



## **Escrita da Língua de Sinais e o ensino de matemática: escolarizando alunos surdos bilíngues**

Fernando Henrique Fogaça Carneiro<sup>1</sup>

### **GD13 – Educação Matemática e Inclusão**

O trabalho apresenta um desdobramento dos resultados de uma pesquisa realizada no curso de Mestrado Acadêmico no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O seu objetivo foi problematizar as marcas que constituem a matemática ensinada em uma escola para alunos surdos bilíngues que utilizam a Escrita da Língua de Sinais (ELS) nos seus variados contextos. Os aportes teóricos advêm dos estudos da Etnomatemática. O material examinado consiste em: entrevistas com professoras, Projeto Político Pedagógico (PPP) da instituição e atividades pedagógicas da área da matemática. A análise mostrou que os alunos surdos bilíngues estão capturados pelas enunciações presentes nas escolas regulares que conformam a matemática escolar como um campo marcado pelo formalismo e pela escrita, distante de suas formas de vida.

**Palavras-chave:** Matemática escolar; Educação de Surdos; Escrita da Língua de Sinais.

### **Introdução e bases teóricas**

O trabalho discute questões relativas à Educação Matemática e à Educação de Surdos. Tais discussões emergem de uma pesquisa centrada na problematização das marcas que constituem a matemática ensinada em uma escola para alunos surdos bilíngues, dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, que utilizam a Escrita da Língua de Sinais (ELS) nos seus variados contextos. Para isso, utilizei, como lentes teóricas, ideias da Etnomatemática, uma perspectiva da Educação Matemática que emerge, na década de 1970, no Brasil, com os estudos de Ubiratan D'Ambrosio (2001, 2004, 2005).

Atualmente, a Etnomatemática se constitui em uma perspectiva vasta e heterogênea, impossibilitando a enunciação de generalizações no que diz respeito a seus aportes teórico-metodológicos, como mostram os estudos de Knijnik (2004, 2006a). Mesmo com essa

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e-mail: fernando.carneiro@ufrgs.br, orientador: Dra. Fernanda Wanderer.



pluralidade de abordagens, os trabalhos investigativos da área convergem para duas direções: por um lado, possibilitam identificar, reconhecer e valorizar as matemáticas produzidas em diferentes formas de vida; por outro, problematizam a própria linguagem matemática transmitida e ensinada nas academias e escolas – como mostram D’Ambrosio (2004) e Lizcano (2004).

A análise de D’Ambrosio (2004) enfatiza que a disciplina matemática se desenvolveu na Europa, chegando à sua forma atual nos séculos XVI e XVII. Excluindo outras formas de pensar e fazer matemática, a maneira estruturada que conhecemos atualmente foi nos sendo imposta como “[...] a ciência dos números e das formas, das relações e das medidas, das inferências, e suas características apontam para precisão, rigor e exatidão” (D’AMBROSIO, 2004, p. 48). Lizcano (2004) vincula-se à essa discussão ao examinar um texto de Galileu – o qual afirmava que a natureza era um livro escrito pela linguagem matemática –, expressando que tal texto é exemplar para se discutir a linguagem da matemática acadêmica. Ao se afirmar que a natureza pode ser escrita nessa linguagem, há a constituição de um processo de legitimação do poder aspirado por uma minoria letrada – os únicos capazes de compreender a matemática e, por isso, a natureza –, ao mesmo tempo em que põe em ação um programa de exclusão – de homens e mulheres como não-produtores do saber, salvo se dominarem a linguagem matemática. Além disto, há a exclusão de outras linguagens, que não aquela que conforma a matemática acadêmica, como geradoras de conhecimentos.

