

O Aluno Surdo, um Cidadão Bilíngue: um olhar para a aprendizagem da geometria

Maria Cristina Polito de Castro*

GD12 – Educação Matemática e Inclusão

Resumo

Este projeto tem por finalidade apresentar as diretrizes da pesquisa a ser desenvolvida no campo da Educação Matemática relativa à produção de significados na construção do conhecimento geométrico pelos alunos surdos, a partir dos conceitos de volume de sólidos geométricos. Faz parte da investigação a utilização de recursos materiais de manipulação na realização das atividades.

As questões culturais e linguísticas fazem parte do contexto da pesquisa e estabelecem a relevância do diálogo entre as três linguagens coexistentes na sala de aula, porque o aluno surdo é reconhecido como um cidadão bilíngue.

A pesquisa tem caráter qualitativo e o *Design Experiment* é a modalidade de pesquisa adotada. Esta opção metodológica atende aos objetivos desta pesquisa por seu caráter dinâmico e por sua natureza intervencionista. O Design permite o repensar das conjecturas iniciais da pesquisa e através de uma abordagem iterativa possibilita a elaboração e a realização de novas tarefas. Considerando que esta metodologia tem o propósito de desenvolver uma classe de teorias sobre o processo de aprendizagem e sobre os meios que sustentam esse aprendizado, visamos fornecer subsídios para um olhar para a aprendizagem da geometria pelo aluno surdo.

Palavras-chave: Geometria. Cultura Surda. Bilinguismo – Libras.

Introdução

Esta pesquisa está sendo desenvolvida no campo da Educação Matemática e tem por objetivo compreender melhor como ocorre a produção de significados na construção do conhecimento geométrico pelos alunos surdos, a partir dos conceitos de volume de sólidos geométricos. Faz parte da investigação a utilização de recursos materiais de manipulação na realização das atividades.

Ao contrário das pesquisas que encontramos esta não se limita a uma investigação da aprendizagem matemática do aluno surdo numa abordagem de aquisição do conhecimento para que este aluno apenas se expresse utilizando a matemática institucionalizada,

buscamos compreender de que modo a noção de volume de sólidos geométricos vai se constituindo nos diálogos durante as atividades.

A aquisição da linguagem matemática não é a questão desta pesquisa. A sua relevância está na investigação da articulação do pensamento a partir da sua língua natural, gestual, de sinais, para a construção do conhecimento.

O processo desta investigação, as análises dos dados poderão fornecer subsídios e fomentar novas pesquisas que venham contribuir para uma prática pedagógica que possa contemplar o aluno surdo.

A motivação para esta pesquisa decorre de dois eixos, primeiro da minha motivação pessoal, porque a minha recente experiência como professora de matemática de alunos surdos foi um grande desafio, que me trouxe além de um novo olhar para as questões educacionais, ligadas a aprendizagem de matemática por alunos que não possuem o canal sensorial da audição, maiores indagações. E o segundo eixo é relativo à educação inclusiva, que trata de questões de ordem política, social, cultural e pedagógica.

Quando iniciei as minhas atividades em sala de aula com alunos surdos eu contava apenas com a minha experiência de mais de trinta anos como professora de matemática, desprovida de qualquer formação e informação das características e das singularidades relativas ao ensino da matemática para este aluno. E a elaboração do projeto desta pesquisa surgiu a partir da necessidade de conhecer e compreender melhor as práticas pedagógicas relativas ao processo de aprendizagem da matemática.

