



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

Ensino de Matemática para surdos: um estudo sobre as metodologias

GD 1: Educação Matemática de pessoas com surdez e surdocegueira

Lívia Rezende Miranda Campos¹

Guilherme Saramago de Oliveira²

O presente trabalho discute aspectos relativos ao ensino e à aprendizagem da Matemática, de maneira geral e no contexto da surdez, nos primeiros anos do Ensino Fundamental e apresenta a pesquisa de mestrado em andamento, um estudo de metanálise que busca identificar quais metodologias são mais apropriadas para ensinar Matemática aos surdos nos primeiros anos do Ensino Fundamental, tendo em vista o desenvolvimento do aluno surdo como um ser ativo na construção do seu conhecimento. O levantamento na base de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD e na base de dados do Portal CAPES, após filtragens, encontrou doze pesquisas de mestrado e doutorado que tratam da temática. Os resultados parciais indicam que os estudos sugerem metodologias que explorem o aspecto visual; metodologias que despertem o interesse do aluno e metodologias que situem o aluno como protagonista de seu aprendizado.

Palavras-chave: Matemática; surdez; surdo; metodologias.

O ensino e a aprendizagem da Matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental

Os alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental têm apresentado muitas dificuldades na aprendizagem da Matemática. Os baixos índices do Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB denunciam o insucesso dessa aprendizagem: a média brasileira não atinge nem 50% do total de pontos da avaliação em Matemática (BRASIL, 2019).

Ocorre que os problemas na aprendizagem quase sempre reverberam problemas no ensino. Vários autores (D'AMBROSIO, 2009; 2005; FLORIANI, 2000; MICOTTI, 1999; FIORENTINI, 1995; SCHLIEMANN, CARRAHER e CARRAHER, 1995) apontam que o

¹ Universidade Federal de Uberlândia, livia.rezende@ufu.br.

² Universidade Federal de Uberlândia, gsoliveira@ufu.br.



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

ensino da Matemática tem priorizado a transmissão de conteúdo, o verbalismo puro, com prática de repetição, exercícios mecânicos e cópias repetitivas. Nesse contexto, o professor se coloca como o dominador do processo de ensino-aprendizagem ao passo que o aluno é o receptor, aquele que repete e reproduz mecanicamente o que lhe foi transmitido. Tais práticas têm ocasionado problemas na aprendizagem dos alunos e consequente aversão à Matemática nas escolas.

Refém desse modelo de ensino-aprendizagem, o aluno pode até fornecer a resposta correta, no entanto, será sob a perspectiva e a lógica do professor, logo, possivelmente, sem compreensão e significado. Apresentar informações corretas nem sempre assegura o acesso ao saber: “A memorização pode ocorrer sem compreensão. A falta de compreensão pode chegar a ponto de impedir que a informação tenha algum significado para o aluno e de comprometer sua transformação em conhecimento” (MICOTTI, 1999, p. 157).

Diante desse quadro, é urgente adotar uma nova postura educacional, isto é, substituir esse paradigma desgastado de ensino-aprendizagem há tanto tempo instaurado na educação, por outro que estimule o desenvolvimento da criatividade, reconhecendo que “o indivíduo é um todo integral e integrado, e que suas práticas cognitivas e organizativas não são desvinculadas do contexto histórico no qual o processo se dá, contexto esse em permanente evolução.” (D’AMBROSIO, 2005, p. 118).

Fiorentini (1995) explica que os modos de ensinar revelam concepções de aprendizagem, de ensino, de Matemática, de Educação, de entendimento da relação professor-aluno. Isso significa que o modo de ensinar Matemática em sala de aula está imbricado com a maneira como o professor compreende o processo de ensinar e aprender e tudo aquilo que a ele está relacionado.

As práticas caracterizadas pela transmissão de conteúdos, nas quais o docente se configura como detentor do conhecimento e o aluno como receptor e reproduzidor das informações transmitidas, estão arraigadas à concepção empirista, filosofia que compreende



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

a mente do ser humano, ao nascer, como uma folha em branco, uma tábula rasa que vai sendo preenchida com o conhecimento a partir das sensações (BARROS, 1996).

