

# UM ESTUDO DE CASO COM LIBRAS E *SIGNWRITING* NA EDUCAÇÃO SEXUAL ATRAVÉS DE MAPAS CONCEITUAIS

Lisiane Mallmann<sup>1</sup>

Marlise Geller<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA. Canoas/RS. profllisiane@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Doutora em Informática na Educação pelo PGIE/UFRGS. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA. Canoas/RS. marlise.geller@gmail.com

## Resumo

Esta pesquisa apresenta um estudo de caso cujo objetivo foi investigar como os mapas conceituais (através da Libras e do *Signwriting*) podem ser utilizados com alunos surdos da sétima série do ensino fundamental na Educação Sexual. A pesquisa foi realizada com seis alunos da Escola Estadual Especial Padre Reus, na cidade de Esteio no Estado do Rio Grande do Sul. Os resultados foram obtidos pela análise das respostas de uma entrevista semi-estruturada e da análise de mapas conceituais elaborados com a utilização de uma biblioteca virtual com sinais no sistema *Signwriting* construída pelos sujeitos. Na elaboração da biblioteca, foram “construídos” dois novos sinais. Todos os alunos relataram que a Libras é o meio de comunicação mais importante para o surdo, e que é prazeroso utilizar o sistema *Signwriting*. Pela montagem da biblioteca virtual e dos mapas conceituais temos indícios que os sujeitos da amostra re(construíram) conhecimentos sobre a educação sexual.

**Palavras-chave:** Mapas Conceituais, *Signwriting* e Educação Sexual

## Abstract

This paper presents a study case whose objective is to investigate how the conceptual maps (by Libras and *Signwriting*) can be used with deaf students in seventh grade elementary school in Sexual Education. This research it was used a sample of six students that Escola Estadual Especial Padre Reus, located in the Esteio City in Rio Grande do Sul State. The results are obtained by analyzing the responses of a semi-structured interviews and analysis of conceptual maps developed using a virtual library with signs in *Signwriting* system, built by the subject. In preparation of the library, were "invented" two new signs. All students reported that the Libras is the most important means of communication for the deaf people, and that is pleasurable to use the *Signwriting* system. From this build of the virtual library and the conceptual maps we have evidence that the sample re (constructed) knowledge about sexual education.

**Key-words:** Conceptual Maps, *Signwriting* and Sexual Education

## Introdução

Mundialmente a população de surdos se caracteriza por ser cultural e lingüisticamente diferente da população ouvinte. Enquanto a linguagem dos ouvintes é uma língua oral

auditiva, a Língua Brasileira dos Sinais (LIBRAS), linguagem dos surdos, é visual-gestual, ou seja, comunicada com as mãos e lida pelos olhos<sup>1</sup>.

Hoje nas escolas de surdos há uma crescente necessidade da utilização do *Signwriting* e da Libras em todas as séries do ensino fundamental e do médio. Para que despertem nos alunos interesses, necessidades e desejo de se apropriarem do saber.

Acredita-se que a educação sexual deva ser inserida nos conteúdos curriculares de todas as escolas, ou explorando seus conteúdos mínimos ou com tema transversal. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais, a orientação sexual na escola é um dos fatores que contribui para o conhecimento e valorização dos direitos sexuais e reprodutivos. A sexualidade no espaço escolar “invade” a escola por meio das atitudes dos alunos em sala de aula e da convivência social entre eles.

Assim, originou-se uma investigação sobre como os mapas conceituais (através de Libras e *Signwriting*) podem ser utilizados com alunos surdos da sétima série do ensino fundamental na Educação Sexual. A população alvo desse estudo compõe-se de seis alunos surdos da sexta série do Ensino Fundamental de uma escola especial.

A opção por essa população surgiu da necessidade de se realizar mais pesquisas na área da surdez, principalmente na aquisição de conhecimentos sobre o sistema *Signwriting* para alunos das séries finais do ensino fundamental.

As línguas de sinais contêm os mesmos princípios subjacentes de construção que as línguas orais, no sentido de que têm um léxico, isto é, um conjunto de símbolos convencionais, e uma gramática, isto é, um sistema de regras que regem o uso desses símbolos (KARNOPP e KLEIN, 2005).

No Brasil, há a Libras (língua brasileira de sinais) que se constitui naturalmente dentro das comunidades surdas. A Libras possui suas regras próprias e apresenta estruturas sistemáticas em todos os níveis lingüísticos. A Libras, bem como todas as línguas de sinais expressam sentimentos, estados psicológicos, conceitos concretos e abstratos, processos de raciocínio.

Há vários tipos de notação para as línguas de sinais dos surdos, mas visamos neste estudo utilizar o sistema *Signwriting*.

O *Signwriting* é um sistema de escrita para escrever as línguas de sinais. Este sistema expressa movimentos, formas das mãos, marcas não-manuais e pontos de articulação. Ele é considerado um sistema rico e fascinante que nos proporciona “ler” a língua de sinais.