Minhas preocupações começaram a partir de tentativas de interação na sala de aula, que inicialmente estavam relacionadas à comunicação. Eu contava, naquela ocasião, com um monitor surdo, também chamado *assistente educacional surdo*, cuja função aparentemente era para mim, similar a do intérprete. Entretanto, o que distinguia o papel destes profissionais era o fato dos monitores serem surdos e os intérpretes ouvintes. Cabe explicitar que a criação do papel do monitor surdo, neste contexto, fazia parte dos procedimentos metodológicos decorrente do processo de implementação do projeto bilíngue no INES em 1995, como projeto piloto na Educação Infantil, chamada Pré-escola de Surdos. De fato, constatei que em situações de aprendizagem em sala de aula o intérprete era pouco solicitado pelos alunos, só em situações específicas ou na falta de um monitor. O que tornou evidente que a tradução por si só não é suficiente para o aluno surdo porque a questão é ainda maior, pois trata da articulação do pensamento a partir da sua língua natural, gestual, para a construção do conhecimento. O monitor é o adulto surdo que

tem proficiência em LIBRAS e que, portanto, se torna legitimado pelos alunos surdos enquanto seu par. A importância da distinção desses papéis também está presente pela atuação do monitor surdo/assistente educacional surdo como agente integrador nas relações entre aluno surdo e professor ouvinte, aluno surdo e aluno surdo, aluno surdo e comunidade surda e, surdo e comunidade ouvinte, enquanto pares situados sócio-historicamente (Flores, 2007, p.83).

Entretanto, a constante mediação da linguagem não foi suficiente para um bom desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem. Recorri à utilização do recurso de materiais de manipulação para o ensino da geometria, considerando os bons resultados encontrados anteriormente na minha experiência com aluno ouvinte e, naturalmente, pela relevância da percepção visual para o aluno surdo.

Para tanto, iniciei confeccionando com uma das turmas de ensino médio o Tangram através da dobradura. A escolha desta atividade estava relacionada a uma dinâmica que favorecia a realização de uma atividade coletiva com produção individual, mas que era preciso ser desenvolvida passo a passo com a orientação do professor de matemática, visando durante a atividade e através do diálogo identificar os conhecimentos matemáticos já construídos pelos alunos. Posso afirmar que decorrente desta atividade se estabeleceu a interação entre professor e aluno, mesmo que ainda contando com a mediação do monitor. Pude perceber a existência da tríade professor ouvinte, aluno surdo e conhecimento matemático, que não pode ser ignorada, porque esta tríade representa muito bem o contexto desta investigação. Trata-se de três linguagens. Portanto, o diálogo entre essas linguagens se torna uma questão relevante nesta pesquisa e cabe indagar: Como no processo de aprendizagem ocorre o diálogo entre a linguagem do aluno surdo e a linguagem matemática? Neste contexto, a linguagem do professor ouvinte também está inserida.

Portanto, cabe esclarecer o papel da linguagem no processo de aprendizagem da matemática e a relevância do diálogo, que segundo Bolite Frant (2002):

A ferramenta de trabalho mais importante do professor de sala de aula tem sido o diálogo entre ele e seus alunos e mesmo entre alunos e a linguagem que efetivamente participa da construção dos conhecimentos matemáticos é, preferencialmente, a linguagem natural (também chamada linguagem materna ou linguagem ordinária, aquela com a qual construímos uma visão de mundo, pontos de vista, etc). No entanto, poucos estudos foram desenvolvidos no sentido de compreender como esta linguagem natural participa dos processos de aprender e ensinar. Muitos dos estudos sobre o papel da linguagem nos processos de ensinar e aprender matemática tem como preocupação central a aquisição da linguagem matemática (p.55-56)

Compartilhamos nesta investigação das concepções trazidas por esta autora, entretanto, temos que considerar que no nosso contexto ocorrem três linguagens, porque tratamos da aprendizagem do aluno surdo. E qual é a importância da linguagem natural para a construção do conhecimento geométrico? E como ocorre esse diálogo?

A segunda motivação trata da concepção de Educação Inclusiva na realidade educacional brasileira, que de forma consensual vem se tornando simplificada, sendo reduzida à inserção na escolaridade regular. Segundo Lacerda (2006), de fato alguns “aspectos são negligenciados, já que há um pressuposto tácito de que a inclusão escolar é um bem em si” (p.163). Penso que, em contrapartida, também não procede atribuir o caráter de exclusão social, de forma indiscriminada, às instituições que se propõem à especialização de determinadas necessidades educativas especiais. Frente às políticas públicas atuais cabe retomar a discussão sobre a Educação Inclusiva, visando estabelecer as peculiaridades do ensino para o aluno surdo.