São ideias como essas que embasam grande parte da produção vinculada à Etnomatemática. Mais recentemente, esse campo tem se servido também das teorizações de filósofos como Michel Foucault e Ludwig Wittgenstein, possibilitando que outros sentidos possam ser atribuídos à educação matemática. Knijnik e outras (2013, p. 28), utilizando-se de tais teorizações, se referem à Etnomatemática dizendo que essa perspectiva possibilita “[...] analisar os discursos que instituem as Matemáticas Acadêmica e Escolar e seus efeitos de verdade e examinar os jogos de linguagem que constituem cada uma das diferentes Matemáticas, analisando suas semelhanças de família.”



# XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

Em efeito, a formulação das autoras permite identificar conceitos centrais do pensamento de Wittgenstein e Foucault. As reflexões de Wittgenstein (2004), presentes em sua obra *Investigações Filosóficas*, possibilitam conceber a linguagem não mais com as marcas da universalidade, perfeição e ordem, como se preexistisse às ações humanas. Repudia a noção de um fundamento ontológico para a linguagem, a qual assume um caráter contingente e particular, adquirindo sentido mediante seus diversos *usos*. Assim, sendo a significação de uma palavra gerada pelo seu uso, a possibilidade de essências ou garantias fixas para a linguagem é posta sob suspeição, levando a questionar também a existência de uma linguagem matemática única e com significados fixos.

Como mencionado anteriormente, a formulação de Knijnik e outras (2013) sobre a Etnomatemática também se serve das teorizações de Foucault. Considerando a matemática acadêmica e a matemática escolar como discursos, no sentido foucaultiano, a perspectiva etnomatemática permite analisar seus vínculos com a produção de relações de poder-saber e com a constituição de regimes de verdade (KNIJNIK et al., 2013). Dessa forma, com o apoio das ferramentas foucaultianas, é possível “[...] problematizar verdades que circulam na esfera da Educação Matemática, enunciados que estão na ordem do discurso desse campo de conhecimento e que são tomados como inquestionáveis.” (KNIJNIK; WANDERER, 2013, p. 215). Com os estudos sobre a governamentalidade, pode-se, ainda, estudar como o discurso da Educação Matemática opera sobre professores, alunos, gestores e a própria comunidade escolar no governo de suas condutas.

Seguindo essas discussões, ao examinar a matemática posta em ação na escola investigada, toma-se como premissa que no ensinar e no aprender matemática, em espaços escolares ou não escolares, estão implicados processos de regulação, assujeitamento e subjetivação. Como todo processo educativo, também a matemática escolar opera sobre os sujeitos escolares (aqui entendidos como os alunos surdos bilíngues), disciplinando e controlando saberes, práticas e seu próprio pensamento.

## **Bilinguismo e a Escrita da Língua de Sinais**



# XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

Como dito anteriormente, as análises empreendidas neste trabalho ocorreram a partir de observações realizadas em uma escola para surdos da cidade de Porto Alegre. Para construir minha argumentação, examinei o Projeto Político Pedagógico (PPP) da instituição, entrevistas realizadas com algumas das professoras que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e um conjunto de atividades pedagógicas da área da matemática desenvolvidas em diferentes turmas. Considero pertinente destacar que minhas percepções estiveram pautadas pelo modelo atual de educação de surdos, sustentado em autores contemporâneos que tratam desse assunto, em especial os vinculados ao campo dos Estudos Surdos.

Ao mencionar o modelo atual de educação de surdos, me refiro à proposta bilíngue, considerada por Lopes (2011) como um movimento de resistência, uma construção da comunidade surda que prioriza o ensino em língua de sinais e mantém a língua oral como segunda língua, na modalidade escrita. A escola onde foi realizada esta pesquisa é adepta dessa filosofia educacional, conforme consta em seu PPP. Apoiada em argumentos acadêmicos e jurídicos – apontando artigos científicos, pesquisas, leis e convenções –, a instituição defende que o bilinguismo é a forma mais adequada de ensinar as crianças surdas.