Segundo Rosa e Teske (2001) a vantagem é que esta forma de escrever a língua de sinais opera através de símbolos representados pelas configurações de mão e dos movimentos (expressões faciais) que fazem parte da língua de sinais.

Atualmente este sistema de escrita de língua de sinais está sendo utilizado em diversos países como: Brasil, Dinamarca, Irlanda, Itália, México, Nicarágua, Holanda, Espanha, Inglaterra Estados Unidos.

O sistema *Signwriting* foi criado pela Valerie Sutton em 1974, que criou um sistema para escrever danças e despertou a curiosidade dos pesquisadores da língua de sinais dinamarquesa que estavam procurando uma forma de escrever os sinais. Este sistema pode representar línguas de sinais de um modo gráfico esquemático que funciona como um sistema de escrita alfabético.

---

<sup>1</sup> Estudos do UNICEF indicam que 55% das crianças e adolescentes surdos são pobres, e que a taxa de analfabetismo entre crianças e adolescentes surdos (7 a 14 anos) é de 28,2%. Em 2004, segundo o Censo Escolar MEC/INEP, havia 62.325 alunos surdos ou com deficiência auditiva matriculados na Educação Básica, e desses, somente 2.791 no Ensino Médio: ou seja, apenas 3,6% dos jovens surdos brasileiros ingressam no sistema educacional conseguem chegar ao final da Educação Básica. Os dados do Censo da Educação Superior de 2003 MEC/INEP indicam que havia aproximadamente 600 alunos surdos ou com deficiência auditiva matriculados em Instituições de Ensino Superior no Brasil.

O *Signwriting* pode registrar qualquer língua de sinais do mundo sem passar pela tradução da língua falada. Cada língua de sinais vai adaptá-lo a sua própria ortografia. Para escrever em *Signwriting* é preciso saber uma língua de sinais (Stumpf, 2005), como pode ser visto nos exemplos de *Signwriting* na Figura 1.



Figura 1 – Exemplos do sistema *Signwriting*

Outro aspecto relevante a ser considerado, é que alguns estudos comprovam que a maioria dos surdos tem maior facilidade de assimilar as informações visualmente. Os mapas conceituais podem ser considerados como uma forma de representação e comunicação do conhecimento através de linguagens visuais.

Segundo Novak (1996), os recursos esquemáticos dos mapas conceituais servem para tornar claro aos professores e alunos as relações entre conceitos de um conteúdo aos quais deve ser dada maior ênfase.

A língua de sinais e a escrita de sinais em sistema *Signwriting* também podem estimular a percepção visual; permitindo o estabelecimento de um paralelo entre a linguagem natural e a linguagem visual.

Segundo Quadros e Perlim (2007), não é comum encontrar produções teórico-metodológicas relacionadas à pedagogia visual na área dos surdos, mesmo que a língua de sinais (que é a língua natural, materna e nativa das pessoas surdas, cuja modalidade é gesto-visual), se apóie em recursos da imagem visual.

Para Stumpf (2005), as línguas de sinais são consideradas pela lingüística como sistemas lingüísticos legítimos, de modalidade gestual-visual, capazes de proporcionar aos surdos o meio apropriado para a realização de todas as potencialidades lingüísticas.

## 1 O Desenvolvimento da Linguagem na Perspectiva de Vygotsky

Um dos principais estudos de Vygotsky volta-se aos processos de aquisição da linguagem e da língua. O autor afirmava que a linguagem nasce da necessidade de comunicar-se e pensar, onde o pensamento e a comunicação são resultantes da adaptação a condições complexas da vida (VYGOTSKY, 2005).

Vygotsky (1983) considerava que signos e palavras constituem para as crianças um meio de contato social com outras pessoas, para ele a linguagem é o mais importante sistema de signos para o desenvolvimento cognitivo da criança. Portanto segundo Rodrigues (2007), na escola de surdos, um dos objetivos é proporcionar a interação social e o desenvolvimento lingüístico que as famílias e a comunidade, devido às suas diferenças de língua e cultura, não conseguem oferecer.

Segundo Vygotsky (2005) a linguagem representa um papel decisivo na formação dos processos mentais, e o desenvolvimento mental tem origem na comunicação verbal entre a criança e o adulto. A influência da palavra na formação dos processos não se restringe a essa reorganização da percepção.

Para Vygotsky (1934, apud Luria & Yudovich, 1985), apesar de terem origem e se desenvolverem independentes, em um certo momento o pensamento e a linguagem se encontram e dão origem ao funcionamento psicológico complexo. O desenvolvimento do pensamento é determinado pela linguagem, pelos instrumentos lingüísticos do pensamento e pela experiência sócio-cultural da criança.