Para tanto buscamos melhor compreender o que caracteriza o indivíduo surdo, que segundo Sacks (2007) são aqueles que têm dificuldade para ouvir, os seriamente surdos e os profundamente surdos. E comenta: “O termo *surdo* é vago, ou melhor, é tão abrangente que nos impede de levar em conta os graus de surdez imensamente variados, graus que tem uma importância qualitativa e mesmo *existencial*” (ibid, 2007, p.17). Ainda, afirma que além dos graus de surdez outros aspectos são importantes, como a idade em que ocorre a surdez. Assim como, é preciso fazer distinção da surdez pós-lingüística e pré-lingüística (ibid, p.21).

A comunicação pode se dar através da Língua Brasileira de Sinais – Libras que é uma língua visual-motora e ágrafa, pelo Oralismo que se caracteriza pela leitura labial ou, ainda, pela chamada Comunicação Total, que utiliza as duas formas de se comunicar. Na verdade, esta questão é ainda bastante polêmica, principalmente na oposição entre o oralismo e a comunicação gestual. Esta questão é bastante séria e não se limita à realidade brasileira e, para uma melhor compreensão do atual contexto educacional, cabe nesta pesquisa uma breve investigação de caráter histórico relativa a estas diferentes formas de comunicação. Importa ressaltar que estes aspectos não estão dissociados dos valores sociais e das políticas públicas relacionadas ao sujeito surdo.

Somente em 2005 a Língua Brasileira de Sinais – Libras é oficializada pelo Decreto nº 5.626/05 que regulamenta a Lei nº 10.436/2002 e estabelece: entende-se como Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema lingüístico de natureza visual-

motora, com estrutura gramatical própria, constitui um sistema lingüístico de transmissão de idéias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil. Estabelece também que se viabilize a educação bilíngue: Libras - Língua Portuguesa como segunda língua.

O bilinguismo, além das questões educacionais, pode ser considerado como um dos fatores de fortalecimento da cultura surda uma vez que a questão da língua não pode ser tratada e limitada apenas como um meio de comunicação e cabe estabelecer a sua função.

É a língua, como sistema de signos, que permite a interação entre indivíduos e o partilhar de uma mesma cultura. É também pela linguagem e na linguagem que os conhecimentos são construídos, pois, ao partilharem um sistema de signos constitutivos de uma língua, estes sujeitos podem, além de desenvolverem uma compreensão mútua, colocar em circulação os múltiplos sentidos presentes na linguagem, configurando, assim, a polissemia constitutiva desta. É também pela linguagem que as categorias conceituais podem ser construídas, organizando suas experiências, numa atividade mediadora entre os sujeitos e os objetos do conhecimento (Lacerda, 2009, p.13).

Independentemente da proficiência em Libras do professor ouvinte, cabe ressaltar a relevância da mediação da língua de sinais no ambiente educacional pela atuação conjunta do interprete educacional e do assistente educacional. No entanto, esta mediação não assegura a abordagem metodológica adotada pelo professor. De fato, pude verificar que este fator interfere no processo de ensino e de aprendizagem e é preciso que o papel do intérprete ou do assistente educacionais seja reconhecido como parte integrante do processo educacional do aluno surdo, mas principalmente enquanto identidade surda.

A comunicação no contexto desta pesquisa não se limita a uma questão de tradução, envolve outros fatores ainda mais complexos. A interação entre as culturas, especialmente, a cultura ouvinte e a cultura surda é um fator de relevância no âmbito educacional e que está relacionado à concepção de inclusão.

Para Geertz (2008) o conceito de cultura está relacionado ao comportamento humano, às suas ações e, interessa saber qual é a importância do que está sendo transmitido e, ainda, afirma que “a cultura é pública porque o significado o é” (p.8). Critica outras visões do conceito de cultura como, por exemplo, quando cita Goodenough: “a cultura de uma sociedade consiste no que quer que seja que alguém tem que saber ou acreditar a fim de agir de uma forma aceita pelos seus membros” (ibid, 2008, p.8). Esta crítica sugere e alerta o caráter de poder e de manipulação que podem ser atribuídos à cultura.