Os tempos atuais requerem criatividade e proatividade dos indivíduos. Assim, o aluno precisa ter liberdade para explorar suas potencialidades, ser ativo, ter acesso a ambientes de aprendizagem estimulantes, que ofereçam condições para criar, refletir, sugerir, questionar, trocar ideias, problematizar.

É nessa vertente que está o construtivismo, uma teoria que proporcionou à educação uma nova forma de olhar os processos de ensinar e aprender (MOREIRA, 1999). Nessa concepção, o conhecimento não está dado, como pronto e acabado, mas é construído na interação do indivíduo com o meio físico e social. O professor, nessa abordagem, estabelece uma relação de parceria com o aluno, assumindo um papel de organizador da aprendizagem, aquele que cria condições e oportuniza situações para que o aluno seja o protagonista de seu aprendizado (MIZUKAMI, 1986).

A partir dessa compreensão, é possível elaborar um currículo dinâmico, contextualizado, que considere as necessidades da realidade educativa, levando em conta o que o aluno já sabe, os conceitos que são desenvolvidos em decorrência das vivências do cotidiano desse aluno e que são apresentados por ele assim que chega à escola.

De acordo com Micotti (1999), o professor que ensina Matemática nessa perspectiva respeita as possibilidades de raciocínio do aluno e organiza situações que possibilitem o aperfeiçoamento desse raciocínio. Para tanto, é preciso identificar “as modalidades de recursos cognitivos e dos conceitos cujo domínio os alunos manifestam em suas atividades. Este exame permite organizar as situações de aprendizagem como mediação para o saber matemático”. (MICOTTI, 1999, p. 165).

Sob o entendimento da abordagem construtivista, o professor, no papel de organizador da aprendizagem, reconhecerá a relevância do trabalho com as diversas possibilidades metodológicas no ensino da Matemática, tendo consciência que determinada metodologia poderá favorecer uma situação de aprendizagem. Assim, saberá utilizá-la de



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

acordo com as necessidades dos alunos. Segundo Libâneo (2010), os professores devem possuir “o domínio dos conhecimentos que irão ensinar às crianças, articulados com metodologias de ensino adequadas” (LIBÂNEO, 2010, p. 580).

Logo, a prática pedagógica em Matemática fundamentada no construtivismo significa, primordialmente, compreender o aluno como agente construtor do próprio pensamento, por conseguinte, detentor de um papel ativo na construção do seu conhecimento. Significa, ainda, compreender a aprendizagem como um processo de construção estruturado nas trocas entre aluno-aluno, aluno-professor. Nessa abordagem, cabe ao professor oferecer condições, propiciar situações que oportunizem e ajudem o aluno a construir seu raciocínio lógico-matemático.

O ensino da Matemática e sua aprendizagem pelos alunos surdos

O aluno ouvinte, quando chega à escola, apresenta algumas noções matemáticas adquiridas nas vivências sociais cotidianas. Por sua vez, o surdo, ao ingressar na escola, principalmente quando filho de pais ouvintes e não adepto da comunicação pela língua de sinais, não possui esses conhecimentos ou os apresenta com muita defasagem (NUNES, 2004; DORNELES, VARGAS, 2013; BORGES, FRIZZARINI, NOGUEIRA, 2013).

Ocorre que as crianças ouvintes desde cedo aprendem essas noções matemáticas na interação com outras pessoas, brincando, indo às compras, assistindo televisão ou simplesmente ouvindo conversas alheias. As crianças surdas perdem muitas oportunidades de aprender pelas vias da informalidade, devido à surdez: “Crianças surdas podem ficar fora de discussões relacionadas ao tamanho das roupas, dos sapatos e outros, limitando assim sua exposição a oportunidades de aprendizagem matemática” (DORNELES; VARGAS, 2013, p.414).

Segundo Dorneles e Vargas (2013), esse conhecimento informal da Matemática é base para a aprendizagem da Matemática formal. Assim, a falta ou a defasagem desse conhecimento prévio pode comprometer o desenvolvimento da aprendizagem do aluno, caso não haja intervenção adequada (BORGES; FRIZZARINI; NOGUEIRA, 2013).