Segundo o Instituto Nacional de Integração do Surdo (INES), para Vygotsky a mímica seria descartada espontaneamente pelos surdos quando a fala fosse desenvolvida. Apesar de posicionar-se favorável ao oralismo, o autor criticava os métodos de desenvolvimento da fala, caracterizando-os como mecânicos, artificiais e penosos para a criança. É então, que passa a dar importância ao uso da mímica e da linguagem escrita. Segundo Vygotsky (2005), o que importa é o uso funcional de signos de quaisquer tipos, que possam exercer papel correspondente ao da fala. Desse modo, a linguagem não depende necessariamente do som.

A partir do ponto de vista psicológico e pedagógico, Vygotsky (1983) afirmava que se deve e se pode encarar a criança surda com o mesmo padrão que uma criança “normal”. A diferença na educação dos surdos reside no órgão da percepção que é substituído por outro, mas os conteúdos qualitativos de resposta a um estímulo seguem sendo os mesmos, assim como todo o mecanismo de sua educação.

Stumpf (2005) cita que Vygotsky já em 1925 em ensaio sobre a educação de surdos, havia percebido a necessidade do uso da língua de sinais para possibilitar sua educação. Os ensaios infelizmente só foram publicados em inglês em 1989.

## 2 Metodologia da Investigação

A pesquisa, realizada na Escola Estadual Especial Padre Reus localizada na cidade de Esteio/RS, tem como população alvo seis alunos surdos da sétima série do ensino fundamental.

A abordagem desta pesquisa é qualitativa, onde foi realizado um estudo de caso caracterizando-se como uma investigação empírica que analisa um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos (Yin, 2005).

Neste estudo de caso as amostras foram analisadas em profundidade, buscando retratar a realidade, enfatizando a complexidade da situação e procurando revelar a multiplicidade dos fatos. É a investigação de uma situação específica, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico.

A pesquisa foi constituída das seguintes etapas:

- Aplicação de um questionário aos sujeitos da amostra, onde foram levantados dados sobre a aquisição da Libras e o uso de computador;

- Estudo do sistema *Signwriting*. Esta etapa da pesquisa surgiu a partir da necessidade dos alunos e do pesquisador de adquirirem mais informações sobre este sistema. Cabe ressaltar que foi um estudo prévio de duas aulas e que ao longo da pesquisa os alunos e o professor foram adquirindo mais conhecimentos sobre o sistema *Signwriting*.

- Aplicação individual de uma entrevista semi-estruturada com cinco perguntas iniciais sobre importância da Libras, *Signwriting* e Educação Sexual. No decorrer da entrevista foram encaixadas mais perguntas. Esta entrevista ocorreu em língua de sinais e as respostas foram redigidas simultaneamente pelo entrevistador em português.

- Estudos de textos sobre educação sexual com os temas: anatomia do sistema genital masculino e feminino; fecundação, ejaculação, menopausa e discussão sobre as doenças sexualmente transmissíveis e métodos anticoncepcionais. Ao final da análise de cada texto ou discussão foram extraídas palavras “chaves”, que os alunos traduziam para a Libras e transcreviam para o *Signwriting*. Cabe frisar aqui que procurou seguir as regras do sistema *Signwriting*, mas isto não quer dizer que não possa haver algum erro, pois tanto o pesquisador como os sujeitos da amostra estão em processo de construção deste tipo de escrita.

- Ao final dos estudos e discussão dos temas sobre educação sexual foram transcritos quarenta e quatro sinais em *Signwriting* que foram usados para a montagem de uma biblioteca virtual. Cada sinal foi transcrito pelo aluno num ¼ de folha ofício e digitalizado.

- Elaboração de mapas conceituais no aplicativo *Power Point* através de Libras e *Signwriting* usando os sinais da biblioteca virtual. Cada aluno construiu dois e/ou três mapas.
- Os alunos escolheram quatro mapas que foram usados como referência para construção de um mapa conceitual geral. Este mapa foi construído com a colagem dos sinais em papel pardo.

### 3 Resultados e Discussões

Os procedimentos da investigação, bem como a coleta de dados ocorreram em diferentes momentos, todos com o mesmo grupo de sujeitos e mesma professora.

Para preservar a identidade dos sujeitos da amostra, esses são identificados como alunos A, B, C, D, E, F e G.

Todos os sujeitos utilizam a Libras como primeira língua o que facilitou o entendimento do sistema *Signwriting*. Segundo Stumpf (2005), uma pessoa precisa ter fluência em alguma língua de sinais para aprender o sistema *Signwriting*.

Apenas três alunos têm computador em casa, mas todos têm acesso aos computadores na escola. Vale ressaltar que os alunos (A, D e F) que tem computador em casa, conseguiram elaborar os mapas conceituais com mais rapidez.

A partir das análises da entrevista semi-estruturada pode se dizer que todos os alunos relataram que a Libras é o meio de comunicação mais importante para o surdo. Isto corrobora com a premissa de Vygotsky (1983) considerando que signos e palavras constituem para as crianças um meio de contato social com outras pessoas, pois a linguagem é o mais importante sistema de signos para o desenvolvimento cognitivo da criança.

