

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS  
INSTITUTO DE MATEMÁTICA

FERNANDO HENRIQUE FOGAÇA CARNEIRO

**Estratégias didático-metodológicas utilizadas no ensino de matemática para  
alunos surdos**

PORTO ALEGRE

2013

FERNANDO HENRIQUE FOGAÇA CARNEIRO

**Estratégias didático-metodológicas utilizadas no ensino de matemática para alunos surdos.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Matemática Pura e Aplicada do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Adriana da Silva Thoma.

Porto Alegre, 2013

## **Estratégias didático-metodológicas utilizadas no ensino de matemática para alunos surdos**

Monografia apresentada junto ao Curso de Matemática da UFRGS como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Adriana da Silva Thoma

Comissão examinadora:

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lúcia Helena Marques Carrasco  
INSTITUTO DE MATEMÁTICA – UFRGS

---

Prof<sup>a</sup> Ms. Carolina Hessel Silveira  
FACED – UFRGS

Porto Alegre, 12 de julho de 2013

## RESUMO

Neste trabalho de conclusão de curso apresento discussões e reflexões a respeito da educação matemática para surdos, através da análise de entrevistas com três profissionais, dois ouvintes e um surdo, de escolas comuns de surdos e de ouvintes, duas públicas e uma particular. Os entrevistados foram questionados quanto a sua inserção como professores de alunos surdos, sua formação, as estratégias didáticas e metodológicas utilizadas por eles e a criação e utilização de sinais próprios da matemática visando o ensino dessa disciplina para alunos surdos. De posse desses dados, organizo-os em cinco grupos temáticos (a cultura visual dos surdos, criação de sinais, conhecimento da língua de sinais, identificação com outro surdo e grupos menores) e faço discussões acerca das estratégias didático-metodológicas utilizadas pelos sujeitos entrevistados. O aporte teórico consiste de estudos sobre as filosofias educacionais para surdos, identidade surda, cultura surda, etnomatemática e educação matemática.

**Palavras-chave:** Educação matemática, Educação de surdos, LIBRAS.

## **ABSTRACT**

In this work I show discussions e reflections about mathematics education for deaf, based on the analysis of interviews with three different professionals, one deaf and two hearing, common schools for deaf and for hearing, two publics and one private. The interviewed are questioned about your insertion as deaf students' teachers, their degrees, the didactical and methodological strategies used by them and the creation and use of signs created specifically for mathematics in middle and high school, used by them during the classes. With these data, I organize them in five different thematic groups (the visual culture of the deaf, creating of signs, knowledge of sign language, identification with another deaf and sma0l0ler groups of students) and make discussions about the strategies used by the interviewed subjects. The theoretical basis of this work consists of studies about the educational philosophies for deaf, deaf identity, deaf culture, etnomathematics and mathematical education.

**Keywords:** Deaf education, Mathematics education, LIBRAS.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, sempre presente no meu caminho, mesmo nos momentos em que julgava não precisar d'Ele. À minha família que sempre me apoiou e acreditou na minha capacidade. À minha madrinha, Maria Sylvia Carneiro, por todas as ricas conversas, viagens e hospedagens. À minha orientadora Adriana Thoma, que generosamente aceitou orientar um trabalho da matemática sendo professora da educação e sempre me deu suporte profissional e emocional, mesmo que só com um cumprimento ou uma chamada de atenção. À minha professora Carolina Hessel, a qual tive o prazer de ter como banca deste trabalho, por toda a abertura de universo proporcionada por ela. Aos meus professores da matemática, em especial aos professores Marcus Basso e Lúcia Carrasco, que desde o início me apoiaram e acreditaram que eu pudesse fazer um trabalho tão diferente do que geralmente é feito como TCC. Às intérpretes da UFRGS, Ana Beatriz Seitz, Elisama Boeira, Janaína Viegas, Juliana Pokorski, Luciane Bresciani, Marlei Marques e Taís Dorneles, pela convivência na sala 901 e a prontidão em me mostrar algum sinal que eu não conhecia. À Adriana Arioli, também intérprete da UFRGS, pelas nossas longas discussões sobre história do Brasil, linguística, filosofia, e também por todo o apoio neste trabalho e na minha formação como educador de surdos e futuro tradutor-intérprete de língua de sinais. Aos demais professores surdos da UFRGS, André Paixão, Nelson Goettert e Roger Prestes, por também serem meus professores. À Bianca Pontin, também professora da UFRGS, por ouvir minhas lamentações e estar sempre pronta pra bater um papo quando estávamos à beira da loucura. À professora Liliane Giordani por sempre estar ao meu lado e pelo suporte emocional. Aos surdos que frequentam a sala 901, em especial à Erika Silva, que também contribuíram e acreditaram no meu potencial como pesquisador, como professor e como intérprete de língua de sinais.

*"Quando nós rejeitamos uma única história, quando percebemos que nunca há apenas uma história sobre nenhum lugar, nós reconquistamos um tipo de paraíso"*

*(Chimamanda Adichie)*

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA.....	10
1.2 OBJETIVOS.....	11
<b>2. ESTUDOS SOBRE A MATEMÁTICA E A SURDEZ</b> .....	<b>13</b>
2.1 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA A NORMALIDADE .....	13
2.2 EDUCAÇÃO ESPECIAL E DEFICIÊNCIA .....	14
2.3 LEGISLAÇÃO E LIBRAS .....	15
2.4 ASPECTOS HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO DE SURDOS.....	16
2.5 IDENTIDADE E CULTURA SURDAS .....	18
2.6 E COMO FICA A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA SURDOS? .....	20
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	<b>21</b>
3.1 ENTREVISTADOS.....	21
3.2 PERGUNTAS DA ENTREVISTA .....	22
3.3 COMO FORAM FEITAS AS ENTREVISTAS.....	23
<b>4. ESTRATÉGIAS DIDÁTICO-METODOLÓGICAS UTILIZADAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS</b> .....	<b>24</b>
4.1 A CULTURA VISUAL DOS SURDOS.....	24
4.2 CRIAÇÃO DE SINAIS.....	27
4.3 CONHECIMENTO DA LÍNGUA DE SINAIS.....	30
4.4 IDENTIFICAÇÃO COM OUTRO SURDO .....	32
4.5 GRUPOS MENORES .....	34
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>36</b>
<b>6. REFERÊNCIAS</b> .....	<b>37</b>
<b>7. ANEXO</b> .....	<b>40</b>



## 1. INTRODUÇÃO

No segundo semestre do ano de 2011, graças à Lei 10.436 e ao Decreto 5.626, tive a oportunidade de cursar a disciplina de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) na UFRGS, como disciplina obrigatória. Eu estava animado com a possibilidade de aprender uma nova forma de comunicação e também entender a – até então – “linguagem de sinais”. Pude aprender alguns sinais básicos, mas aquilo não era suficiente para mim. Lembro que eu sempre tinha alguma pergunta para a minha professora – Carolina Hessel, de quem me orgulho de ter sido aluno – sobre sinais que eu não conhecia. Era um mundo completamente diferente do que eu estava acostumado e também muito compatível com a minha personalidade silenciosa e observadora. A partir daquela disciplina, comecei a refletir sobre os surdos e sobre a surdez.

Ouve-se tanto falar sobre a deficiência e sobre a inclusão em diversos eventos e disciplinas, que as pessoas com deficiência devem ser incluídas nas escolas comuns, que devem ser “normalizadas”, entretanto na disciplina de LIBRAS eu pude perceber que existem também outras perspectivas, perspectivas essas que puseram em xeque muitas das coisas que eu pensava e estava acostumado a ouvir sobre educação especial, inclusão e até mesmo sobre a própria noção de deficiência. Tive muitas oportunidades de conversar sobre isso com minha madrinha, Maria Sylvia Carneiro, doutora em educação pela UFRGS e com diversos trabalhos relacionados à educação especial. Em sua tese de doutorado a autora mostra uma visão diferente da deficiência – no caso dela, a deficiência intelectual<sup>1</sup> e a Síndrome de Down –, tendo como objetivo:

Discutir a deficiência mental como condição que se desenvolve a partir das relações sociais estabelecidas com sujeitos que apresentam características significativamente diferentes da maioria da população e não como uma incapacidade própria. [...] Defendo a ideia de que, mesmo diante de qualquer alteração orgânica, ainda que esta seja em nível estrutural ou funcional do sistema nervoso, é pelas e nas relações sociais que o sujeito se definirá, ou não, como deficiente mental. (CARNEIRO, 2007, p. 10)

---

<sup>1</sup> O termo “deficiência mental”, utilizado na citação de Carneiro, foi substituído nos últimos anos por “deficiência intelectual”, pois não se trata de uma deficiência da mente como um todo, apesar do intelecto.

Quando me deparei com esta nova visão, comecei a pensar de uma forma diferente. Nesta mesma pesquisa, a autora escreve sobre sujeitos com deficiência mental que tinham uma vida próspera, algo que até então não parecia ser possível, de acordo com as minhas ideias e concepções de deficiência. É sempre uma inquietação se deparar com algo diferente do que se pensa anteriormente, desconstruir conceitos já internalizados, e foi essa mesma inquietação que senti ao me deparar com as diferentes perspectivas da surdez. Leland McCleary (2003, p.3) coloca em um de seus discursos<sup>2</sup>:

Diga para um ouvinte “Eu tenho orgulho de ser surdo!”. O ouvinte vai ficar chocado. Ele vai ficar confuso. Por que razão ter orgulho de ser surdo? O ouvinte sempre acreditou no seu coração que a surdez é uma falta. Uma deficiência. Como é possível ter orgulho de uma deficiência? As pessoas podem ter orgulho de alguma coisa que elas têm, não de alguma coisa que elas não têm, uma falta, uma deficiência.