II ENEMI
Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

Nunes (2004), por meio da análise de pesquisas realizadas com alunos surdos, mostra que o nível de conhecimento matemático desses alunos é muito fraco, em comparação com o nível de conhecimento apresentado pelos alunos ouvintes que frequentam o mesmo ano na escola.

No entanto, não se pode afirmar que a surdez causa as dificuldades na aprendizagem da Matemática (NUNES, 2004) e nem que as dificuldades são causadas por fatores cognitivos (BARBOSA, 2013). Para Borges, Frizzarini e Nogueira (2013), “a surdez em si não causa atraso na aprendizagem da matemática, mas coloca a criança em risco de atraso em função do pouco estímulo linguístico e a falta de instrução apropriada” (BORGES; FRIZZARINI; NOGUEIRA, 2013, p. 169).

Diante disso, o ensino da Matemática para alunos surdos deve ser voltado às especificidades da surdez, contudo, praticado em uma abordagem que ofereça, ao sujeito surdo, oportunidades para elaboração dos caminhos da construção de seu conhecimento. Nessa perspectiva, a interação social e os ambientes estimuladores à formulação dos conceitos matemáticos são elementos indispensáveis à aquisição de uma aprendizagem mais significativa.

De acordo com Borges, Frizzarini e Nogueira (2013), para que a prática educativa favoreça a construção do conhecimento matemático, no que tange ao conceito de número, três aspectos fundamentais devem ser considerados: a fluência do professor em Língua Brasileira de Sinais (Libras), metodologias de ensino que possibilitem experiências significativas para os alunos e oportunidades de aprendizagem que propiciem ao aluno lidar com diferentes funções do número.

Barbosa (2013), por meio de pesquisa realizada, explica que as crianças com mais tempo de exposição à Libras e, portanto, mais fluentes, apresentam desempenho mais elevado nos testes de habilidades quantitativo-numéricas. Além disso, verificou que o conhecimento da Libras influencia na habilidade de contagem: testes estatísticos revelaram que as crianças que têm mais conhecimento de Libras no grupo das crianças surdas são as



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

que têm melhor desempenho em contagem. Barbosa (2013, p. 340) explica que “isto demonstra uma relação entre linguagem e formação de conceitos.

Isso posto, a criança surda deve aprender Libras desde cedo, se possível, assim que a surdez seja diagnosticada, para que seu desenvolvimento não seja prejudicado. Conforme Sacks (2010), assim que a comunicação por sinais é aprendida, tudo pode decorrer: “livre intercurso de pensamento, livre fluxo de informações, aprendizado da leitura e da escrita, e, talvez, da fala” (SACKS, 2010, p. 38).

De igual modo, o professor deve apresentar conhecimento da Libras para ensinar seus alunos surdos, tendo em vista não só estabelecer uma comunicação mais efetiva, mas possibilitar que a comunicação gere entendimento da linguagem matemática e, conseqüentemente, aprendizagem.

No entanto, a Libras por si só não proporciona ganhos qualitativos no desenvolvimento cognitivo do aluno surdo. (NOGUEIRA; ZANQUETTA, 2013). Além disso, Nogueira e Zanquetta (2013, p.39) destacam que “a escola não deve se limitar apenas a “traduzir”, para a língua de sinais, metodologias, estratégias e procedimentos da escola comum, mas deve continuar a preocupar-se em organizar atividades que proporcionem o salto qualitativo no pensamento dos surdos”.

Dessa maneira, possibilitar aprendizagem da Matemática de forma satisfatória ao surdo significa combinar: conhecimento do processo de aprendizagem do aluno surdo; utilização consciente de metodologias adequadas; elaboração de ambientes de aprendizagem favoráveis, com recursos e materiais propícios ao desenvolvimento das habilidades matemáticas; e, conhecimento da Libras, de forma a facilitar a comunicação e promover o aprendizado desses alunos.

Ensino da Matemática para surdos: um estudo sobre as metodologias

É importante lembrar que, conforme já abordado nesse texto, as práticas de transmissão de conteúdos pelo professor, as cópias, vãs repetições e memorização pelos



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

alunos não oportunizam aos ouvintes o desenvolvimento de suas potencialidades matemáticas, tampouco aos surdos.