Após a leitura desse documento, atento para uma frase neste fragmento que segue: “[...] a aprendizagem da LIBRAS como primeira língua, torna-se fundamental para o aprendizado acadêmico da Língua Portuguesa para educandos surdos, *tendo em vista a dificuldade que eles encontram para desenvolver as habilidades de leitura e escrita nessa língua.*”. Nota-se uma preocupação da instituição com os alunos surdos acerca de sua alfabetização na língua portuguesa e, ao mesmo tempo, uma constatação de que o surdo tem dificuldade para aprendê-la. Poder-se-ia tecer uma série de comentários e análises a respeito desse enunciado, mas focarei em uma das possíveis soluções tomadas como contraposição à dita dificuldade em desenvolver a língua portuguesa: a ELS.

O processo de leitura e escrita, referido como problemático no PPP da escola, demanda que o sujeito consiga pensar em algum referente para que o transforme em um símbolo e o escreva em um papel, conforme apontamentos de Stumpf (2001). No contexto da educação de surdos, a autora sugere a utilização de algum sistema de escrita dos sinais,



# XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

pois estes sistemas possibilitariam a compreensão do funcionamento de um processo de leitura e escrita diretamente em língua de sinais, sem intermediários. De todos os sistemas de escrita criados, o que mais tem sido utilizado é o *SignWriting*, o qual Stumpf (2001, p. 376) define como “[...] um sistema para representar línguas de sinais de um modo gráfico esquemático que funciona como um sistema de escrita alfabético, em que as unidades gráficas representam unidades gestuais fundamentais, suas propriedades e relações.”.

Na escola investigada, a ELS assume uma posição de destaque por ser utilizada em quase todas as salas de aula, em cartazes e atividades, sendo componente curricular da disciplina de Língua de Sinais. Contudo, nas demais áreas do conhecimento também está presente, geralmente como elemento de apoio à leitura da língua portuguesa. Assim, vê-se que a ELS ganhou espaço na escola, se tornando algo imperativo na vida dos alunos e dos professores, surdos e ouvintes. Nesse contexto, se insere a pesquisa a que me propus realizar, cujas análises são apresentadas a seguir.

## **Ensino de matemática na forma de vida surda**

Após essa breve retomada de alguns pontos que envolvem a ELS no Brasil e na escola investigada, volto à proposta deste trabalho. Para isso, dedico-me a analisar marcas que constituem a matemática praticada na instituição e as relações que apresenta com a ELS. Uma das primeiras etapas da investigação consistiu em realizar entrevistas com algumas educadoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental sobre os processos de ensino e aprendizagem da Matemática e o uso da ELS. Uma das professoras afirmou: “[...] a Matemática é uma disciplina mais fácil [...] é uma disciplina que não exige português, que é geralmente onde barra, por ser uma segunda língua”. Essa ideia foi recorrente nas entrevistas desenvolvidas. Nesse sentido, a ELS permitiria que os alunos pudessem, sozinhos, ler e resolver os problemas propostos.

Em efeito, na escola esse recurso tem sido utilizado principalmente como forma de facilitar a leitura e a interpretação de textos, também na área da Matemática. A seguir, um exercício proposto por um professor aos alunos, com um problema transcrito para a ELS.



**Figura 1: Problema de matemática com ELS<sup>2</sup>**

3) Um árvore tem uma altura de 137cm.  
Em um mês, cresceu 13cm.  
Um mês depois, cresceu mais 25cm.  
No total, qual a altura da árvore?

Fonte: Próprio autor.

Exercícios desse tipo, com diferentes níveis de dificuldade, são costumeiramente aplicados pelos professores da escola. Muitos desses profissionais relatam que a ELS têm sido uma ferramenta muito útil no ensino das mais diferentes disciplinas e têm auxiliado no tempo que dispensam para a explicação do que era solicitado em cada questão, as quais precisavam ser traduzidas pelo professor e sinalizadas para os alunos inúmeras vezes.