Como se pode perceber, passei por um choque de realidade nesta simples disciplina de dois créditos e não parei por aí. Comecei a me perguntar: “Como um surdo pensa?”, “Como um surdo aprende?”, “O que eu faria se eu tivesse que ensinar matemática para um surdo?”, “Como funciona uma escola de surdos?”, “O currículo da escola de surdos é igual ao currículo da escola comum?”.

Depois de toda essa reflexão, decidi que meu TCC seria sobre educação matemática para surdos e então fui consultar minha referência de LIBRAS na UFRGS, a professora Carolina Hessel, para uma possível orientação. Por conta de sua licença maternidade, ela sugeriu o nome da professora Adriana Thoma como possível orientadora de meu trabalho. Entrei em contato com esta professora e marquei um horário para conversarmos. Depois de explicar este processo e meus objetivos para ela, veio a surpresa: “Fernando, tem uma bolsa de monitoria de LIBRAS disponível, tens interesse?”. Fiquei muito animado e logo comecei a trabalhar como monitor de LIBRAS na universidade. Fazia parte do meu trabalho atender aos alunos das turmas de LIBRAS e às demais demandas da disciplina. A sala onde eu trabalhava – informalmente batizada de Sala da LIBRAS – era o local onde todos os professores substitutos (todos surdos durante o período que trabalhei lá) e as intérpretes de língua de sinais ficavam. Além disso, esta sala funciona como estúdio de filmagem para anúncios e trabalhos de surdos que estudam na UFRGS.

---

<sup>2</sup> Palestra proferida no Encontro Paulista entre Intérpretes e Surdos no ano de 2003.

A presença naquele local, aliado ao meu interesse pela língua de sinais e pela surdez, gerou grandes frutos. Com o tempo, fui me envolvendo em demais atividades oferecidas pela UFRGS relacionadas à surdez, cursos, seminários. Comecei a participar da Sociedade de Surdos do Rio Grande do Sul, principal ponto de encontro dos surdos que moram no estado. Foi um verdadeiro momento de aprendizado e, por fim, profissionalização. O contato com os surdos e a convivência com as intérpretes de LIBRAS foram inestimáveis e muito importantes para a minha formação como professor e como pessoa. Neste período de trabalho, me esforcei ao máximo para aprender a língua de sinais (LS). Lembro que passava horas lendo o Dicionário de LIBRAS da Fundação de Articulação e Desenvolvimento de Políticas Públicas para Pessoas Portadoras de Deficiência e de Altas Habilidades do Rio Grande do Sul (FADERS) e montando possíveis diálogos na minha cabeça para conversar com os surdos que frequentavam a Sala da LIBRAS. Estava sempre perguntando para as intérpretes os sinais que eu não conhecia e já pedia para os professores surdos que, cada vez que eu errasse algum sinal durante uma conversa, eles me corrigissem, ensinando o sinal correto. Tive algumas experiências de tradução de músicas, textos, sempre contando com o auxílio das intérpretes da UFRGS, além de várias discussões e verdadeiras aulas de LS. Também tive a grande oportunidade de fazer meus estágios de Ensino Fundamental e Ensino Médio na Escola Estadual de Surdos Professora Lília Mazon, trabalhando com alunos surdos. Com estas experiências todas, consegui responder várias de minhas dúvidas e as perguntas que mais me mobilizavam se tornaram as questões norteadoras desse trabalho de conclusão do curso de licenciatura em Matemática.

### 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

**Que estratégias e recursos metodológicos são utilizados para o ensino de matemática para surdos?**

A minha principal inquietação foi “Como se ensina matemática para um aluno surdo?”. Sendo a matemática uma ciência exata e muito abstrata, pensava que ela seria uma grande dificuldade para muitos surdos – assim como também é uma grande dificuldade para muitos ouvintes. Perguntei para alguns surdos sobre o ensino da matemática e eles logo responderam que tinham muita dificuldade, não

sabiam como resolver exercícios do assunto, mas lembravam que tinham aprendido na escola. Com isso, percebi que o currículo das escolas de surdos é igual ao currículo da escola comum de ouvintes<sup>3</sup>, informação confirmada mais tarde durante meu estágio. Sempre gostei mais de lidar com adolescentes, por isso preferi focar meu trabalho no ensino médio em um primeiro momento, mas conforme o trabalho foi se desenvolvendo, vi que era possível e interessante que minha pesquisa englobasse alunos surdos em geral. Esclarecidos estes pontos, vamos ao principal: se o currículo é o mesmo, como fazer para ensinar matemática para estes alunos – ou seja, quais as estratégias e recursos metodológicos que são utilizados no ensino da matemática para surdos? O que funciona? O que não funciona? Eu estava apto a fazer este trabalho?

Uma outra inquietação minha foi sobre a própria LS. Alguns conceitos matemáticos são bem específicos e no ensino médio eles ficam ainda mais específicos. Perguntando sobre isso para alguns surdos, vi que existiam apenas sinais básicos ou de conceitos bem conhecidos. Mas, e com outros conceitos matemáticos, por exemplo, seno, cosseno, tangente, divisor? Como trabalhar estes conceitos se não existem sinais para eles? Se eu convencionar um sinal com os alunos, isso não vai confundi-los no futuro? Quem pode criar um sinal? Como um sinal é criado? Consegui informações muito interessantes sobre esta pergunta, relatadas mais adiante no decorrer do trabalho.

## 1.2 OBJETIVOS

Objetivo geral:

- Identificar e discutir quais as estratégias e os recursos metodológicos que são utilizados no ensino da matemática para surdos.

---

<sup>3</sup> Uso aqui a nomenclatura "escola comum de ouvintes". Segundo THOMA (2011), "embora bastante bem intencionada, a política de inclusão, no contexto da educação de surdos, tem sido bastante questionada e há uma forte defesa, por parte do movimento surdo, pela escola bilíngue. Não a escola especial para surdos, com práticas normalizadoras e corretivas para 'deficientes auditivos', nem escola comuns de ouvintes, onde a garantia de intérpretes (quase sempre inexistente) não basta para que as crianças surdas tenham um espaço que possibilite a aquisição e desenvolvimento da língua de sinais, nem um currículo que reconheça as identidades e a diferença surda" (p. 133)

Objetivos específicos:

- Observar aulas de matemática de alunos surdos.
- Entrevistar professores de matemática que atuam como professores de alunos surdos.
- Verificar se existem ou não sinais específicos para conceitos matemáticos constantes no currículo.

## 2. ESTUDOS SOBRE A MATEMÁTICA E A SURDEZ

Durante o curso de licenciatura, vemos em diversas disciplinas as teorias da educação matemática. Para a elaboração do meu TCC, senti uma necessidade maior de estudar as teorias sobre os Estudos Surdos, visto que eu já tinha um certo contato com as de educação matemática e quase nenhum com as de educação de surdos. Normalmente, em um trabalho de conclusão de curso, o segundo capítulo é dedicado à fundamentação teórica do trabalho, tomando autores e discorrendo sobre suas ideias, utilizando-as como base para o trabalho, mas trago aqui uma proposta diferente. Neste capítulo, gostaria de fazer uma espécie de linha cronológica do meu conhecimento, levando o leitor a repensar seus conceitos assim como eu o fiz, enquanto mostro os autores que contribuíram para a base teórica deste trabalho. Faço esta troca, pois pessoalmente não me interesso por teoria pura. Para chegar até a teoria, preciso de uma motivação. Quero aqui contemplar outras pessoas que tem essa mesma característica e também tornar o texto mais flexível através da união entre teoria e prática.

### 2.1 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA A NORMALIDADE

Atualmente, o currículo do curso de licenciatura em matemática contém 176 créditos. Destes, 84 tem foco na matemática pura e aplicada, 12 na física, 34 são de educação matemática, 28 de estágio e 18 de educação. Considero o curso de matemática da UFRGS privilegiado, pois os currículos da licenciatura e do bacharelado são muito diferentes, ou seja, há uma preocupação com a formação de professores por parte da universidade. Todas as disciplinas, mesmo as da matemática pura e aplicada, são próprias da licenciatura, possibilitando discussões durante as aulas sobre estratégias de ensino sobre os conteúdos trabalhados na disciplina em questão. Nos 34 créditos de educação matemática, discutimos tendências em educação matemática, tecnologias na educação, pesquisa e estratégias de prática. As disciplinas de laboratório são riquíssimas no sentido da aliança entre teoria e prática e aos estudos matemáticos.

Durante as discussões realizadas durante as aulas das disciplinas voltadas para a prática de ensino da matemática, sempre aparecia o aluno que tinha mais

facilidade, que fazia as atividades rapidamente, e também o aluno que tinha dificuldade, que às vezes chamava o professor e às vezes não, que demorava pra realizar as atividades ou aprendia no método da "decoreba". Estudamos a etnomatemática e a modelagem. Refletimos sobre como ensinar havendo uma ausência de recursos. Nas aulas de laboratório de prática, pensamos e aplicamos diversas propostas concretas nas assessorias dentro do Colégio de Aplicação da UFRGS, inclusive com computadores. Nas disciplinas de educação discutimos as leis que regem a educação brasileira, a história da escolarização brasileira, filosofia da educação, currículo, desenvolvimento humano, psicologia da educação, planejamento, avaliação.

Nestes 172 créditos citados acima, estávamos habituados a pensar em um aluno jovem, que corre, que grita, que enxerga, que ouve, que conversa bastante na sala de aula, que às vezes não respeita o professor, que pode ter dificuldades, mas tem capacidade cognitiva para aprender matemática. Abrimos uma exceção para 4 créditos: 2 da disciplina de Intervenções Pedagógicas e Necessidades Educativas Especiais (IPNEE) e 2 da disciplina de Língua Brasileira de Sinais. Nessas duas disciplinas vimos um sujeito diferente do que estávamos habituados durante todo o curso. Um sujeito que nem sempre enxerga, que nem sempre ouve, que nem sempre aprende, que nem sempre caminha sem dificuldade ou sem o auxílio de cadeira de rodas ou algum outro recurso para sua locomoção. Me surpreendi com um comentário que ouvi durante uma das aulas de IPNEE: "o professor se forma para atender alunos normais".