Se o professor deve ter conhecimento das possibilidades metodológicas no ensino da Matemática e saber utilizá-las adequadamente de acordo com as diversas situações de aprendizagem dos alunos ouvintes, é também necessário que tenha conhecimento e saiba utilizar metodologias adequadas aos alunos surdos, atendendo às especificidades da surdez.

Isso posto, mister questionar: quais metodologias seriam apropriadas para ensinar Matemática aos surdos nos primeiros anos do Ensino Fundamental? Ou ainda, quais metodologias poderiam aprimorar o ensino-aprendizagem da Matemática pelo surdo nessa etapa escolar?

Esses questionamentos conduziram à formulação da questão central da pesquisa de mestrado em andamento: Tendo em vista o desenvolvimento do aluno surdo como um ser ativo na construção do seu conhecimento, quais metodologias são mais apropriadas para ensinar Matemática aos surdos nos primeiros anos do Ensino Fundamental?

Com vistas a responder o problema de pesquisa proposto, um levantamento foi realizado na base de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Catálogo de Teses e Dissertações do Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Portal CAPES), buscando localizar pesquisas que relacionassem metodologias, Matemática e alunos surdos nos primeiros anos do Ensino Fundamental.

A partir do levantamento de dados, a pesquisa desenvolve um trabalho de metanálise, numa abordagem qualitativa (BICUDO, 2014; FIORENTINI; LORENZATO, 2007), consistindo em estudar, identificar e descrever as metodologias mais apropriadas para ensinar Matemática aos surdos nos primeiros anos do Ensino Fundamental, visando reconhecer o aluno surdo como um ser ativo na construção do seu conhecimento.

Levantamento de Dados



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

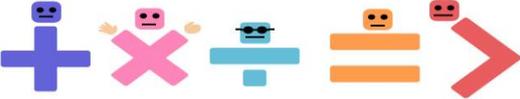
O levantamento de dados foi realizado na base de dados da BDTD e no Catálogo de Teses e Dissertações do Portal CAPES, utilizando as seguintes palavras-chave: surdo, surdez, matemática, metodologia, fundamental.

A busca foi efetuada valendo-se dos seguintes critérios: 1) utilização das mesmas palavras-chave em ambas as bases de dados; 2) utilização do caractere AND para que as plataformas incluíssem todas as palavras-chave digitadas na busca. A partir da definição dos critérios, procedeu-se à busca, com diferentes combinações das palavras-chave, em três momentos: 1) busca por surdo AND matemática AND metodologia e surdez AND matemática AND metodologia em ambas as bases de dados; 2) busca por surdo AND matemática AND fundamental e surdez AND matemática AND fundamental em ambas as bases de dados; 3) busca por surdo AND matemática AND metodologia AND fundamental e surdez AND matemática AND metodologia AND fundamental em ambas as bases de dados.

No Catálogo de Teses e Dissertações do Portal CAPES foram encontradas 123 pesquisas e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, 200 pesquisas foram localizadas de acordo com a busca realizada. Com o levantamento efetuado, prosseguiu-se para a segunda etapa: a organização e a seleção do material encontrado.

Mesmo com a especificação dos descritores, as buscas realizadas retornaram dados que não apresentavam conexão com os descritores. Por exemplo: pesquisas acerca de temáticas relacionadas ao Ensino Médio, à cegueira, a outras áreas do conhecimento como Física, Ciências, Português, Biologia, Química, dentre outras, estavam dentro dos resultados encontrados.

Diante disso, o primeiro critério de exclusão utilizado foi: selecionar estudos que atendiam estritamente à delimitação exigida pelos descritores. Para atender a esse critério, foi necessário ler os resumos das pesquisas encontradas. Em alguns casos, o próprio título já indicava que o estudo localizado não se encaixava nas exigências de delimitação da pesquisa.