Portanto, ao adotarmos a posição de Geertz, significa que não queremos impor uma cultura, no caso a ouvinte, sobre a outra, a surda. Nesta investigação partimos do

reconhecimento da existência e da relevância da cultura surda e a coexistência da cultura ouvinte. A realidade do aluno surdo bilíngue se caracteriza, conseqüentemente, por um viés bicultural.

Fundamentação Teórica

A fundamentação teórica desta pesquisa se estabelece a partir do conhecimento geométrico (Rina Hershkowitz), que traz o viés das linguagens (Bolite Frant) e das culturas (Geertz). A escolha destes autores está associada aos estudos das características e das singularidades da Educação de Surdos. Lacerda (2009) e Fernandes (2008) analisam questões educacionais relativas às questões linguísticas do aluno surdo e o seu caráter sociopolítico. A contribuição de Quadros (1997) trata dos estudos lingüísticos em Libras. Os estudos de Rocha (2009, 2011) nos orientam com a abordagem histórica da Educação de Surdos, que não deve ser dissociada da história da Educação.

As questões culturais e linguísticas fazem parte do contexto da pesquisa e estabelecem a relevância do diálogo entre as três linguagens coexistentes na sala de aula de matemática, porque o aluno surdo é reconhecido como um cidadão bilíngue.

Bolite Frant (2005) afirma que as pesquisas em Educação Matemática apontam para um crescimento das pesquisas que focalizam os contextos sociais e lingüísticos bem como para a importância da linguagem nos processos de ensino e aprendizagem (p.46)

A questão linguística aqui tratada supera a visão de Saussure, mas aborda os conceitos de linguagem, língua, fala e signo. A visão de Bakhtin condiz com uma concepção sociointeracionista de aprendizagem porque inclui os aspectos social, político, econômico e cultural (Goldfeld, 2002). A visão linguística pertinente a esta investigação precisa ser coerente com as questões linguísticas da Língua Brasileira de Sinais, que vai privilegiar as práticas sociais. “Entendemos práticas sociais como um sistema de relações estabelecidas que determina papéis, tarefas e hierarquias diferenciadas. Estas relações se estabelecem por processos essencialmente lingüísticos”(Bolite,2005,p.46). E ainda considera

que a sala de aula de matemática faz parte do contexto de práticas sociais dos sujeitos ali envolvidos, para nós, a aprendizagem matemática ocorre de modo análogo à aprendizagem de coisas do cotidiano, via a linguagem (ibid, 2005, p.46)

As questões que vão amparar a definição de bilinguismo são relativas às questões culturais. O bilinguismo está relacionado aos aspectos singulares do Surdo, a sua forma de

pensar, de agir, a sua língua e a sua cultura. E precisamos definir o que entendemos por cultura. Geertz (2008) atribui ao conceito de cultura um olhar antropológico e afirma:

o conceito de cultura que eu defendo, e cuja utilidade os ensaios abaixo tentam demonstrar, é essencialmente semiótico. Acreditando, como Max Weber, que o homem é um animal amarrado a teias de significação que ele mesmo teceu, assumo a cultura como sendo essas teias e a sua análise; portanto, não como uma ciência experimental em busca de leis, mas como uma ciência interpretativa, à procura do significado (p.8).

E portanto,

como sistemas entrelaçados de signos interpretáveis, a cultura não é um poder, algo ao qual podem ser atribuídos casualmente os acontecimentos sociais, os comportamentos, as instituições ou os processos; ela é um contexto, algo dentro do qual eles podem ser descritos de forma inteligível (ibid, 2008, p.10).

Metodologia

Esta pesquisa é de caráter qualitativo e o *Design Experiment* é a modalidade de pesquisa adotada. Esta opção metodológica atende aos objetivos desta pesquisa uma que vamos elaborar tarefas que permitam investigar a produção de significado para volume de sólidos geométricos por alunos surdos.