## 2.2 EDUCAÇÃO ESPECIAL E DEFICIÊNCIA

Trouxe de bagagem, antes de iniciar a disciplina de IPNEE, a ideia de que a deficiência existe, é uma falta, mas não (deveria ser) uma limitadora absoluta. Esta ideia se reforçou durante as aulas e discussões, onde tratamos principalmente das outras deficiências. Pude perceber que a surdez foi evitada durante esta disciplina, talvez por existir a disciplina de LIBRAS que contempla essa área, talvez para não conflitar com as ideias da área de LIBRAS da universidade, talvez por reconhecer que a surdez não é uma deficiência. Aprendemos diversas leis que regem a educação e os direitos das pessoas com deficiência em nosso país, a Política Nacional de Educação Especial (PNEE), as salas de Atendimento Educacional

Especializado (AEE) e as evoluções da tecnologia em se tratando de educação especial, visando sempre a inclusão, que parece uma solução socialmente adequada para o sujeito, barata a curto prazo para o estado e também uma estratégia de governo. Os discursos sobre a inclusão são vários, assim como coloca Thoma (2012, p.209):

Muitos autores e autoras têm se interessado pelo tema [da inclusão], e a produção sobre a inclusão tem hoje diversas faces. Há quem a defenda de modo incondicional e a discuta a partir da questão de direitos e da promoção de formas de educação que constituam sujeitos mais solidários e atentos ao outro; há quem se ocupe de investigar o tema da acessibilidade e das tecnologias assistivas que possam auxiliar nos processos de inclusão de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação (sujeitos definidos como "público-alvo da educação especial" pela PNEE na perspectiva da educação inclusiva de 2008) e há, ainda, quem entenda a inclusão como uma estratégia atual de governo da população.

Em IPNEE vi diversos argumentos a favor da inclusão e diversas estratégias para atender alunos incluídos dentro da sala de aula em uma escola comum. Nesse ponto do curso, parecia que eu já tinha todas as ferramentas para atender a qualquer sujeito: com deficiência – através da inclusão, aliada com as estratégias estudadas durante o curso de licenciatura em matemática – e sem deficiência. Ainda assim, faltava a disciplina de LIBRAS para eu completar minhas disciplinas da educação. Só mais uma disciplina. Não deveria ser muito diferente das demais, correto? Vejamos a seguir.

### 2.3 LEGISLAÇÃO E LIBRAS

Art. 1º O sistema educacional federal e os sistemas educacionais estaduais, municipais e do Distrito Federal devem garantir a inclusão nos cursos de formação de Educação Especial, de Fonoaudiologia e de Magistério, em seus níveis médio e superior, do ensino da Língua Brasileira de Sinais - Libras, como parte integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs, conforme legislação vigente. (BRASIL, 2002)

Este fragmento da Lei 10.436/2002, conhecida como "Lei da LIBRAS", foi explicado para nós logo no primeiro dia de aula da disciplina de LIBRAS, talvez como uma forma de expandir nosso conjunto universo de alunos. Minha mente lógico-matemática, já acostumada com dicotomias de verdadeiro/falso, acreditava estar suficientemente preparada, visto que eu já havia aprendido um pouco sobre



alunos normais/anormais, com/sem deficiência, com/sem dificuldade, ou seja, já havia completado todas as possibilidades de aluno. Já no primeiro dia de aula, novos parâmetros foram criados dentro do meu conjunto universo, sendo que o primeiro passo era a desconstrução das bases inclusivas que já haviam sido consolidadas, e nesse sentido trago um excerto de outro texto escrito por Thoma:

O AEE não garante uma política de aquisição de língua de sinais para as crianças surdas na etapa da Educação Infantil e parece partir do princípio de que bastam algumas horas de contato com os surdos, em espaços formais de aprendizagem, para que a criança surda tenha acesso e aprenda uma comunicação efetiva em sinais, o que leva a um grande questionamento sobre a política de inclusão (2011, p. 133)

Assim como qualquer suposição matemática, o primeiro passo é mostrar um contra-exemplo<sup>4</sup>, a partir daí podemos fazer novas suposições, cada vez mais próximas do meu objetivo final nesse trabalho. Mostrando a não garantia da inclusão na formação do aluno surdo, abre-se espaço para analisarmos diferentes perspectivas, objetivo de Thoma na citação.

Conforme a disciplina foi "caminhando", aprendemos os sinais básicos, tópicos sobre a cultura surda e filosofias de ensino dos surdos (oralismo, comunicação total e bilinguismo), as quais senti necessidade de pesquisar para entender os caminhos percorridos pela educação de surdos durante a história, conforme discuto a seguir.

## 2.4 ASPECTOS HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO DE SURDOS

Tamiris Carpin, licenciada em matemática pela UFRGS, escreve em seu trabalho de conclusão de curso, de uma forma objetiva, qual o lugar do surdo dentro da sociedade ouvinte.

O poder está localizado no grupo das pessoas ouvintes, dotadas da audição e fala, que portanto, ditam que as pessoas surdas estão localizadas na deficiência, são seres inferiores e com base nisto estão conceituados. São os ouvintes que determinam as pesquisas médicas no ramo, os programas de educação e, até mesmo, as relações e diferenças às quais os surdos

---

<sup>4</sup> O contra-exemplo é um exemplo que foge à regra conjecturada, tornando falsa esta suposta regra. Ex.: Suponho que se um número é múltiplo de 3 então ele é ímpar. Esta suposição é falsa e o contra-exemplo disso é o número 6, que é par e também múltiplo de 3.

serão submetidos em uma sociedade ouvintes em maioria (CARPIN, 2009, p. 18)

E os ouvintes, detentores do poder, associaram a surdez à mudez<sup>5</sup> e também a problemas cognitivos. O ensino de surdos iniciou no século XVI com Girolamo Cardano, que "aboliu o conceito de que o surdo não podia ser ensinado" (THOMA, 2006, p. 11), e seguiu com Dom Pedro Ponce de León, cujo trabalho tinha como objetivo normalizar estes sujeitos através do desenvolvimento da fala. Este método é conhecido como *oralismo* e o objetivo inicial era educar crianças surdas de famílias nobres, a fim de que se tornassem herdeiros legítimos. Mascarado como uma prática de inclusão social, auxílio na comunicação, o oralismo tem como objetivo implícito "produzir sujeitos dóceis e normalizados para as práticas pedagógicas terapêuticas" (GIORDANI, 2005, p. 118). O oralismo seguiu sendo a única filosofia de ensino de surdos até 1789, ano em que o abade Charles Michel de L'Epée instruiu formalmente duas crianças surdas através de uma abordagem denominada 'gestualista'. Em 1880, em Milão, na Itália, ocorreu o Congresso Internacional de Educadores de Surdos, tendo como participante o famoso inventor Alexander Graham Bell, que defendia o oralismo como prática ideal para o ensino de surdos.

Mãos amarradas, professores severos, leitura labial, extensas sessões de treinamento de leitura labial e fala. Era no recreio que as crianças surdas se libertavam das amarras oralistas e utilizavam a língua de sinais. O oralismo permanece até hoje na educação de surdos, muitas vezes de maneira implícita. Passamos para um segundo momento da educação de surdos somente no ano de 1967, com a proposta da *comunicação total* (CT). Esta filosofia foi criada na escola de surdos de Maryland, Estados Unidos, batizada por Roy Holcomb de *Total Communication*. Trata-se de uma mistura entre o oralismo e o gestualismo, "isto é, os professores oralizam e gesticulam ao mesmo tempo" (SILVEIRA, 2006, p. 9). A CT trabalha com a utilização de quaisquer recursos (orais, auditivos, visuais) para a comunicação. Práticas comuns da CT são a identificação dos objetos com o seu

---

<sup>5</sup> Muitos chamam os surdos de 'surdos-mudos', mas este não é o caso, como explica Thoma (2013, p. 3): "O senso comum costuma atribuir mudez à surdez, por isso o termo surdo-mudo é bastante utilizado. Porém, nem do ponto de vista clínico, nem do ponto de vista cultural essa ideia faz sentido. Do ponto de vista clínico biológico são considerados mudos aqueles que possuem algum impedimento nos variados órgãos envolvidos na emissão da fala, e os surdos, em geral, não possuem esse impedimento; o que ocorre é uma falta de feedback, ou seja, não falam porque lhes falta a audição"

nome escrito na língua oral, a utilização de recursos visuais e acompanhamento médico e fonoaudiológico dentro das escolas.

Atualmente, a filosofia amplamente adotada, inclusive no nosso país, é o *bilinguismo*, fruto da luta do movimento surdo, alimentado pelos Estudos Surdos. que serão comentados mais adiante no texto. Trata-se da valorização da língua de sinais, ensinada como língua nativa ou primeira língua (L1), e o ensino da língua portuguesa na modalidade escrita como segunda língua (L2) dos surdos. O bilinguismo ganhou força após os estudos feitos por William Stokoe, linguista americano, o primeiro a fazer uma pesquisa formal a respeito das línguas de sinais. Stokoe mostra com êxito que a LS tem um *status* linguístico de língua, e não somente de linguagem, porém em uma modalidade diferente da oral: a gestual-visual (QUADROS e KARNOPP, 2004). Diversos artigos e trabalhos estão sendo produzidos sobre as práticas educacionais bilíngues para surdos nos últimos anos que demonstram o benefício que esta filosofia traz à educação de surdos. Nesse sentido, pesquiso as estratégias didático-metodológicas para o ensino de matemática para surdos que tem sido utilizadas em contextos denominados de educação bilíngue.