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

Assim, diante do primeiro critério de exclusão utilizado, o número de pesquisas foi alterado, de 323 pesquisas encontradas para 59 selecionadas, de acordo com a delimitação exigida pelos descritores. Em seguida, procedeu-se ao cruzamento dos dados de ambas as bases consultadas no levantamento no intuito de eliminar duplicidades, considerando que determinadas pesquisas foram localizadas tanto no Catálogo de Teses e Dissertações do Portal CAPES quanto na base de dados da BDTD. Portanto, o segundo critério de exclusão utilizado foi: eliminar os dados duplicados por meio do cruzamento dos resultados encontrados em ambas as bases de busca. Ao remover as duplicidades, o número de pesquisas foi reduzido para 26.

Procedeu-se, então, à leitura do Resumo e Introdução das 26 pesquisas selecionadas. Após a realização das leituras, identificou-se que algumas delas, apesar de apresentarem as palavras-chave utilizadas no levantamento em seu conteúdo, não respondiam o problema de pesquisa proposto nesta investigação. Nesse sentido, o terceiro e último critério utilizado para excluir pesquisas que não atendessem ao objetivo da busca realizada foi: selecionar, apenas, pesquisas que fossem capazes de responder ao problema central da investigação.

Assim sendo, finalmente, doze pesquisas que tratam de metodologias no ensino da Matemática para alunos surdos nos primeiros anos do Ensino Fundamental foram selecionadas para o estudo de metanálise da investigação e, portanto, lidas na íntegra.

Considerações parciais

O ensino e a aprendizagem da Matemática para/pelos surdos constituem-se em um desafio tanto para professores quanto para os alunos. Em um mundo em que a Matemática é requisito para acesso em universidades e bons empregos, não se pode admitir o fracasso dos alunos surdos na aquisição do conhecimento matemático, pois esse fracasso, além da não aprendizagem, também gera exclusão social.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), em 1997, já apontavam que há necessidade e urgência em reconhecer os problemas inerentes à prática pedagógica em



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

Matemática nos anos iniciais, assim como reverter o ensino embasado em procedimentos mecânicos, rever conteúdos e buscar metodologias que promovam transformações e contribuam efetivamente para uma prática assentada no protagonismo do aluno.

Atender as necessidades específicas da aprendizagem dos alunos surdos é um importante passo para reverter o baixo desempenho desses alunos na aquisição dos conhecimentos matemáticos. Nesse sentido, considerando as especificidades da surdez, determinadas metodologias podem favorecer a compreensão dos conceitos e conteúdos matemáticos pelos surdos.

De acordo com os resultados do levantamento realizado, algumas considerações prévias podem ser apontadas a respeito das metodologias no ensino da Matemática para alunos surdos. De maneira geral, os estudos levantados sugerem: 1) metodologias que explorem o aspecto visual; 2) metodologias que despertem o interesse do aluno; 3) metodologias que situem o aluno como protagonista de seu aprendizado.

Pesquisas indicam que o uso da habilidade visual favorece a aprendizagem dos alunos surdos (NUNES et al, 2013; BARBOSA, 2013). Isso porque “a experiência visual significa a utilização da visão, (em substituição total a audição), como meio de comunicação” (PERLIN; MIRANDA, 2003). Assim sendo, é importante que o aspecto visual seja abordado e explorado nas atividades matemáticas com os alunos surdos. Metodologias que envolvam a manipulação de materiais concretos, tecnologias digitais, lúdico e jogos podem explorar o aspecto visual.

Além disso, é preciso dar ênfase às metodologias que estimulem no aluno surdo o desejo de aprender. Metodologias como investigação matemática e resolução de problemas podem instigar uma associação da matemática à realidade vivida pelo aluno surdo, possibilitando uma aprendizagem mais significativa. Dorneles e Vargas (2013) afirmam que jogos e situações simbólicas matemáticas podem impulsionar o desenvolvimento cognitivo em matemática de crianças surdas.



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

De igual modo, o ensino da Matemática, nos anos iniciais, deve buscar metodologias que reconheçam o aluno surdo como um ser ativo no processo de construção de seu conhecimento, oferecendo condições, propiciando situações que oportunizem e ajudem o aluno a construir seu raciocínio lógico-matemático.