A aluna A ainda informa: “*Porque preciso ter minha própria língua para me comunicar, para eu crescer e me desenvolver*”. Pode-se perceber nesta fala o que Karnopp e Klein (2005) afirmam que as línguas de sinais existem de forma natural em comunidades lingüísticas de pessoas surdas.

Todos os alunos afirmaram que é prazeroso utilizar o sistema *Signwriting*, sendo que dois deles citaram que é mais fácil aprender pelo sistema *Signwriting*, porque as configurações das mãos lembram facilmente a Libras.

Sobre a leitura de textos em português ou em *Signwriting*, destacamos uma colocação:

Aluno A: “*Acho mais fácil entender em Signwriting. Porque combina com os sinais, vejo ali nosso sinal escrito as configurações de mão e lembro rapidamente do sinal com mais facilidade que quando vejo uma palavra escrita em português.*”

Pode-se perceber nesta “fala” que a escrita no sistema *Signwriting* remonta diretamente para o surdo ao sinal. O surdo vê a representação do signo em *Signwriting* e logo lembra seu sinal, o que muitas vezes não acontece quando o surdo lê uma palavra em português, alguns têm dificuldade de relacionar a palavra ao seu sinal correspondente.

Nas respostas dos alunos referentes ao questionamento sobre o significado da educação sexual e sua importância, destacamos uma colocação:

Aluno E: “*Acho que precisamos conhecer a educação sexual quando somos crianças, na escola ou irmos ao médico. Surdo precisa ser curioso, o jovem tem que aprender na escola a usar camisinha e a mulher tomar pílula*”.

Percebe-se ao ler esta colocação que educação sexual vai além da sala de aula, que os sujeitos entendem que esta educação precisa acontecer tanto dentro do âmbito familiar como na escola. Assim como está relatado nos PCNs que o trabalho de orientação sexual na escola se faz problematizando, questionando e ampliando o leque de conhecimentos e de opções para que o próprio aluno escolha seu caminho.

### 3.1 Biblioteca Virtual

Essa biblioteca virtual é própria dos sujeitos da amostra, não foi utilizado nenhum sinal do sistema *Signwriting* de algum site ou programa, por este motivo pode haver algumas diferenças com os sinais que por ventura possam ser encontrados nestes programas. Procurou-se resgatar toda criatividade dos alunos para criar esta biblioteca.

A biblioteca virtual foi montada a partir dos quarenta e quatro sinais elaborados e transcritos em sistema *Signwriting* pelos alunos.

Algumas palavras encontradas na biblioteca virtual são: pênis, vagina, camisinha, virgem, bebê, jovem, sexo, fecundação, Adis, etc. Bem como alguns verbos que serviram de conectores: cuidar, fazer, pegar, estudar, perder, ter, amar, etc.

Alguns sinais criados pelos alunos em sistema *Signwriting* e que são encontrados na biblioteca virtual são apresentados na figura 2.

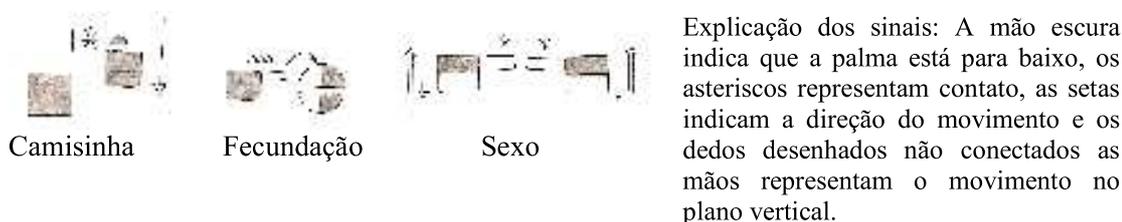


Figura 2: Sinais da biblioteca virtual em *Signwriting*

Pode-se observar muito interesse dos alunos em todo processo da montagem da biblioteca. Os alunos discutiam muito entre eles e com professor quanto ao sinal “mais correto”. Como exemplo a discussão quanto ao transcrever para o sistema *Signwriting* o sinal da palavra “camisinha”, que pode apresentar a localização da mão no plano vertical ou no plano horizontal, podendo oferecer duas maneiras de escrita no sistema *Signwriting*, isto não indica, contudo que um dos modos esteja escrito de maneira errada. Por decisão dos alunos o sinal foi escrito com a localização de mão no plano horizontal (representado na figura 2).

Conforme Stumpf (2005) as línguas de sinais são flexionadas como as línguas orais. Se numa frase em *Signwriting* há um verbo direcional flexionado, a direção do movimento e a orientação das mãos jogam um papel funcional. Em um mesmo símbolo escrito nós podemos encontrar informações lexicais e gramaticais.