## 2.5 IDENTIDADE E CULTURA SURDAS

O que é ser surdo? A ausência da audição é condição suficiente para dizermos que um sujeito é surdo, do ponto de vista cultural? Os surdos são homens, mulheres, homossexuais, heterossexuais... são negros, índios, brancos, ocidentais ou orientais... são pobres, ricos, trabalhadores ou desempregados... são honestos ou nem tanto... vivem em situação de dependência dos ouvintes ou são livres e independentes. São tantas condições de ser surdo quantas forem as possibilidades existentes. (THOMA, 2013, p. 3)

Além de analisarmos os aspectos históricos da educação de surdos, também é preciso ver a questão cultural que envolve estes sujeitos. Mas o que é cultura surda? Existe uma cultura surda? Uma grande estudiosa nessa área é a autora Gladis Perlin, surda, da qual lanço mão de algumas ideias neste tópico. Em Perlin (2005), a autora defende a existência de uma cultura surda, que é diferente da cultura ouvinte, e utiliza autores como Homi Bhabha e Stuart Hall em suas definições de cultura. A partir desses autores, Perlin entende cultura surda como os modos de

ver, ser e interpretar o mundo, que são produzidos pelo convívio entre pares em comunidade. Em termos de artefatos culturais, a autora escreve que elementos como músicas, alertas sonoros, campainha sonora, despertador sonoro e oralização não fazem parte da cultura surda. Perlin diz também que a cultura constitui a identidade de cada sujeito. Sobre as múltiplas identidades surdas, ela escreve:

As identidades surdas são construídas dentro das representações possíveis da cultura surda, elas moldam-se de acordo com a maior ou menor receptividade cultural assumida pelo sujeito. E, dentro dessa receptividade cultural, também surge aquela luta política ou consciência oposicional pela qual o indivíduo representa a si mesmo, se defende da homogeneização, dos aspectos que o tornam corpo menos habitável, da sensação de invalidez, de inclusão entre os deficientes, de menosvalia social. (PERLIN, 2005, p. 77-78)

Este fragmento nos chama a atenção para o que já citei na introdução com o discurso de Leland McCleary: "o surdo tem uma diferença e, não, deficiência" (PERLIN 2012, p. 56). Na perspectiva dos Estudos Surdos, este é o princípio que deve estar presente quando se pensa nestes sujeitos e estratégias educacionais para estes. Existem múltiplas identidades dentro da cultura surda, mas todas possuem um denominador comum: a ausência da audição. Por conta disso, existem os ditos marcadores surdos, implicações da surdez na vida de cada sujeito, intersecções das múltiplas identidades surdas. Lopes e Veiga-Neto citam em seu trabalho a presencialidade, prezando – porém não impossibilitando – a comunicação sem interlocutores tecnológicos como telefones, o olhar, não como compensação pela ausência da audição, mas como experiência constituidora de um modo de ser surdo, a luta, tanto para não ser tratado como um "outro" quanto para conseguir seu espaço dentro da sociedade, a participação e exaltação da comunidade surda, o dizer não aos tratamentos fonoarticulatórios e principalmente a utilização da língua de sinais, cada marca criada em seu devido tempo dentro da história da cultura surda (LOPES; VEIGA-NETO, 2006).

Me questiono se é possível um sujeito surdo, sozinho, construir uma identidade surda em meio aos demais ouvintes. Entendo que esses sujeitos estão propensos a construir identidades não surdas, procurando adequar-se aos ouvintes que o cercam. Segundo Adriana Thoma, as crianças que são incluídas em escolas comuns de ouvintes "tendem a se olhar e a se narrar de modo negativo, como sujeitos incompletos, deficitários, inferiores" (THOMA, 2013, p. 14), por isso, voltei-

me nesta pesquisa às escolas comuns de surdos, com abordagens bilíngues. A participação dentro de alguma comunidade surda – seja na associação de surdos, seja na escola comum de surdos – é muito importante para as subjetivações do surdo. Como escreve Thoma (2012), nas escolas bilíngues para surdos:

[...] respeita-se o direito de os surdos terem uma educação que reconheça a língua de sinais, a cultura surda e a comunidade surda como questões importantes na educação desses sujeitos e para a constituição de identidades surdas que, embora múltiplas, se articulam em torno do uso compartilhado de uma forma de comunicação da qual a maioria dos surdos, quando encontra com outros surdos e com eles se identifica, tem orgulho (p. 211)

Reconheço que até então, meus comentários parecem transparecer que a inclusão escolar não é uma opção viável, mas reitero que estes passos são apenas para eliminarmos a ideia de que a inclusão escolar é a resposta para qualquer sujeito, da mesma forma que a escola bilíngue na prática nem sempre é adequada, pois:

Tanto a inclusão escolar como a educação bilíngue, quando não mudam os olhares sobre os surdos, e não se olha para as singularidades, podemos ver a redução da surdez aos processos linguísticos, à capacidade de comunicação com o outro surdo e com o outro ouvinte, uma redução que não leva em conta a cultura, as experiências surdas e as múltiplas possibilidades de ser surdo (THOMA, 2012, p. 213)

## 2.6 E COMO FICA A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA SURDOS?

Logicamente, após analisar todos estes dados, também é preciso conectá-los com a área da educação matemática. Optei por entrelaçar estes conceitos junto à minha pesquisa. Discorrerei sobre a educação matemática ao mesmo tempo em que mostro as estratégias didático-metodológicas utilizadas pelos sujeitos entrevistados para o ensino dessa disciplina.

### 3. METODOLOGIA

Para responder às minhas perguntas, fiz entrevistas com três professores de matemática – dois ouvintes e um surdo – que trabalham com alunos surdos em escolas comuns de surdos e de ouvintes, públicas e particulares. As entrevistas foram feitas entre 14/11/2012 e 21/11/2012. A partir destas entrevistas e das minhas leituras, esperava conseguir responder aos meus questionamentos e alcançar os objetivos propostos para esse trabalho de final de curso.

#### 3.1 ENTREVISTADOS

Identificação	Descrição
Hipotenusa	É surda, formada em Matemática – Licenciatura pela Universidade Luterana do Brasil e em Letras/Libras pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Tem formação como Instrutora de LIBRAS e proficiência no ensino de LIBRAS. Atualmente trabalha em uma escola comum de surdos da rede particular em Porto Alegre com alunos do ensino fundamental desde 2011. Iniciou o curso de Ciências Contábeis, mas não se adaptou e decidiu trocar para licenciatura em matemática. Sempre trabalhou com surdos.
Tangente	É ouvinte, formada em Ciências, habilitação para Matemática. Tem pós-graduação em mídias na educação e mestrado em políticas e gestão na educação. Além disso, tem 40 horas de curso de LIBRAS Básico. Trabalha em uma escola comum de ouvintes na cidade de Santa Cruz do Sul que, desde 2010, tem alunos surdos incluídos. Trabalha com o auxílio de intérpretes de LIBRAS.
Cateto	É ouvinte, graduando do curso de Física na ULBRA. Tem 240 horas de cursos de LIBRAS. Trabalha em uma escola comum de surdos da rede estadual na cidade de Porto Alegre como professor de Física e de Matemática do ensino médio. Trabalha sem o auxílio de intérpretes de LIBRAS.

Eu conhecia Hipotenusa, visto que ela era tutora do curso de Letras/LIBRAS<sup>6</sup> no pólo da UFRGS. Apesar de já conhecê-la e já tê-la visto pela universidade, não sabia que ela era professora de matemática. Um Tradutora-

---

<sup>6</sup> O curso de graduação em Letras - ênfase em Língua Brasileira de Sinais, comumente chamado de Letras/LIBRAS, hoje, existe em uma universidade brasileira, a UFSC, na modalidade presencial. Em 2007 e 2008 o curso foi ofertado na modalidade à distância, com pólos em Santa Maria, Porto Alegre e outras cidades brasileiras.

Intérprete de Língua de Sinais (TILS) comentou comigo deste fato e achei interessante a participação dela no trabalho. Hipotenusa também era aluna de minha orientadora, então no intervalo de uma das aulas eu fui até ela, expliquei sobre meu TCC e pedi sua colaboração. Marcamos de conversar na semana seguinte, antes da sua aula. Acompanhado de uma TILS, entrevistei Hipotenusa em uma sala de aula próxima, na Faculdade de Educação onde a disciplina acontecia. A entrevista levou em torno de 6 minutos.

Tangente me foi apresentada por minha orientadora, que era professora dela em uma disciplina da pós-graduação. No final de uma das aulas, fui até a sala de aula e conversei com Tangente, explicando sobre o meu TCC e pedindo a colaboração dela para o trabalho. Ela prontamente aceitou, combinando de se encontrar comigo na sala 901 da FACED na semana seguinte, alguns minutos antes de a aula dela começar, visto que ela reside em Santa Cruz do Sul. Naquele dia o ônibus de Tangente atrasou e ela chegou já atrasada para a aula no local combinado. Nossa entrevista foi rápida, levando em torno de 3 minutos.

Cateto era o professor titular das turmas que assumi durante um dos meus estágios curriculares. Não o conhecia antes do estágio, mas apesar disso a aproximação com Cateto foi fácil e ele estava sempre disponível para me auxiliar. Pedi a colaboração dele para o meu TCC num dia e logo no dia seguinte já fizemos a entrevista no final do turno da manhã, antes do almoço. Silveira (2002, p. 125) escreve que entrevistas são "jogos de linguagem, reciprocidade, intimidade, poder e redes de representação". Tínhamos um contato diário, então a entrevista foi mais uma troca de ideias, um bate-papo. Acredito que por conta disso ela foi um pouco mais longa, levando em torno de 11 minutos.

### 3.2 PERGUNTAS DA ENTREVISTA

- Qual a sua formação?
- Como se deu sua inserção como professor de matemática para alunos surdos?
- Que estratégias didático-metodológicas você utiliza para ensinar matemática para os seus alunos surdos?