Mesmo a partir da extensiva utilização da ELS na escola, houve uma particularidade que penso ser muito interessante: na disciplina de Matemática era muito comum que os alunos simplesmente ignorassem o texto e tomassem os números presentes nele, realizando

<sup>2</sup> Pode-se perceber que a ELS deste problema apresenta uma tradução muito próxima à língua portuguesa, não necessariamente respeitando a estrutura da língua de sinais. Além disso, a ELS, que usualmente é grafada na vertical, está transcrita na horizontal. Essas foram opções escolhidas pelo professor a fim de criar uma relação mais próxima entre o português e a língua de sinais.



# XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

alguma operação matemática – usualmente, o algoritmo. Vejamos algumas respostas dos alunos ao exercício da Figura 1, que havia sido proposto para uma turma de 6º e 7º anos:

**Quadro 2: Algumas respostas ao primeiro exercício.**

|              |                                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aluno A      | $\begin{array}{r} 1 \ 3 \ 7 \\ - \ 1 \ 3 \\ \hline 1 \ 2 \ 4 \\ - \ 2 \ 5 \\ \hline 1 \ 0 \ 1 \end{array}$ |
| Alunos B e C | $\begin{array}{r} 1 \ 3 \ 7 \\ + \ 1 \ 3 \\ \hline 1 \ 5 \ 0 \\ - \ 2 \ 5 \\ \hline 1 \ 2 \ 5 \end{array}$ |

Fonte: Próprio autor.

Percebe-se dois pontos interessantes nas resoluções propostas pelos alunos. Primeiro, em nenhum dos casos houve uma resposta com palavras – nem em ELS, nem em língua portuguesa. Segundo, os alunos usaram apenas algoritmos, sem nenhuma indicação do seu significado, o que possivelmente não era algo considerado relevante, ou pelo menos não tão importante quanto o resultado final. O aluno A, ao ser questionado sobre sua resposta, disse ter pensado em diminuir o 137 porque era um número muito grande; o aluno B afirmou que não sabia o porquê de ter feito tais operações; o aluno C disse ter pensado que a forma de resolver era igual ao exercício da aula anterior, no qual foi preciso tomar um certo valor, somar uma quantidade a este e depois subtrair outra.

A atitude dos alunos parece evidenciar algumas noções que alimentam a ideia de que a Matemática é a disciplina dos números, da perfeição, do encontro de respostas exatas. Certamente não estou afirmando que a preocupação com a formalidade e a assepsia, elementos marcantes da matemática escolar, são exclusividade dos surdos. Na verdade, os estudos de Giongo (2008), Knijnik e Wanderer (2013), Wanderer (2014) e Junges (2017)



# XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

mostraram que tal relação também está presente em muitos tipos de escolas, nas quais a matemática escolar segue predominante sobre as demais matemáticas.

Nesse caso, assim como nos estudos mencionados, pode-se pensar que os alunos dão mais importância ao passo-a-passo perfeitamente executado, ao resultado correto e ao uso do algoritmo do que às demais formas de se resolver esse mesmo problema. Além disso, também se pode pensar que os alunos não estão compreendendo o que está sendo solicitado, e por isso voltam aos códigos que se sentem mais confortáveis – no caso, os algoritmos.

Em outro exercício, desta vez voltado para aspectos teóricos da geometria, é solicitado que o aluno escreva sua resposta, e são colocadas três linhas vazias para isso. Vejamos as respostas dos alunos.

**Figura 3: Questão teórica de matemática com ELS**

4) Existem polígonos com 1 aresta? Por quê?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fonte: Próprio autor.

**Quadro 4: Respostas dos alunos ao terceiro exercício**

|              |                                                                               |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Aluno A      | $\frac{1 \cdot (1 - 3)}{2} = \frac{1 \cdot 2}{2} = \frac{2}{2} = \frac{1}{1}$ |
| Aluno B      | Não. / Impossível.                                                            |
| Alunos C e D |                                                                               |



Fonte: Próprios autores.

