaria municipal de educação. Natal-RN. 2010.

PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO. **PNLD 2010.** Matemática. Guia de Livros Didáticos: Alfabetização Matemática e Matemática. Brasília: MEC, FNDE, 2009. Acesso em 20 de Dezembro de 2012.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Cortez, 23^o Ed. 2007.

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.

TRAXLER, C.B. The Stanford Achievement Test: National norming and performance standards for deaf and hard-of-hearing students. **Journal of deaf Studies and Deaf Education**, v. 5, p. 337-48, 2000.

ZEVENBERGEN, R.; HYDE, M.; POWER, D. Language, arithmetic word problems and deaf students: linguistic strategies used by deaf students to solve tasks. **Mathematics Education Research Journal**, v. 13, n.3, p.2004-218, 2001.