- Existem sinais próprios para conceitos matemáticos dos conteúdos trabalhados? Em caso afirmativo, comente sobre a criação e utilização de sinais.

### 3.3 COMO FORAM FEITAS AS ENTREVISTAS

Foram agendados encontros com os sujeitos, na UFRGS ou no local de trabalho deles – como foi o caso do Cateto. Para entrevistar e traduzir a entrevista da Hipotenusa, surda, contei com o serviço de tradução e interpretação do Programa Incluir da UFRGS. As entrevistas com Cateto e Tangente foram gravadas em áudio e transcritas por mim; a entrevista com Hipotenusa foi feita por mim, contou com a interpretação de Janaína Ferreira Viegas, foi gravada em vídeo e transcrita/traduzida por Adriana Maria Arioli. Guiado pelas ideias e experiências de Andrade (2012) e Silveira (2002), fiz a análise das entrevistas organizando as respostas na forma de grupos temáticos, que emergiram durante a leitura e releitura das mesmas, tendo em vista o "contexto de determinado referencial teórico, época e circunstância social e cultural" (ANDRADE, 2012, p. 176) próprios deste trabalho.



#### 4. ESTRATÉGIAS DIDÁTICO-METODOLÓGICAS UTILIZADAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS

Feitas as entrevistas e transcrições, fiz diversas leituras dos dados. Num primeiro momento li cada uma separadamente e grifei os fragmentos que me chamaram a atenção. Num segundo momento, li novamente, dessa vez vendo as três respostas de cada pergunta e observando as recorrências de cada tópico. A partir daí, relacionei os relatos com conhecimentos teóricos, contextualizando com minhas observações e experiências de estágios realizados na escola de surdos.

##### 4.1 A CULTURA VISUAL DOS SURDOS

Um ponto que emergiu das três entrevistas é a questão visual, tanto nas explicações expositivas no quadro quanto na utilização do material concreto. Sobre este tópico, Hipotenusa relata o seguinte:

Os alunos precisam entrar em sintonia com a matemática. [...] Sair da escola, passear, [o professor] buscar atividades concretas para que eles possam saber o valor do dinheiro, recolher materiais e fazer uma apresentação em ppt para mostrar como é a matemática aplicada à vida.

Pude identificar neste excerto a importância da etnomatemática, o que é plausível visto que, como já foi comentado anteriormente, os surdos fazem parte de um grupo cultural diferente dos ouvintes. Para definir etnomatemática, trago uma citação de um texto de Vera Lucia Halmenschlager:

Para alguns educadores [...], o termo designa um programa de pesquisa que se desenvolve juntamente com a prática escolar. Segundo estes autores, reconhecendo que todas as culturas produzem conhecimento matemático, é importante que se conquistem espaços nos currículos para que tais conhecimentos marginais possam ser contemplados no universo da escolarização. Nesse sentido, pesquisadores são levados a identificar técnicas ou habilidades práticas utilizadas por diferentes grupos culturais, na tentativa de conhecer e entender suas realidades e, através disso, direcionar esse conhecimento em benefício desses grupos. (2010, p. 273-274)

Não pretendo aqui discutir quais são as matemáticas produzidas pelos surdos e fazer avaliações sobre elas – apesar de acreditar que se trata de uma matemática visual e concreta –, apenas atentar para a existência delas e, principalmente,

mostrar a existência de uma cultura surda, que é diferente da cultura ouvinte, e respeitá-la. Apesar de a maioria dos autores que tratam da etnomatemática fazerem suas pesquisas com foco na questão social, classes menos favorecidas, pessoas em situação de vulnerabilidade, escrevo aqui de uma etnomatemática que trata da cultura surda – assim como relata Hipotenusa – e reforço que é imperativo entender as diferenças culturais e, durante a prática pedagógica, salientar os pontos que podem ser importantes para a vida de cada sujeito inserido nesta cultura. Trago como exemplo um fato ocorrido durante minhas práticas em sala de aula com alunos surdos da oitava série do ensino fundamental durante uma conversa informal. Perguntei as horas para uma aluna e ela não sabia me responder, mas apontou para um relógio analógico dentro da sala de aula. Pedi para ela me dizer as horas mesmo assim. A aluna me disse que não sabia ver as horas neste tipo de relógio e pediu para que eu mesmo olhasse. Perguntei para os colegas que estavam assistindo a conversa se eles sabiam ver as horas e alguns responderam que também não sabiam. Não julgo se esse conhecimento é ou não importante para a vida do surdo ou para a vida de qualquer outro sujeito, mas reconheço que atualmente ele é valorizado, assim como amarrar os tênis ou apertar a mão de alguém como sinal de cumprimento. Talvez as tecnologias atuais, com o relógio digital, tenham eliminado a necessidade de saber ver as horas em um relógio analógico, não só para os surdos, mas também para os ouvintes. Enfim, várias discussões podem acontecer a partir deste exemplo, mas não é o objetivo deste trabalho, apenas trouxe-o aqui como uma forma de contextualizar a etnomatemática aplicada à educação de surdos.

Tangente relata:

Como eu trabalho com o auxílio de intérprete eu tento sempre colocar todo conteúdo no quadro e depois explicar, tento sempre ficar voltada para eles, não ficar de costas nem na frente do conteúdo e tento, assim, mostrar enquanto eu estou explicando no quadro, que o importante pra eles é a questão visual.
---

A entrevistada vive em um contexto diferente, como já foi colocado anteriormente, e o fato de trabalhar com alunos incluídos na escola comum pode ser considerado uma barreira no ensino desses alunos surdos em sua atuação com eles. Não entrarei no âmbito dos estudos linguísticos e da tradução, mas saliento que, neste contexto, a presença de um TILS em uma sala de aula traz uma terceira pessoa, que acaba se envolvendo no relacionamento professor-aluno como

interlocutor, o que pode interferir no processo de aprendizagem do educando. Apesar disto, não vejo a inclusão como algo impossível ou abominável, acredito que seja mais uma alternativa para os sujeitos surdos – desde que haja um respeito à sua cultura, à sua língua, às suas identidades, processos que são garantidos dentro da proposta da escola bilíngue. Apesar de eu ser a favor do bilinguismo e das escolas bilíngues, não tenho o intuito de menosprezar as escolas inclusivas. Existem relatos muito interessantes sobre um projeto de inclusão aplicado em uma escola comum de ouvintes localizada em Gravataí – cidade da região metropolitana de Porto Alegre –, caso estudado na dissertação de mestrado de Soares (2008). Este projeto contou com o apoio de TILS com experiência em educação de surdos dentro da sala de aula, quadro de horários diferenciados tanto para alunos ouvintes (que também tinham aula de LS) quanto para alunos surdos e apoio extraclasse na sala de AEE. Havia uma estrutura adequada para estes sujeitos incluídos, o que tornou a escola comum o mais próximo possível de uma escola bilíngue. Em cidades do interior e demais estados que não possuem uma escola de surdos, vejo que a inclusão é a opção para estes sujeitos surdos, que é o caso de Tangente. Neste contexto inclusivo, vê-se que a presença de um TILS é imperativa, como escrevem Costa e Magalhães (2011, p.3):

Deve ser ressaltado que a presença de um intérprete de LIBRAS em sala de aula pode vim a proporcionar uma diminuição de alguns problemas vistos na inclusão e favorecer uma melhor aprendizagem de conteúdos ministrados pelo professor, pois tendo acesso à informação através de sua língua natural, a barreira presente na comunicação seria minimizada. E tratando-se tal questão no contexto de sala de aula no ensino de matemática, ver-se-á que o tradutor terá uma responsabilidade ainda de traduzir para a LIBRAS diversas palavras específicas e conceitos próprios desta importante disciplina. Torna-se, portanto, um ponto favorável que o tradutor possa conhecer aqueles assuntos que serão ministrados e se o mesmo tiver uma formação específica na área ministrada, fará que a informação traduzida tenha maior consistência e significado.

Mas porque a presença do TILS é tão importante na educação de um aluno surdo? Será que o TILS não limita o contato do sujeito surdo com os outros sujeitos ouvintes? Não é mais adequado o surdo aprender a ler os lábios do professor para, então, ter autonomia no mundo ouvinte que o cerca? Ora, se já é sabido que o surdo é um sujeito visual e tem a LIBRAS – que é da modalidade gestual-visual – como primeira língua, como privar este indivíduo do direito de aprender essa língua, assegurado por lei? Colocaríamos uma venda neste sujeito visual e esperaríamos

que ele pudesse acessar o mundo dessa maneira? Forçaríamos ele a ler lábios, fazer as ligações silábico-fonéticas que a língua oral exige, mesmo sendo usuário de uma língua na modalidade gestual-visual? Cateto reforça a questão da visualidade:

O surdo é muito visual, tu tem que trabalhar muito visual. Abre bastante os desenhos, abre bastante os sinais, a gente já conversou sobre isso...

O entrevistado relata sobre o caráter das estratégias empregadas na educação de surdos. Pode-se desenvolver diversas, mas sempre atentando para a questão visual, inclusive nas explicações de conteúdo. Cateto, em seu relato, faz um comentário particular: "a gente já conversou sobre isso". Na época, Cateto era meu orientador de estágio na escola de surdos e os alunos comentaram que minha sinalização estava muito próxima do corpo, não havia aproveitamento do espaço sinalizador, atrapalhava a visualização do que estava sendo explicado, ou seja, eu não estava respeitando a natureza visual dos alunos. Acredito que antes de pensarmos em quaisquer estratégias para a educação de surdos, devemos, sim, respeitar a modalidade da língua natural dos alunos, por isso trouxe a cultura visual como primeiro item da pesquisa.