O recurso encontrado pelo aluno A foi a fórmula para calcular a quantidade de diagonais presente em seu caderno, cuja resposta foi encontrada por meio de operações algébricas conhecidas. O aluno escreveu uma resposta numérica, e por isso se deu por satisfeito. Ao mostrar para o professor, este lhe disse que havia aplicado uma regra errada, pois o resultado de “um menos três” seria “dois negativo”. O aluno consertou a conta e encontrou como resposta “um negativo”. O professor, então, disse que a resposta estava correta, mas ele deveria explicar o significado daquele número, utilizando suas palavras. O aluno A não soube como proceder, então deixou ali o resultado correto e passou para os exercícios seguintes.

O aluno B, após ver a tradução da frase em ELS, percebeu que não seria possível existir tal figura, e por isso colocou na sua resposta “Não”. Entretanto, sentiu que alguma coisa estava faltando ali, e perguntou ao professor: “Não precisa fazer conta?”. O professor disse que não, mas que era necessário elaborar sua resposta, pois “Não” precisava de uma explicação. O aluno, então, após alguns minutos de reflexão, fez um desenho no quadro de um possível polígono de 1 lado, deduzindo que não poderia ser um polígono. O professor aceitou a resposta do aluno, mas pediu que ele registrasse o desenho no seu trabalho, com uma explicação. Para o aluno a resposta era óbvia, por isso apenas registrou “Impossível” no seu trabalho, juntamente com o desenho que havia feito.

Os alunos C e D tomaram uma posição bastante interessante, e que ocorreu em outros exercícios com outros alunos também: ignoraram completamente o exercício. Ao serem questionados pelo professor, o aluno C disse que não havia percebido que precisava responder, porque não tinha números para operar; o aluno D afirmou que pensou ser uma explicação, um texto, e não uma atividade que deveria ser feita por ele. Após o professor dizer que eles precisariam ler e responder, eles foram categóricos: não estamos acostumados com isso.

Na resposta do aluno A, vê-se novamente o forte vínculo entre as fórmulas e algoritmos com a disciplina de Matemática. Isso pode ser visto com ainda mais potência nas



respostas dos alunos C e D, os quais pensaram que nem era para ser respondido, pois não havia conta para ser feita. Na ausência de números, o aluno B ainda pergunta se sua resposta está certa, pois acha estranho que não haja contas. Essas práticas mostram a estreita relação da Matemática com os números, aparentemente havendo uma relação quase que indissociável entre ambos.

Mas não só os alunos estão capturados por essas ideias. O aluno B conclui que não era possível existir um polígono com uma aresta e responde isso no espaço adequado. Para esse aluno, a representação gráfica de um suposto polígono de uma aresta foi o suficiente para mostrar sua resposta, porém *o professor* novamente avisa que é necessário uma justificativa aceitável e um registro adequado de sua linha de pensamento, ou seja, somente uma explicação oral não seria suficiente. A supremacia da cultura escrita sobre a oral, presente nos jogos que conformam a matemática escolar, é analisada por Knijnik (2006b). Apoiando-se em Petitat, a autora mostra que, na Europa Medieval, as práticas educativas eram caracterizadas pela transmissão oral. Porém, nesse período, passam a emergir algumas rupturas nas ações educativas que se fazem presentes até os dias atuais, como a expansão da escrita e o seu caráter de superioridade perante os processos pedagógicos marcados pela oralidade.

Estou argumentando aqui que a matemática escolar, tal como a compreendo, produz efeitos nas formas de vida dos sujeitos, surdos ou ouvintes, os quais são por ela capturados, independente das formas pelas quais elas são trabalhadas – seja em língua portuguesa, seja em língua de sinais, seja em ELS. Apesar de todas as diferenças que certamente fazem parte da educação de surdos, são perceptíveis as fortes semelhanças entre a matemática praticada por esses sujeitos e aquela vivenciada nas escolas regulares.