Em alguns momentos os alunos pareciam desmotivados, mas quando lhes era lançado um novo “desafio” como tentar escrever em um sinal que seja difícil de ser transcrito como a palavra filhos (figura 3), estes se mostravam entusiasmados. Na elaboração deste sinal dois alunos (A e E) discutiram bastante, foram ao quadro e desenharam, mas ao final conseguiram escrever o sinal. Segundo Boutora (2003) a escrita de sinais é uma forma gráfica que está apta a assegurar as funções da escrita, sua evolução acontecerá pelos objetivos de adaptação às novas práticas e situações.



Explicação do sinal: O retângulo representa o peito, o asterisco mostra que acontece um contato com a mão aberta no peito, a seta representa que a mão se afasta do peito e o sinal abaixo mostra que a mão fechou.

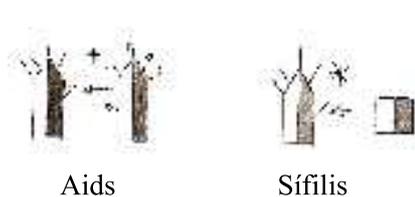
Figura 3: *Signwriting* da palavra filhos.

### 3.2 Novos Sinais

Constantemente na educação de surdos, a maioria dos professores se depara com muitas palavras que não tem sinal. Para isto muitos professores em concordância com seus alunos “inventam” novos sinais para palavras específicas de suas disciplinas.

Na elaboração da biblioteca virtual, foram “inventados” dois novos sinais para duas doenças, sífilis e gonorréia, que não tem sinal em Libras. Como a Libras é uma língua visual que se utiliza de signos, procurou-se seguir uma coerência para elaboração destes novos sinais.

Para haver uma ligação da palavra sífilis com doenças sexualmente transmissíveis, tentou-se criar um sinal que seja parecido com o sinal da Aids, que é bem conhecido, assim o surdo pode entender que sífilis também é uma DST. A figura 4 mostra em *Signwriting* a semelhança entre estes dois sinais.



Explicação dos sinais: O sinal para Aids é articulado com um toque de uma mão semi-aberta na palma de uma aberta. O asterisco indica o toque. O sinal da sífilis é articulado com um toque de uma mão fechada em configuração de mão S, na palma de uma mão aberta.

Figura 4: Sinais no sistema *Signwriting*

Com a elaboração do sinal para palavra gonorréia (Figura 5) procurou-se criar um sinal parecido com ejaculação e camisinha.



Explicação dos sinais: Associou-se o sinal de gonorréia com a configuração de mão D (representada pelo quadrado e reta) no plano horizontal com a palma da mão para baixo, que representa o pênis no sinal da ejaculação e “camisinha”.

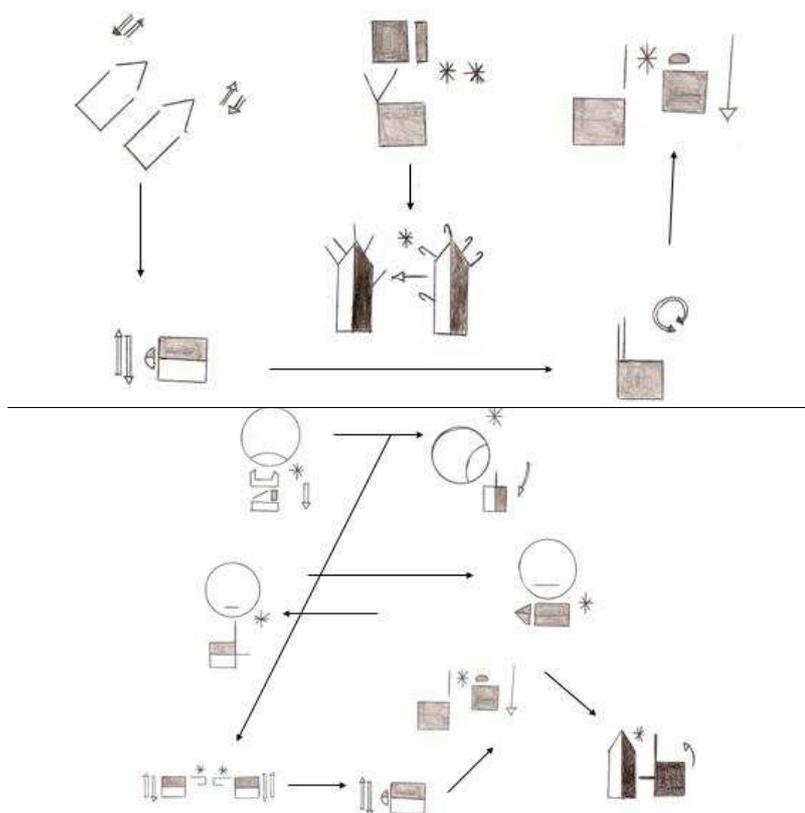
Figura 5: Sinais no sistema *Signwriting*

Pela visualização da configuração de mão D no plano vertical, o surdo pode se lembrar de sinais como, ejaculação e camisinha a fazer a uma conexão com pênis e terá mais facilidade de associar o sinal novo ao seu significado, como por exemplo: “doença no pênis”.