Importante frisar: a utilização de metodologias sempre deve estar relacionada aos propósitos do ensino e da aprendizagem (BORGES; NOGUEIRA, 2013), isto é, o uso das metodologias no ensino da Matemática para surdos deve estar alinhado com os objetivos do trabalho, deve estar em consonância com a situação de aprendizagem e o que se pretende alcançar com a atividade proposta.

Referências

- BARBOSA, H. H. Habilidades matemáticas iniciais em crianças surdas. In: Cadernos CEDES, Centro de Estudos Educação Sociedade. **Educação matemática e surdez**. Campinas, CEDES, v.33, n.91, p. 333-347, set-dez. 2013.
- BARROS, C. S. G. **Psicologia e construtivismo**. São Paulo: Editora Ática, 1996.
- BICUDO, M. A. V. Meta-análise: seu significado para a pesquisa qualitativa. **REVEMAT**, Florianópolis, v. 9, n. 4, p. 7-20, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2014v9nespp7/27377>. Acesso em: 20 jun. 2020. <http://dx.doi.org/10.5007/1981-1322.2014v9nespp7>
- BORGES, F. A; FRIZZARINI, S. T; NOGUEIRA, C. M. I. Os surdos e a inclusão: uma análise pela via do ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. In: NOGUEIRA, C. M. I (org.). **Surdez, inclusão e matemática**. Curitiba, PR: CRV, 2013, p. 163-183.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Brasília, DF: Secretaria de Educação Fundamental, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Relatório SAEB 2017**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2019. Disponível em: http://inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/6725783. Acesso em: 06 jun. 2020.
- D'AMBROSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, 2005. Disponível em:




II ENEMI
Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

<https://www.scielo.br/pdf/ep/v31n1/a08v31n1.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2020.
<https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000100008>

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática**: da teoria à prática. 18. ed. Campinas: Papirus, 2009.

DORNELES, B. V; VARGAS, R. C. Uma intervenção em contagem com duas crianças surdas. In: Cadernos CEDES, Centro de Estudos Educação Sociedade. **Educação matemática e surdez**. Campinas, CEDES, v.33, n.91, p. 411-427, set-dez. 2013.

FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber a educação matemática no Brasil. **Revista Zetetiké**, Campinas, v. 3, n. 4, p. 1-37, 1995.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2007.

FLORIANI, J. V. **Professor e pesquisador**: (exemplificação apoiada na matemática). 2. ed. Blumenau: Editora da FURB, 2000.

LIBÂNEO, J. C. O ensino da Didática, das metodologias específicas e dos conteúdos específicos do ensino fundamental nos currículos dos cursos de Pedagogia. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 91, n. 229, p. 562-583, 2010. DOI: <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.91i229.630>. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/download/2892/2627>. Acesso em: 06 jun. 2020.

MICOTTI, M. C. O. O ensino e as propostas pedagógicas. In: BICUDO, M. A. V. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática**: concepções e perspectivas. 1. ed. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p. 153-167.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

NOGUEIRA, C. M. I; ZANQUETTA, M. E. M. T. Surdez, bilinguismo e o ensino tradicional da Matemática. In: NOGUEIRA, C. M. I (org.). **Surdez, inclusão e matemática**. Curitiba, PR: CRV, 2013, p.23-39.

NUNES, T. **Teaching Mathematics to Deaf Children**. London: Whurr, 2004.

NUNES, et. al. Promovendo a compreensão da composição aditiva em crianças surdas. In: Cadernos CEDES, Centro de Estudos Educação Sociedade. **Educação matemática e surdez**. Campinas, CEDES, v.33, n.91, p. 319-332, set-dez. 2013.

PERLIN, G; MIRANDA, W. Surdos: o narrar e a política. **Ponto de Vista**, Florianópolis, n. 5, p. 217-226, 2003. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/pontodevista/article/view/1282/4249>. Acesso em: 12 mai. 2020.



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

SACKS, O. **Vendo vozes:** uma viagem ao mundo dos surdos. Tradução Laura Teixeira Motta. São Paulo, Companhia das Letras, 2010.

SCHLIEMANN, A. D.; CARRAHER, D. W.; CARRAHER, T. N. **Na vida dez, na escola zero.** 10. ed. São Paulo: Cortez, 1995