## 4.2 CRIAÇÃO DE SINAIS

Foi constatado em todas as três entrevistas que a falta de sinais específicos é uma dificuldade para o professor. Apesar de parecer haver uma divergência entre os entrevistados sobre a ausência dos sinais entendo que há um denominador comum nos relatos dentro do contexto de cada um. Tangente coloca o seguinte:

Eu sei que existem [sinais específicos para a matemática], mas as intérpretes não tem conhecimento, porque até existem cursos básicos de LIBRAS para sinais matemáticos, e aí a gente acaba inventando sinais para alguns termos que a gente não tem conhecimento.

Até então estávamos pensando especificamente na disciplina de matemática, mas Tangente relata um fato que parece ser comum nas escolas de surdos: a falta de sinais específicos para cada disciplina escolar. Diz também que sabe da existência de cursos sobre sinais específicos para a matemática – que de fato

existem, mas englobam apenas sinais básicos para o ensino fundamental<sup>7</sup>. Mas como fazer na ausência destes? Tangente fala da “invenção” de sinais em seu relato, sem uma maior explicação sobre como funciona este processo. Baseando-se apenas neste comentário, podemos pensar em diversos métodos de criação de sinais. O professor/intérprete inventa um sinal e ensina para os alunos? Combina-se um sinal novo para o conceito? Usa-se classificadores<sup>8</sup>? Usa-se a datilologia<sup>9</sup>? Sobre a criação de sinais, Hipotenusa diz:

Agora estou começando a trabalhar com o ensino fundamental. Eu tive experiência com o ensino médio e não havia sinais próprios. No ensino fundamental é mais fácil porque os sinais são básicos. [...] Se não tem um sinal, melhor é combinar com o grupo algum sinal para que possamos usar na aula. Inicialmente eu explico o conceito, uso os classificadores, então pergunto qual é a opinião deles sobre um sinal para aquele conceito. Assim, combinamos um sinal que usamos provisoriamente.

Aqui Hipotenusa relata sobre o seu processo de criação de um sinal. No artigo de Arnaldo Júnior, Ramos e Thoma (2013, no prelo), encontramos como funciona este processo de maneira geral, que corrobora com o descrito por Hipotenusa:

Da mesma forma como os ouvintes empregam sinônimos para denotar palavras que desconheçam em um determinado momento, os surdos empregam uma estrutura linguística conhecida por classificador, abreviada por CL. Na falta de um sinal, os surdos utilizam um CL para comunicar algo até que se convencionem sinais específicos para termos específicos, que são gradativamente incorporados a língua de sinais.

Os autores trazem a importância do classificador na LS como uma possível ferramenta para a criação de sinais. Durante meu estágio, foi preciso revisar os

---

<sup>7</sup> Pesquisando, consegui encontrar uma oficina ministrada por um professor surdo através da FADERS com título “Oficina de Vocabulário específico de Libras: Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental”. Sua segunda edição ocorreu dia 09/07/2013.

<sup>8</sup> Segundo QUADROS et al (2009, p.14), “o classificador é um tipo de morfema, utilizado através das configurações de mãos que pode ser afixado a um morfema lexical (sinal) para mencionar a classe a que pertence o referente desse sinal, para descrevê-lo quanto à forma e tamanho, ou para descrever a maneira como esse referente se comporta na ação verbal (semântico)”. O CL também existe nas línguas orais e tem objetivo semelhante ao utilizado na LS – que é “indicar a que classe nominal pertence uma palavra” (*ibidem*, p. 14).

<sup>9</sup> Datilologia é a soletração de palavras utilizando o alfabeto manual. É importante frisar que a datilologia “é apenas um recurso utilizado por falantes da língua de sinais [...], um código de representação das letras alfabéticas” (GESSER, 2009, p.28).

conceitos de dividendo, divisor e quociente. Foi suficiente a utilização de classificadores em torno do sinal de “divisão”, já conhecido pela comunidade surda, sem a criação de um novo sinal, sem perda de significado e sem recorrer à datilologia. Ainda sobre a criação de novos sinais – não classificadores –, Cateto diz:

Não existem [sinais próprios]. Os sinais são criados, podem ser criados até por grupos menores, desde que sejam aceitos por eles. Eu já vi vários trabalhos, “Ah, criei sinais para a área de moda”. Eu já vi outros trabalhos, com surdos. Não adianta nada. Se a comunidade surda não aceitar aqueles sinais, o trabalho não vale absolutamente nada. “Ah, tá aqui o trabalho, eu fiz sinais oficiais para falarem”. Isso não existe. [...] Existem alguns sinais próprios que é o “igual”, a “multiplicação”... esses daí são os básicos, mas, pode ser criado se tu combinar com o grupo “Olha, a gente vai criar esses sinais pra vocês entenderem mais fácil”, aí tu pode se é dentro daquele grupo, mas o grupo tem que aceitar o sinal. É diferente pra cada grupo. Tem grupo que não aceita. Por exemplo, se criou um sinal para aceleração. O outro grupo não aceitou porque no sinal tinha a letra “a” [do alfabeto manual] e eles não aceitam letra no sinal, então a confusão é maior ainda. Cada grupo aceita seu sinal. É difícil tu conseguir fazer sinais próprios pra matemática. Tem alguns que aceitam e outros não.

Vemos aqui outra opção: a criação de um sinal novo. Cateto reforça a necessidade do comum acordo entre o professor e os alunos surdos, também comentado por Hipotenusa. Pode-se concluir que, da mesma forma que acontece nas línguas orais, na LS também é possível criar novas palavras/sinais, seguindo as regras da língua e a recorrente utilização dentro da comunidade falante. Em alguns casos (se não todos) a criação de um sinal novo ajuda na aprendizagem do conceito, tanto pela fonologia quanto pela ligação estabelecida entre o sinal e o seu significado. Por fonologia e ligação com o conceito, me refiro às ligações visuais que ele traz ao sujeito, como o sinal de “fração”, que lembra o formato de uma fração matemática padrão (dois números divididos por uma barra horizontal).



Parece óbvio que a criação de sinais é uma forte estratégia metodológica, mas porque não se pode trabalhar com conceitos utilizando apenas a datilologia? Olhando de fora, utilizar a soletração manual parece ser uma solução rápida e “universal”, pois todo usuário da LIBRAS conhece o alfabeto manual. Porém, destaco que a soletração manual “é uma representação manual da ortografia do português” (QUADROS e KARNOPP, 2004, p. 88), ou seja, as configurações de mão fazem parte da LS, sim, mas o significado expresso pela soletração não faz parte da língua natural dos sujeitos surdos. Seria como se o nome de uma pessoa não pudesse ser falado, apenas visualizado. Para nós, ouvintes, parece ser absurdo andarmos neste território visual e inaudível e reconhecemos que provavelmente seria um grande desafio, porém estes sujeitos nascem e vivem em um território bilíngue e são constantemente expostos à língua portuguesa, oral e escrita (KARNOPP, 2005, p.106), tentando encontrar um espaço para se encaixar entre a LS e a língua portuguesa. A datilologia é um recurso necessário dentro da LS e do ensino, mas “não é um meio com um fim em si mesmo” (GESSER, 2009, p. 30), ou seja, é um agente limitador quando usado de forma exclusiva, sem o desenvolvimento de novos sinais que deem um significado à palavra soletrada.

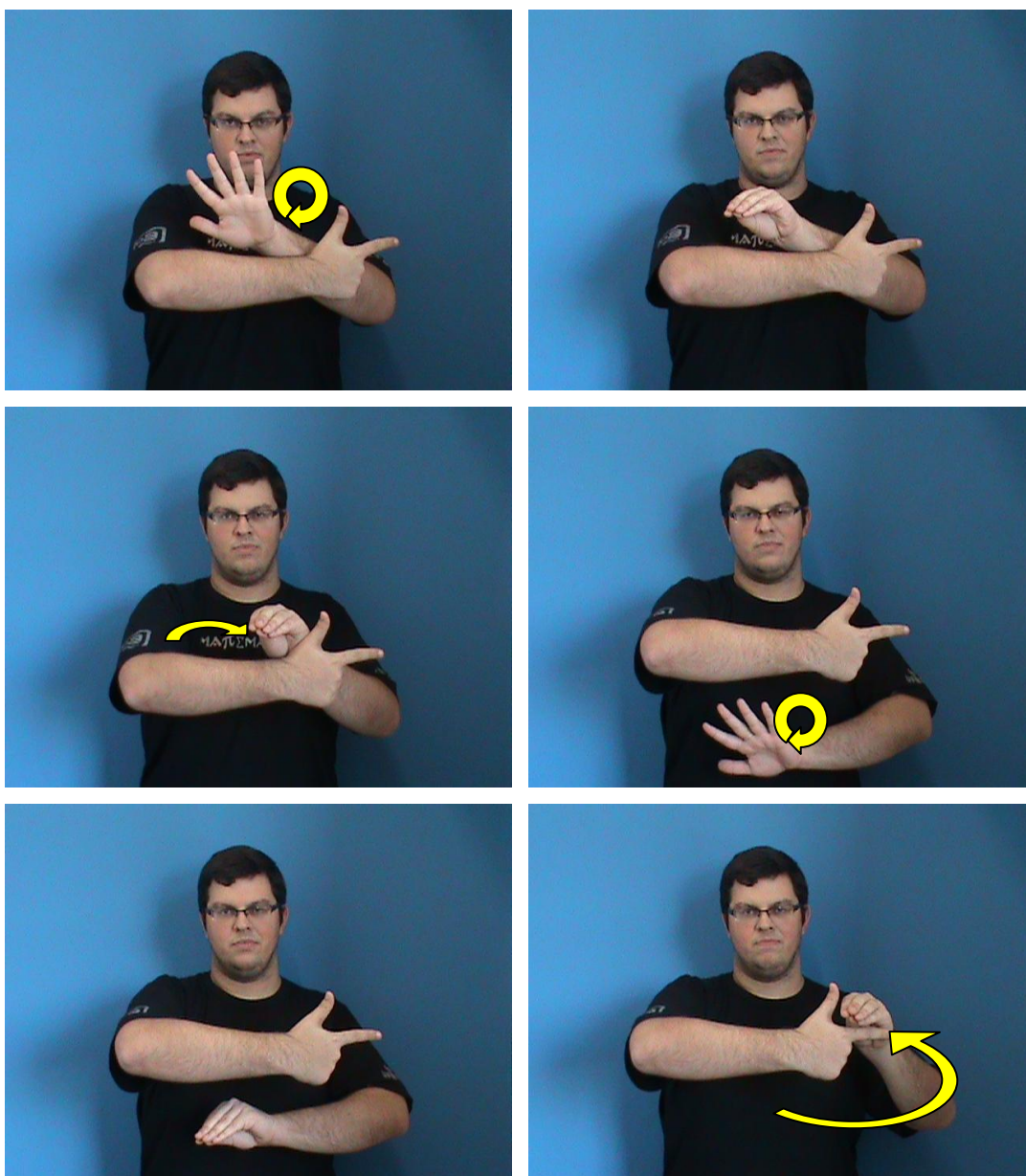
#### 4.3 CONHECIMENTO DA LÍNGUA DE SINAIS