Os novos sinais da biblioteca virtual definidos pelos alunos tornaram-se assim significativos para esse grupo, uma vez que a língua de sinais (que é a língua natural, materna e nativa das pessoas surdas) é essencialmente gesto-visual, apoiando-se em recursos da imagem visual (QUADROS E PERLIM, 2007).

### 3.4 Análise dos mapas conceituais

Com a biblioteca virtual foi possível efetivar a montagem de mapas conceituais no aplicativo Power Point. Na figura 6, observa-se no primeiro mapa (elaborado pelo Aluno A) a construção de uma frase seguindo uma ordem: “Jovem precisa usar camisinha cuidar Aids”, e no segundo mapa vê-se uma conexão de vários sinais formando frases que se entrelaçam, como: “Mulher vagina, homem pênis”. “Mulher e homem sexo”. “Mulher e homem precisa usar camisinha”.



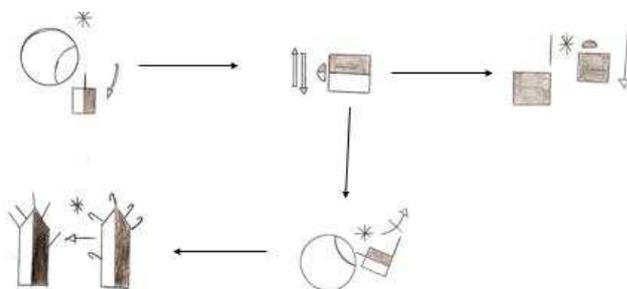
**Explicação do primeiro mapa:** Este mapa começa com o sinal de jovem, representado acima a esquerda, deste sinal parte uma seta abaixo que conecta ao sinal “precisa”, assim por diante até terminar no sinal de Aids.

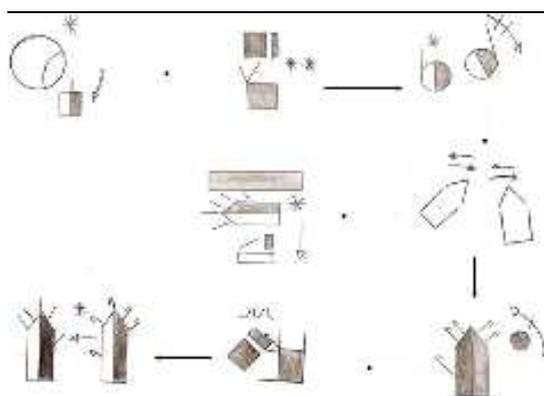
**Explicação do segundo mapa:** Este mapa começa com os sinais representados acima: homem (esquerda) e mulher (direita) interligados por setas, de onde parte uma seta maior conectada abaixo ao sinal de “sexo”.

Figura 6: Mapas conceituais do Aluno A

Acredita-se que aluna à medida que se familiarizou com o *Signwriting* conseguiu montar um mapa conceitual mais elaborado, aqui compactuamos com Stumpf (2005) ao relatar que em suas aulas experimentais observou que depois que as crianças aprendem os símbolos da escrita da língua de sinais, aparecem muitas idéias e variações na sua escrita, pois cada uma está à vontade para expressar seu pensamento.

Na figura 7, no primeiro mapa do Aluno D também se observa a construção de uma frase seguindo uma ordem: “Mulher precisa camisinha evitar Aids.” No segundo mapa, o aluno conseguiu montar uma frase elaborada, mas ainda não se caracterizou um mapa conceitual. Pois não fez conexões entre as frases ele escreveu: “Mulher cuidado grávida bebê filho pegar doença Aids.” Percebe-se que ele tentou fazer duas frases que ainda não se entrelaçam.



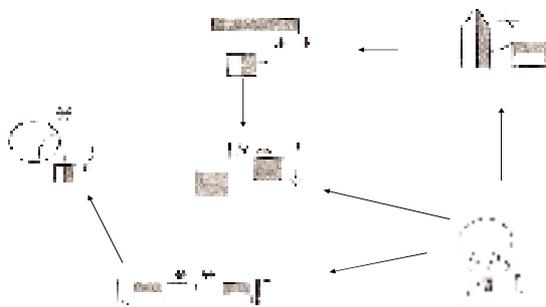


**Explicação dos mapas:** Os dois mapas começam com o sinal de mulher, representados acima a esquerda. Destes sinais parte uma seta, onde segue uma seqüência formando as frases.

Figura 7: Mapas conceituais do Aluno D

Nos mapas do Aluno D percebe-se que o mesmo está vinculado à língua portuguesa. O que acontece com a maioria dos surdos, como indica Stumpf (2005) quando os surdos pensam numa língua oral, acontece o mesmo que acontece com um ouvinte que não sabe o suficiente de uma língua estrangeira; vai simplificando o máximo possível para conseguir passar a mensagem e muitas vezes usam palavras que não significam aquilo que pensa.