O caráter dinâmico e a natureza intervencionista do design permitem o repensar das conjecturas iniciais através de uma abordagem iterativa possibilitando a elaboração e a realização de novas tarefas.

Outra característica segundo Cobb et al (2003) é que esta metodologia tem o propósito de desenvolver uma classe de teorias sobre o processo de aprendizagem e sobre os meios que sustentam esse aprendizado. No nosso caso a aprendizagem de volume nos sólidos geométricos e os meios serão as tarefas e manipulativos que apoiem esta aprendizagem.

A literatura existente que fundamenta esses meios estabelecidos e que apóiam esta aprendizagem é ampla e diversa, mas são estudos relacionados ao aluno ouvinte. A nossa hipótese é que esses meios sejam também relevantes na aprendizagem do aluno surdo.

Na abordagem metodológica desta investigação, o diálogo é também extremamente importante nesta investigação e exerce um papel em destaque, considerando as três linguagens. Portanto, é necessário estabelecer a concepção de diálogo adotada. Em seus estudos, Clark (2004) apresenta sua concepção de diálogo a partir de duas principais perspectivas, unilateral e bilateral. A unilateral se caracteriza por processos autônomos da

fala e da escuta, ou seja, o falante monitora a sua própria fala e o ouvinte tenta entender por si próprio. Na perspectiva bilateral “falar e ouvir” é uma atividade conjunta. Existe uma interação para uma melhor compreensão. Além do automonitoramento e do monitoramento do outro também levamos em conta atos gestuais que compõem a conversa – diálogo, como por exemplo, um aceno de cabeça ou um sorriso (p.50).

Segundo Cobb et al (2003) esta metodologia possui cinco características transversais que se destacam e que precisam ser descritas e identificadas para que se possa fazer a diferenciação do *Design Experiment* de outras metodologias:

1.O desenvolvimento de teoria tanto do lado da aprendizagem quanto do lado dos meios que a sustentem. No nosso caso não se trata apenas de ver empiricamente se determinadas tarefas favoreceram ou não a aprendizagem do volume. Importa a interpretação dos processos de aprendizagem e o seu desenvolvimento.

2.O aspecto intervencionista que permite o repensar na elaboração e na realização de atividades para uma (re)elaboração das atividades e sua realização, gerando um processo cíclico.

3.Os aspectos prospectivos e reflexivos que ocorrem ao longo de todas as fases. Sobre o lado prospectivo: o experimento é implementado a partir de uma hipótese sobre o processo de aprendizagem e os meios que a apoiem. O reflexivo: ocorre durante o desenvolvimento da pesquisa como diferentes níveis de análise das hipóteses que poderão ser confirmadas ou refutadas. A partir das hipóteses refutadas podem surgir novas hipóteses.

4.O aspecto iterativo decorre do aspecto prospectivo e reflexivo das novas hipóteses, gerando um processo cíclico ou uma iteratividade cíclica.

5.Sobre o desenvolvimento de teorias especificamente voltadas para a aprendizagem do volume de sólidos por alunos surdos ao interagirem com as tarefas e manipulativos.

Estas características são analisadas em conjunto pela relação existente entre elas.

Segundo Cobb (2003) a metodologia do *Design Experiment* proporciona condições para o desenvolvimento de teorias a partir das conjecturas sobre o processo de aprendizagem e das intervenções realizadas e, ainda, determina que neste processo haja duas faces sempre presentes: a prospectiva e a reflexiva. Na face prospectiva, o

pesquisador parte de uma conjectura inicial e a partir das intervenções surge a face reflexiva, que durante os ciclos, fornecerá condições para surgir novas conjecturas. Importante ressaltar que novas conjecturas podem ser geradas de uma conjectura refutada ou, ainda, podem apenas complementar conjecturas anteriores.

No *Design Experiment* os processos de aprendizagem são interpretados de forma ampla para abranger o que normalmente é pensado como conhecimento, mas também na relevância da prática social na evolução da aprendizagem, práticas e até mesmo construções, tais como identidade e interesse (Cobb et al, 2003, p.9).