O conhecimento da Língua de Sinais (LS) é respeitado por todos os entrevistados – tanto por Tangente, que reconhece a imperatividade do TILS nas suas aulas, quanto por Hipotenusa, que é usuária da língua –, mas ganha um destaque maior no depoimento de Cateto.

Se tu colocar muito o questionamento do português na matemática eles se perdem. É fato, [...] se tu botar muito as questões na forma do português... porque a LIBRAS é outra *língua*. [...] Existe uma linguagem matemática, mas a LIBRAS é uma língua diferente, isso tem que ter bem definido.

Resgato aqui a discussão iniciada no item anterior. Karnopp (2005) defende a fluência tanto de alunos quanto de professores em LS não só como facilitador, mas como dever das instituições de ensino. Apesar de a fluência na LS ser um quesito que deveria ser obrigatório, a *apropriação* da LS pode ser considerada uma estratégia para o ensino. Utilizo o termo *apropriação* porque não se trata

simplesmente da utilização da língua, mas um grau de liberdade que permita usar todos os recursos que ela oferece, moldá-la através de neologismos. Essa apropriação, quando unida com a criatividade/produktividade fornecida por qualquer língua e a utilização do espaço visual, pode-se gerar novos classificadores e recursos linguísticos que auxiliam na aprendizagem. Trago como exemplo a explicação sobre a operação de divisão em uma fração durante meu período de estágio. Os alunos tinham dúvidas sobre o conceito de fração. Tentei explicar que a fração era uma divisão, escrita de um jeito diferente – numerador dividido pelo denominador. Aliando o uso do sinal de “divisão” com o sinal de “fração” e utilizando classificadores, pude mostrar o significado desta operação.





Nestas imagens, o primeiro quadro é o classificador de "numerador"; o segundo e o terceiro quadros levam este numerador até o classificador de "dividendo"; o terceiro quadro é o classificador de "denominador"; o quinto e o sexto quadros levam este denominador até o classificador de "divisor". Esta estratégia só foi possível por haver uma apropriação da LS por parte do professor. Tendo um bom conhecimento da LS, o professor pode acrescentar sinais adequados ao léxico e dominar o uso dos classificadores, engendrando novas maneiras de explicar os conceitos.

Aproveito aqui para fazer uma crítica aos critérios de seleção atuais para um professor atuar em uma escola de surdos no estado do Rio Grande do Sul. São exigidas apenas 180h/aula de algum curso de LIBRAS, independente do nível de fluência do sujeito em língua de sinais. É possível fazer 3 cursos de LIBRAS Básico com 60h/aula cada para conseguir trabalhar em uma escola de surdos. Esta seleção é adequada? É possível ensinar sujeitos surdos sem a garantia de haver um respeito por sua cultura e fluência na sua língua, visto que essas 180h/aula não garantem isso? Não quero aqui demonizar o professor ouvinte – primeiro porque eu estaria dando um “tiro no pé” por também ser um professor ouvinte e, segundo, porque eu mesmo não tenho as 180h/aula de cursos de LIBRAS, apesar de ter conhecimento da cultura surda e fluência na língua de sinais –, mas questionar o processo seletivo como um todo. Minha crítica é sobre a tomada do currículo como uma verdade em diversas instituições, eliminando a possibilidade do aprendizado autodidata e de conhecimentos empíricos. Ainda que exista o PROLIBRAS, não é garantia de qualidade ter um título destes sem haver um contato com o candidato. Uma possível solução, que seria um exame prático que avalie a fluência da LS e conhecimento da cultura surda.

#### 4.4 IDENTIFICAÇÃO COM OUTRO SURDO

Este interessante item surgiu na entrevista com Hipotenusa, que diz:

Pensei que podia aproveitar e encorajar os outros surdos e meu grupo de alunos a serem iguais a mim, eles precisam de um modelo de pessoa surda que goste da matemática.
--

Parece estranho considerarmos que a identificação com outro surdo possa ser uma estratégia de ensino e ao mesmo tempo uma autossabotagem de minha parte por ser um professor ouvinte, fazendo parecer que somente por ser ouvinte eu já estou em desvantagem por trabalhar e pesquisar na área da educação de surdos, mas não é este o caso. Trago aqui dois tipos de modelos. O primeiro tipo é o modelo a quem o sujeito olha e se vê inspirado a seguir caminhos semelhantes. Lembro-me que um forte motivo para que eu quisesse me tornar professor de matemática foi ter me identificado com meus professores quando eu estava na escola. Esses professores foram modelos para mim, não só porque eles eram ouvintes, moravam no mesmo bairro que eu ou outras demais identificações, mas porque eu me sentia respeitado por eles e nós compartilhávamos o gosto pela matemática. O segundo tipo de modelo é um "modelo precursor", o primeiro surdo a fazer determinada coisa, tratado no parágrafo que segue<sup>10</sup>.

Perlin (2012) tem uma abordagem crítica em seu texto, identificando os tipos de ouvintismo<sup>11</sup> e mostrando múltiplas identidades surdas utilizando depoimentos de sujeitos surdos de diferentes idades e contextos. Quando li este texto, comecei a pensar sobre minhas atitudes e posturas em relação aos surdos e passei a valorizar mais não só a cultura surda, mas todas as diferentes culturas presentes no meio em que vivemos. A autora diz que a construção da identidade fica a cargo do surdo, que se integra à hegemonia ouvinte, que busca a normalização. Reafirmando esta ideia, a mesma autora – em outro texto – argumenta que "a cultura surda é o lugar para o sujeito surdo construir sua subjetividade de forma a assegurar a sobrevivência e ter seu *status quo* diante das múltiplas culturas, múltiplas identidades" (PERLIN, 2005, p. 78). Hipotenusa fala sobre essa construção de identidade e sobre a importância de haver um modelo cultural para estes surdos. Existindo um surdo que compreende e gosta da matemática, os demais surdos percebem que eles são capazes de compreender e gostar da matemática também. Em um diálogo informal no ônibus com um de meus alunos surdos, perguntei qual carreira ele gostaria de seguir quando terminasse a escola. Neste momento passamos perto do corpo de bombeiros e ele comentou que devia ser bem legal ser bombeiro. Encorajei-o,

---

<sup>10</sup> Trago como exemplo a Miss Ceará e segunda colocada no Miss Brasil 2008, Vanesa Vidal, surda. Desde sua vitória nestes concursos, diversas surdas começaram a participar de concursos de misses.

<sup>11</sup> Segundo SKLIAR (2012, p.15), o ouvintismo é "um conjunto de representações dos ouvintes, a partir do qual o surdo está obrigado a olhar-se e a narrar-se como se fosse ouvinte".

dizendo que era preciso fazer cursos e concursos e ele poderia se tornar bombeiro também. Ele então me disse que não poderia ser bombeiro porque ele era surdo, pois não ouviria as ordens ou os sinais de alerta. Apesar de eu tentar argumentar com ele de que era possível, ele pareceu não acreditar nisso. Me pergunto: como seria essa conversa se houvesse algum bombeiro surdo (um modelo precursor) para servir de modelo para ele?

Ainda sobre identidades surdas, Perlin (2005, p.79) escreve:

Ressalta-se a importância da cultura para a identidade: antes do contato, os surdos não apresentavam identidade definida, sendo que os surdos profundos afirmavam que ouviam. Depois do contato com surdos adultos, todos se identificam como surdos, independentemente do grau de surdez. Na identificação com a família ouvinte, por pressão familiar ou por vontade própria, tentavam, de preferência, oralizar. Após o contato com a cultura surda, todos sinalizam e exigem interpretação das falas dos ouvintes.

Estes argumentos apenas reforçam o que já foi discutido anteriormente. A escola bilíngue, o contato com outros surdos, a legitimação da língua de sinais, todos esses itens contribuem para a construção da identidade do sujeito surdo. Reitero que isso não significa que um professor surdo é sempre melhor que um professor ouvinte, apenas que sujeitos de uma mesma cultura tendem a se entender melhor. Aos professores ouvintes, cabe acolher a cultura surda, conhecê-la e respeitá-la. Por eu não ser surdo, não posso ser esse segundo tipo de modelo para os alunos, mas posso me remeter aos modelos surdos existentes e também inspirá-los como o primeiro tipo de modelo através do respeito à sua cultura e sua identidade.