Na figura 8, no primeiro mapa conceitual do aluno F ele utilizou as setas ao contrário, ficando difícil saber por onde começa a frase. Quando perguntado o aluno disse que estava escrito: “Homem cuidado tem camisinha”. “Homem sexo mulher”. No segundo mapa o aluno fez uma conexão de quase todos os sinais que diz: “Mulher tem amor grávida evitar”.



**Explicação do primeiro mapa:** Este mapa começa com o sinal de homem, representado abaixo no canto direito. Deste sinal partem três setas, a seta acima se conecta com o sinal cuidado, a do meio com o sinal camisinha e a abaixo ao sinal sexo.



**Explicação do segundo mapa:** O mapa começa com o sinal de mulher, representado acima a esquerda, deste sinal parte uma seta para o sinal “tem”, de onde partem duas setas. A seta acima indica o sinal amor e a seta abaixo o sinal evitar.

Figura 8: Mapas conceituais do aluno F

Nos mapas do aluno F percebe-se que ele tentou relacionar as frases no primeiro e no segundo mapa e que se desvinculou do português, usando o verbo *ter* no lugar de *usar*. Na Libras, o verbo “*ter*” pode algumas vezes fazer a função do verbo “*usar*”. Para a interpretação destes mapas o pesquisador precisou da ajuda do aluno. Como cita Moreira (1993) que ensino se consoma, quando o aluno e professor compartilham significados.

### 3.5 Análise do Mapa Conceitual Geral

Com a construção do último mapa conceitual elaborado por todos os sujeitos, foi observada muita coletividade e troca de informações entre os alunos, mesmo que às vezes um não concordava com as idéias do outro.

Primeiro os alunos decidiram separar todos os sinais que apareciam nos quatro mapas utilizados como referência (foto acima à esquerda na figura 9), mas depois perceberam que precisavam utilizar mais sinais que não apareciam nestes mapas, e foram escolher outros sinais que julgaram importantes para serem utilizados na elaboração do novo mapa.

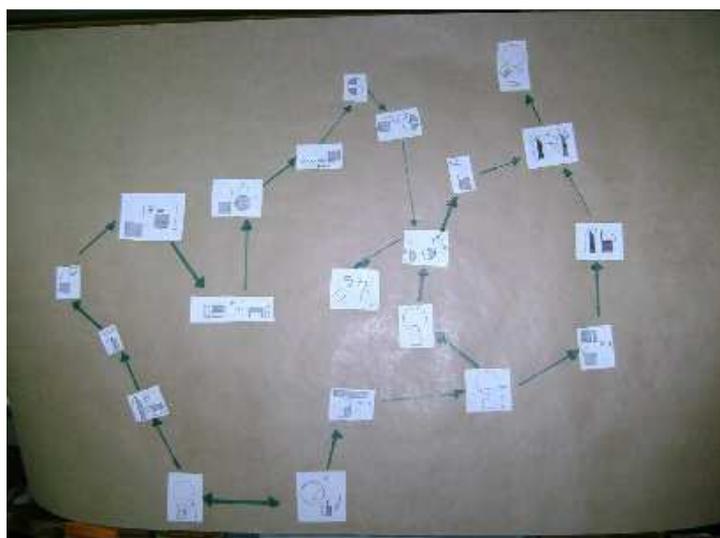
Na elaboração deste mapa, os alunos perceberam que faltou um sinal para a palavra “*nascer*”, quando estavam construindo a frase: “Óvulo espermatozóide fecundação grávida bebê”.



Figura 9: Processo de construção do mapa conceitual geral

Ao final os alunos decidiram fazer dois “*ciclos*” que se inter-relacionam, um ciclo para a mulher e outro para o homem (foto abaixo à esquerda na figura 9), elaborando assim o mapa conceitual geral.

Com a observação do mapa conceitual geral (Figura 10), percebe-se que os sujeitos conseguiram conectar os ciclos em dois pontos do mapa. As conexões acontecem entre os sinais de homem e de mulher, e com o sinal de fecundação, onde o sinal óvulo parte do ciclo da mulher e o sinal espermatozóide parte do ciclo do homem.



**Explicação do mapa:** O lado esquerdo representa o “ciclo” do homem e o lado direito o da mulher. O sinal abaixo a esquerda é de homem e do lado direito de mulher, estes sinais estão ligados por uma seta. No meio do mapa acima está representado o sinal de óvulo, que se liga abaixo a esquerda ao sinal de espermatozóide e a direita ao de fecundação.

Figura 10 - Mapa conceitual geral

Também pode se perceber neste mapa conceitual (Figura 10) que os alunos conseguiram fazer uma organização bem estruturada dos dois ciclos. No ciclo da mulher estão escritas duas frases: “Mulher tem menstruação, cuidar depois Aids perigoso” e “Mulher tem não pílula fecundação gravidez bebê”. No ciclo do homem se lê: “Homem atenção precisa usar camisinha, sexo ejaculação espermatozóide”.