A expressão ecologia de aprendizagem é utilizada para designar um sistema complexo de interações. Esta metáfora é utilizada para enfatizar que no design os contextos educativos projetados são conceituados como sistemas de interação. As interações são entre os elementos desse sistema, que são os testes, as atividades aplicadas, os tipos de discursos, as normas e parâmetros que são estabelecidos entre pesquisador e pesquisados, as ferramentas e os materiais utilizados. Cabe ressaltar que diversos fatores pertencentes a ecologia influenciam o resultado da pesquisa, mas nem sempre são passíveis de controle pelo pesquisador.

Portanto, de acordo com as características desta metodologia a pesquisa está organizada em três Fases:

Fase 1 - Elaboração das tarefas.

Nesta fase, cabe ressaltar a relevância da coleta de dados do ambiente educacional onde esta pesquisa está sendo realizada a fim de caracterizar o seu contexto. Considerando que elementos deste contexto poderão fazer parte do que chamamos de ecologia de aprendizagem no design.

Nesta fase damos continuidade ao processo de revisão bibliográfica e com base na literatura relativa a aprendizagem da geometria adotamos a abordagem de Rina Hershkowitz (1994) que trata dos aspectos psicológicos da aprendizagem da geometria. Considera dois aspectos clássicos: “a visão da Geometria como ciência do espaço e a visão da Geometria como uma estrutura lógica, onde a Geometria é o ambiente no qual o aprendiz pode desenvolver suas impressões sobre a estrutura matemática” (p.3). A autora faz referência a Freudenthal (1973). Afirma que há um consenso de que os dois aspectos estão ligados. É a partir desta abordagem que são elaboradas as atividades.

A nossa hipótese é de que o aluno surdo pode desenvolver suas impressões sobre a estrutura matemática e que não se limita as suas habilidades visuais. No entanto, quando a

visão da geometria é dada como a ciência do espaço, é necessário investigar que habilidades visuais são necessárias para esta aprendizagem.

Fase 2- Implementação

Estabelecemos oito encontros de dois tempos de aula que correspondem a 1h 30 min a cada encontro para a realização das atividades. Ao longo dos encontros e a partir das iterações e das intervenções poderão ser realizadas análises parciais dos dados coletados para que ocorra o redesign das atividades propostas.

Os protagonistas desta pesquisa são jovens com a idade entre 15 e 23 anos, alunos surdos do 3º ano do Ensino Médio do Colégio de Aplicação do Instituto Nacional de Educação de Surdos no Rio de Janeiro. As turmas desta Instituição têm no máximo 16 alunos. Cada um com a sua história de vida e com diferentes formas de comunicação. Assim como diferentes modos de surdez.

A dinâmica as atividades poderá ser realizada de forma coletiva ou em pequenos grupos. Conto com a participação do professor de matemática da turma e de um assistente educacional /monitor surdo.

A coleta de dados será feita pelo diário de bordo, pelo registro gráfico e pelo vídeo.

Nesta segunda fase será importante conhecer as principais características do grupo de alunos e buscar identificar os conhecimentos prévios em geometria desses alunos e, especialmente, as suas estratégias para a resolução das tarefas apresentadas para que se possa realizar o redesign das demais atividades.

Fase 3 - Análise de dados

A abordagem metodológica adotada nos permite uma visão dinâmica dos dados coletados porque os dados e as análises parciais, que ocorrem a partir das intervenções e da necessidade do redesign das atividades, fazem parte desta terceira fase da pesquisa.

Nesta fase final de análise todos os registros são de suma importância, mas o registro em vídeo é especial para esta investigação porque a principal comunicação do aluno surdo é gestual. Sendo necessário que a tradução do vídeo seja realizada por um profissional com proficiência em Libras para que possa dar suporte a este processo de análise.

A divulgação das imagens coletadas só será realizada com a autorização dos participantes através do termo de consentimento – consta no anexo.

Considerações finais

Como esta investigação ainda está no início da sua segunda fase, que é de implementação das atividades, ainda não é possível fornecer dados ou análises parciais de dados coletados.