#### 4.5 GRUPOS MENORES

Apesar de a redução do número de alunos em uma mesma sala de aula ser uma estratégia adequada para qualquer aluno – surdo e ouvinte –, citarei ela aqui por ter sido um fator de destaque no relato de Cateto, que diz o seguinte:

Como são alunos surdos, existe, se faz nas escolas de surdos, diminuir a quantidade de alunos porque tu tem uma dificuldade maior de trabalhar com eles. No máximo 15 alunos, é mais ou menos por aí, acho que em todas as escolas é assim. Como são 15 alunos, tu tem como olhar caderno por caderno, acompanhar cada um. [...] Desenvolve, porque tem uns que ficam naquela, no papo. Não. Senta com ele, faz com ele.

Além de facilitar a relação professor-aluno, o fato de ter menos alunos na turma também é uma questão de respeito ao campo visual do surdo. Da mesma forma que o excesso de som incomoda os ouvintes (barulho), o excesso de movimentação incomoda os surdos. Além disso, em uma sala cheia fica difícil manter contato visual tanto com o professor quanto com os colegas. Um lugar com 30, 40 pessoas comunicando-se através da LS não é propício para os surdos, principalmente. Não digo que essa situação é adequada pra ouvintes também, pois acredito que não seja. Até hoje no nosso país não há regulamentação federal quanto ao número máximo de alunos em uma sala de aula<sup>12</sup> e este assunto chega cada vez mais como uma urgência no ensino hoje em dia. Porém, com surdos é importante que haja contato visual com o professor 100% do tempo para haver essa ponte de comunicação, que existe oralmente e auditivamente em escolas comuns de ouvintes.

---

<sup>12</sup> Esta regulamentação fica a cargo de cada município/estado.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados obtidos das entrevistas, na fundamentação teórica estudada, no convívio com os surdos e na experiência dentro da escola comum de surdos, percebo que o reconhecimento da diferença cultural e linguística dos sujeitos surdos é o principal fator de sucesso dessa pesquisa. Apesar de não receber formação formal para tal, durante o curso de graduação de licenciatura em matemática eu pude ver que havia a diferença. Esta informação, aliada com minha curiosidade, possibilitou que essa pesquisa acontecesse e que eu aprendesse a sair da "educação para a normalidade" e migrasse para a "educação para a diferença".

Acredito que a parte mais importante deste trabalho tenha sido o estudo da cultura surda. Antes de pensarmos em estratégias de ensino para algum sujeito, é preciso conhecê-lo, reconhecê-lo dentro de sua cultura e respeitá-lo. Das estratégias discutidas aqui, as que se mostraram mais importantes estavam relacionadas à cultura surda, à língua de sinais. O estudo da história da educação dos surdos também foi parte importante do trabalho para conhecer por onde a cultura surda andou durante todos estes anos.

Finalizo este trabalho satisfeito com seu resultado e acredito que meus objetivos tenham sido cumpridos na íntegra. Ainda quero continuar meus estudos e procurar desenvolver ainda mais estratégias para o ensino de matemática para surdos.

Considero que esta pesquisa possa ser de grande valia tanto para meu crescimento pessoal quanto para a área da educação matemática para surdos, que está ainda 'engatinhando' na área da educação matemática. Espero que com este trabalho de conclusão de curso eu possa instigar a curiosidade de outros pesquisadores da área, para que possam estudar ainda mais sobre a surdez e a educação matemática.

## 6. REFERÊNCIAS

ANDRADE, Sandra dos Santos. A entrevista narrativa ressignificada nas pesquisas educacionais pós-estruturalistas. In: MEYER, Dagmar Estermann ; PARAÍSO, Marlucy Alvez. (Orgs.) **Metodologias de pesquisas pós-estruturalistas em educação**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012. (p. 173 - 194)

ARNOLDO JÚNIOR, Henrique; RAMOS, Maurivan Guntzel; THOMA, Adriana da Silva. O Pensamento Geométrico e o Uso do Multiplano por Alunos Surdos In: Cadernos Cedes – **Educação matemática e surdez**. UNICAMP, Campinas, 2013. (no prelo)

BRASIL, Lei nº 10.436, de 24 de Abril de 2002. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.

CARNEIRO, Maria Sylvia Cardoso. **Deficiência mental como produção social: uma discussão a partir de histórias de vida de adultos com síndrome de Down**. Porto Alegre: UFRGS/FACED, 2007. (Tese de Doutorado)

CARPIN, Tamiris Duarte. **Formação profissional para promover a aprendizagem de matemática de estudantes surdos**. Porto Alegre: UFRGS/DMPA, 2009. (Trabalho de Conclusão de Curso)

COSTA, Walber Christiano Lima da; MAGALHÃES, Priscila Giselli Silva. Ensino de matemática para alunos surdos: importância do tradutor-intérprete de LIBRAS. In: **VII Encontro Paraense de Educação Matemática**. Belém, 2011.

GESSER, Audrei. **LIBRAS? Que língua é essa?** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.

GIORDANI, Liliane Ferrari. Letramentos na educação de surdos: escrever o que não está escrito nas ruas. In: THOMA, Adriana da Silva; LOPES, Maura Corcini (Org.). **A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005. (p. 114-127)

HALMENSCHLAGER, Vera Lucia da Silva. Etnomatemática: uma experiência no ensino médio. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de (Org.). **Etnomatemática: currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2010. (p. 272-285)

LOPES, Maura Corcini; VEIGA-NETO, Alfredo. Marcadores culturais surdos: quando eles se constituem no espaço escolar. **Revista Perspectiva**, Florianópolis, v. 24 n. Especial, p. 81-100, jul./dez. 2006.

KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais na educação de surdos. In: THOMA, Adriana da Silva; LOPES, Maura Corcini (Org.). **A invenção da surdez: cultura,**

alteridade, identidade e diferença no campo da educação. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. (p. 103-113)

MCCLEARY, Leland. O orgulho de ser surdo. In: **Encontro paulista entre intérpretes e surdos**, (17 de maio) 2003. São Paulo: FENEIS-SP [Local: Faculdade Sant'Anna].

PERLIN, Gladis T. T. Identidades surdas. In: **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 2012. (p. 51-74)

\_\_\_\_\_. O lugar da cultura surda. In: THOMA, Adriana da Silva; LOPES, Maura Corcini (Org.). **A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005. (p. 73-82)

QUADROS, Ronice Müller de; REZENDE, Patrícia Luiza Ferreira; CAMPELLO, Ana Regina e Souza; PIZZIO, Aline Lemos. **Língua Brasileira de Sinais III**. Florianópolis: CCE, 2009. (Texto-base da disciplina de Língua Brasileira de Sinais III do curso de Letras/Libras)

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SILVEIRA, Carolina Hessel. O currículo de língua de sinais na educação de surdos. Florianópolis: UFSC, 2006. (Dissertação de Mestrado)

SILVEIRA, Rosa Maria Hessel. A entrevista na pesquisa em educação – uma arena de significados. In: COSTA, Marisa Vorraber (Org.). **Caminhos Investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. (p. 119 – 141)

SOARES, Carlos Henrique Costa. **Inclusão, surdez e ensino médio: perspectivas e possibilidades para o atendimento educacional especializado**. Porto Alegre: UFRGS/PPGEDU, 2011. (Dissertação de Mestrado)

THOMA, Adriana da Silva. Educação dos surdos: dos espaços e tempos de reclusão aos espaços e tempos inclusivos. In: THOMA, Adriana da Silva; LOPES, Maura Corcini. **A invenção da surdez II: espaços e tempos de aprendizagem na educação de surdos**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006. (p. 9-26)

\_\_\_\_\_. Educação Bilíngue para surdos no contexto da educação inclusiva. In: MORAES, Salete Campos de. (Org.). **Educação inclusiva: diferentes significados**. Porto Alegre - RS: Editora Evangraf, 2011. (p. 129-140)

\_\_\_\_\_. A afirmação da diferença e da cultura surda no cenário da educação inclusiva: desafios para o currículo. In: SARAIVA, Karla; MARCELLO, Fabiana de Amorim. (Org.). **Estudos Culturais e Educação: desafios atuais**. 1ed. Canoas: Ulbra, 2012. (p. 205-216)

\_\_\_\_\_. **Representações sobre os surdos, comunidades, cultura e movimento surdo.** Porto Alegre: UFRGS/DEE, 2013. (Apostila da disciplina de LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais)



## 7. ANEXO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

### TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

O meu trabalho de conclusão de curso, ainda sem título, desenvolvido no curso de Graduação em Matemática - Licenciatura da UFRGS, tem como objetivo a investigação de estratégias de ensino de matemática para sujeitos surdos do ensino médio, assim como sinais específicos da matemática dentro da LIBRAS.

Para tanto, proponho uma investigação de caráter qualitativo, realizada através de observações, entrevistas semi-estruturadas e gravações de imagens (a necessidade das imagens se dá para melhor análise das respostas), com professores de matemática atuantes em escolas básicas.

Comprometo-me a responder devida e adequadamente qualquer dúvida ou necessidade de esclarecimento que eventualmente o participante venha a ter no momento da pesquisa ou posteriormente, bem como respeitar os valores éticos que permeiam esse tipo de trabalho. Desta forma, informo que quaisquer dados obtidos junto a esta instituição estarão sob sigilo ético e não serão exibidos de forma alguma, sendo totalmente de caráter analítico.

Após ter sido devidamente informado de todos os aspectos desta pesquisa e ter esclarecido todas as minhas dúvidas, eu \_\_\_\_\_ concordo em participar da mesma e autorizo a utilização das respostas dadas em entrevista para análise da pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante

\_\_\_\_\_  
Pesquisador: Fernando Henrique Fogaça Carneiro

\_\_\_\_\_  
Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dra Adriana da Silva Thoma

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de 2012.

Para quaisquer dúvidas ou esclarecimentos, seguem os telefones para contato:

Fernando Henrique Fogaça Carneiro: (51) 8471-0058

Adriana da Silva Thoma: 3308.4365 (DEE/UFRGS)