Pode-se evidenciar com o processo de elaboração deste mapa conceitual o que relata Stumpf (2005) que a escrita de sinais desenvolve e amadurece os aspectos cognitivos do surdo organizando seu pensamento e facilitando sua aprendizagem.

### Conclusões

Acredita-se que o objetivo principal da pesquisa foi alcançado, pois a utilização de mapas conceituais (através de Libras e *Signwriting*) na Educação Sexual com alunos surdos da sétima série do ensino fundamental se efetivou com o interesse do grupo.

Acredita-se que a incorporação destes novos sinais (sífilis e gonorréia) tenha sido importante, pois uma das justificativas desta pesquisa era disseminar a importância da educação sexual, e quanto mais sinais se tenha, mais fácil é passar a informação para o surdo.

A educação sexual é um assunto tão complexo de ser abordado com adolescentes, surdos, pois muitos deles não têm uma boa comunicação com seus pais e esta orientação sexual passa despercebida.

A biblioteca virtual tornou-se um caminho alternativo para a montagem dos mapas conceituais, sendo totalmente elaborada pelos sujeitos, seguindo as regras do sistema utilizado, resgatou-se a criatividade dos sujeitos e com isto tornar esta biblioteca o mais autêntica possível.

Tantos os mapas conceituais elaborados individualmente como o mapa geral mostram que os alunos conseguiram perceber que homens e mulheres precisam se prevenir contra uma gravidez indesejada e contra as doenças sexualmente transmissíveis. Assim pela montagem da biblioteca virtual e dos mapas conceituais temos indícios que os sujeitos da amostra re(construíram) conhecimentos sobre este assunto.

Uma educação de qualidade para os surdos não pode ignorar o contexto da cultura surda, privilegiando a deficiência e esquecendo o mecanismo de compensação, a língua de

sinais, que os próprios surdos, historicamente, já demonstraram utilizar com naturalidade e eficiência. Este trabalho priorizou a língua de sinais e a autenticidade dos sujeitos surdos.

A pesquisa mostra que os dados obtidos nos permitem vislumbrar novas aplicações sobre a utilização do sistema *Signwriting* e de mapas conceituais para o processo de ensino e aprendizagem com os surdos, constituindo-se numa alternativa para o emprego de signos, que exercem papéis correspondentes ao da linguagem no processo de comunicação como um todo.

A partir desta pesquisa pode-se fazer inferências para trabalhos futuros dentro da mesma escola. Acredita-se que em um próximo projeto poderia se anexar à biblioteca virtual mais sinais, com um trabalho interdisciplinar, com a participação de todas as turmas da escola na montagem de um dicionário virtual em *Signwriting*.

## Referências

- BOUOTORA, L. **Étude des systèmes d'écriture des langues vocales et des langues signées**. Paris: Mémoire de D.E.A. des Sciences du Langage – Université Paris VIII, 2003.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Brasília: SEMA 1996. Temas transversais – Orientação Sexual. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/orientacao.pdf>>. Acesso em: dez. 2008.
- INES – Instituto Nacional de Educação de Surdos. Disponível em: <<http://www.ines.gov.br/paginas/publicacoes/Arqueiro/Arqueiro14.pdf>> Acesso em: out. 2008.
- KANOPP, B. L. e KLEIN, M. **A língua na Educação do Surdo: Volume 1**. SEC: Porto Alegre, 2005.
- MOREIRA, Marco A.; **A Teoria de Educação de Novak e o Modelo de Ensino-Aprendizagem de Gowin**. São Paulo: Moraes, 1993.
- NOVAK, Joseph D. **Aprender, Criar e Utilizar o Conhecimento**: Mapas Conceituais como Ferramenta de Facilitação nas Escolas e Empresas. Traduzido por Ana Rabaça. Lisboa: Plátano, 1996.
- QUADROS, R. M., PERLIN, et al. **Estudo Surdos II – Séries de Pesquisas**. Petrópolis: Arara Azul, 2007.
- RODRIGUES, T. N. **Refletindo Sobre a Educação de Surdos: Um Contexto sobre Educação Matemática**. 2007. Monografia (Especialização em novas tecnologias e metodologias no ensino de ciências) - Universidade Luterana do Brasil, Canoas.
- ROSA, F. S.; TESKE, O. A escrita da língua de sinais: uma possibilidade de desenvolvimento e aprendizagem dos surdos? In: **FÓRUM DE PESQUISA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DA ULBRA, 2.; SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 7.**, 2001, Canoas.
- STUMPF, M. R. **Aprendizagem de Escrita de Língua de Sinais pelo Sistema SignWriting**: Língua de Sinais no Papel e no Computador. 2005. Tese (Doutorado em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
- \_\_\_\_\_. **Obras Escogidas V: Fundamentos de Defectologia**. Colección Aprendizaje. Madrid: 1983.
- \_\_\_\_\_. 1896-1934. **Pensamento e Linguagem**. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2005
- YIN, Robert, K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.