No entanto, acreditamos que num futuro próximo com o desenvolvimento desta investigação, as análises dos dados poderão fornecer subsídios e fomentar novas pesquisas que venham contribuir para uma prática pedagógica que possa contemplar o aluno surdo.

A atual Política Nacional de Educação Inclusiva, ainda, carece de pesquisas educacionais de abordagem “inclusiva” que possam contribuir com a elaboração de novas diretrizes e, que se estabeleçam novas políticas públicas.

Referências Bibliográficas

- BOLITE FRANT, J. et al. *Argumentação e Educação Matemática*. Boletim GEPEM, Rio de Janeiro, RJ, n.40, n.53-68, 2002.
- BOLITE FRANT, J. et al. *O Conceito de Montagem para Análise e Compreensão do discurso*. Boletim GEPEM, Rio de Janeiro, RJ, n.44, n.43-62, 2004.
- BOLITE FRANT, J. et al. *Cognição corporificada e linguagem na sala de aula de matemática analisando metáforas na dinâmica do processo de ensino de gráficos de funções*. Boletim GEPEM, Rio de Janeiro, RJ, n.46, n.41-54, 2005.
- BRASIL. Lei Federal Nº 10.436. Brasília 2002
- BRASIL. Decreto 5626. Brasília 2005
- BRASIL. Resolução CNE/CP 01/2006. Brasília 2006
- CLARK, Herbert H. *Speaking while monitoring addressees for understanding*. Stanford, USA, Journal of Memory and Language 50, pp. 62-81, 2004.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: Elo entre tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- _____. *Educação para uma sociedade em transição*. São Paulo: Papyrus, 1999.
- FERNANDES, Eulalia (org). *Surdez e Bilinguismo*. Porto Alegre: Editora Mediação, 2008.
- FLORES, A. C. F. *Assistente Educacional em LIBRAS: o sujeito que burlou o controle*. Espaço: Informativo Técnico-Científico do INES. N 28, p.72- 87. Rio de Janeiro, INES, 2007.
- FREUDENTHAL, Hans. *Didactical Phenomenology of Mathematical Structures*. Dordrecht, Holland: D. Reidel Publishing Company, 1983
- GEERTZ, Clifford. *A Interpretação das Culturas*. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- HERSHKOWITZ, Rina et al. *Aspectos psicológicos da aprendizagem da geometria*. Rio de Janeiro. Boletim GEPEM n 32 Ano XVIII, 1994.
- LACERDA, Cristina B. F. *A inclusão escolar de alunos surdos: o que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência*. Cad. Cedes, Campinas, vol.26, n. 69, 2006.
- _____. et. *Abordagem qualitativa de pesquisa em educação especial: contribuições da etnografia*. GT: Educação Especial / n.15
- LAPLANE, A. L. F. (org.) *Políticas e práticas de educação inclusiva*. Campinas: Autores Associados, 2004. MAZZOTA, Marcos J S. *Educação Especial no Brasil: História e*

Políticas Públicas. Cortez, 2001.

OLIVEIRA, Mércia A. C. *Cultura Escolar e Cultura Docente: Práticas dos professores do ensino regular e da educação especial no contexto da educação inclusiva de alunos surdos.* Revista Espaço: Informativo Técnico- Científico do INES. N. 27. Rio de Janeiro, INES 2007

ROCHA, Solange. *O INES E A EDUCAÇÃO DE SURDOS NO BRASIL: Aspectos da trajetória do Instituto Nacional de Educação de Surdos em seu percurso de 150 anos.* Rio de Janeiro: INES, 2008

ROXO, Euclides. *A Matemática na Educação Secundária.* São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1937

SACKS, Oliver W. *Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos.* Tradução Laura T. Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 1998

SKLIAR, Carlos. (org.) *Os estudos surdos em educação: problematizando a normalidade.* In: *A Surdez: Um olhar sobre as diferenças.* Porto Alegre: Editora Mediação, 1998.

_____. *Educação Inclusiva – uma Escola para Todos.* In: *Anais do Seminário INES: Surdez Desafios para o Próximo Milênio.* Rio de Janeiro, 2000, pp.25-28