### **Considerações finais**

Muitas análises poderiam ser realizadas a partir dos exercícios com ELS e das respostas dos alunos, vindas de diferentes lugares, com outras lentes teóricas. Não se pode afirmar que essas sejam conclusões, ou mesmo descobertas, afinal, nesse caso eu não estaria



# XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

alinhado ao registro teórico a que faço referência. Contudo, alguns tensionamentos puderam ser propostos a partir das informações observadas, relacionadas à matemática escolar.

Como espero ter evidenciado nesse trabalho, as práticas pedagógicas da área da Matemática que circulam na escola investigada, mesmo considerando em vários momentos as especificidades da forma de vida surda, como a ELS, estão permeadas pelas marcas acima descritas. Noto uma forte e quase inseparável relação entre a matemática escolar e o uso de números e algoritmos e a predominância dos registros escritos sobre os orais, de maneira que a justificativa das respostas dos alunos ocupou um papel talvez mais importante que o próprio resultado. Como já destacado, os resultados encontrados nesse estudo têm fortes semelhanças com estudos anteriores realizados em outros contextos. Isso me leva a pensar no lugar que ocupa a disciplina de Matemática nas escolas, seja nas regulares ou nas instituições que atendem alunos surdos bilíngues, que segue como um campo do conhecimento separado das diferentes formas de vida dos alunos e professores.

Na condição de professor de Matemática e de pesquisador interessado nessas reflexões, acredito que são investigações como as que foram realizadas e examinadas nesse trabalho que podem nos fazer pensar sobre nosso cotidiano, sobre aquilo que ocorre em nossas salas de aula. Talvez possamos modificar algumas práticas e concepções que circulam nas escolas e na sociedade sobre a Educação Matemática. Meu intuito, aqui, foi desenvolver um pequeno ensaio sobre isso.

## Referências

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre a tradição e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática e Educação. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de (Org.). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 39-52.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Volta ao mundo em 80 matemáticas. **Scientific American Brasil**: Etnomatemática, São Paulo, n. 35, p. 6-9, 2005. Edição especial.

GIONGO, Ieda Maria. **Disciplinamento e resistência dos corpos e dos saberes**: um estudo sobre a educação matemática da Escola Estadual Técnica Agrícola Parobé. 2008. 207 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2008.



JUNGES, Débora de Lima Velho. **Educação Matemática e subjetivação em formas de vida da imigração alemã no Rio Grande do Sul no período da Campanha de Nacionalização**. 2017. 231 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2017.

KNIJNIK, Gelsa. Itinerários da etnomatemática: questões e desafios sobre o cultural, o social e o político na educação matemática. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de (Org.). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 19-38.

KNIJNIK, Gelsa. **Educação matemática, culturas e conhecimento na luta pela terra**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006a.

KNIJNIK, Gelsa. Regimes de verdade sobre a educação matemática de jovens e adultos do campo: um estudo introdutório. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3., 2013, Águas de Lindóia. **Anais...** Curitiba: UFPR, 2006b.

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda. Programa Escola Ativa, escolas multisseriadas do campo e educação matemática. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 211-225, jan./mar. 2013.

KNIJNIK, Gelsa et al. **Etnomatemática em movimento**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

LIZCANO, Emmanuel. As matemáticas da tribo européia: um estudo de caso. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de (Org.). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 124-138.

LOPES, Maura Corcini. **Surdez & Educação**. 2. ed. rev. ampl. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

STUMPF, Marianne Rossi. Aquisição da escrita da língua de sinais. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 36, n. 3, p. 373-391, set. 2001.

WANDERER, Fernanda. **Educação Matemática, jogos de linguagem e regulação**. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações filosóficas**. Tradução de Marcos G. Montagnoli. Revisão e apresentação de Emmanuel Carneiro Leão. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.