

# Ambiente Computacional para a Aprendizagem da Língua de Sinais

## Simone Aparecida Marcató

Instituto de Computação  
Universidade Estadual de  
Campinas  
13081-100 Campinas, SP,  
Brasil  
+55 (0)19 208 2118  
samarcat@dcc.unicamp.br

## Helóisa Vieira da Rocha

Instituto de Computação  
Universidade Estadual de  
Campinas  
13081-100 Campinas, SP,  
Brasil  
+55 (0)19 788 5866  
heloisa@dcc.unicamp.br

## Maria Cecília M. P. Lima

CEPRE \_ (Centro de Estudos  
e Pesquisas em Reabilitação)  
Av. Adolfo Lutz s/n  
Cidade Universitária  
13084-880 Campinas, SP,  
Brasil  
+55 (0)19 788 8801  
mcmplima@bestway.com.br

## RESUMO

O trabalho apresenta o ambiente LIBRASWEB, um sistema computacional para Internet, para auxiliar a aprendizagem da LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) a professores ouvintes, além de oferecer a pessoas interessadas um recurso para auxiliar na comunicação com surdos.

## Palavras chave

Educação especial, Língua de Sinais.

## ABSTRACT

The work presents the LIBRASWEB environment, a computation system for internet to help the learning of LIBRAS (Brazilian Sign Language) to listener teachers, besides to offer for concerned people a recourse to help in the communication with deaf people.

## Keywords

Special education, Sign Language.

## 1. INTRODUÇÃO

Muitas são as barreiras que existem no desenvolvimento da interface de ambientes educacionais para Internet. O que espera-se quanto a utilidade destes ambientes, é que sejam simples, não necessitem de muito conhecimento para aprender, e satisfaçam as necessidades dos usuários.

Porém, soluções para problemas de interfaces não são fáceis de serem encontradas. Em Erickson (1992), pode-se observar que existem algumas razões para as dificuldades no *design* da interface, tais como: a dificuldade em ter boas soluções quando o objetivo é alcançar simplicidade; e a multidisciplinaridade no projeto da interface, entre outros.

O trabalho em questão envolve o desenvolvimento do LIBRASWEB, um ambiente para Internet para a aprendizagem da Língua de Sinais, que terá como alvo professores ouvintes. E, para o seu desenvolvimento muitos aspectos podem ser apontados tais como os desafios na escolha por representações de sinais a serem utilizados na interface e a busca pela metodologia para o ensino à professores ouvintes.

A idéia para o desenvolvimento do LIBRASWEB surgiu pela necessidade de ambientes da LIBRAS (Língua

Brasileira de Sinais), visando auxiliar na aprendizagem de sinais por professores. A maioria dos professores não recebem nenhum tipo de especialização para atender seus alunos surdos e, tendo em vista a inclusão de alunos especiais em salas regulares, urge a necessidade pela busca de uma melhor formação e especialização destes professores.

Desta forma, o trabalho estudará metodologias para o ensino da LIBRAS, bem como formas de representação dos sinais, para que seja proposto o *design* de um ambiente computacional para o auxílio de professores no ensino da Língua de Sinais.

## 2. SURDEZ E LÍNGUA DE SINAIS

Uma das maiores preocupações na educação de pessoas surdas está na aprendizagem, pois tem-se limitada a aquisição da linguagem. A audição é um sentido de vital importância para o indivíduo, ela é um dos principais canais de entrada de informação no homem e a aprendizagem de uma língua é um processo que envolve pensamento, raciocínio e tem a audição como o principal responsável.

O surdo pode organizar os fatos e os pensamentos em sua mente utilizando de outros sentidos. Através de imagens ele forma o mundo ao seu redor dando-lhe um aprendizado muito maior do que a tentativa da fala, pois trabalha a visão que é um sentido que funciona bem (Marcató, 1998). Pode usar os olhos para entender o que está sendo comunicado, portanto, a utilização de gestos permite que ele realize uma interação com o meio.

Nesta caso, a Língua de Sinais realiza um importante papel, já que é a língua natural do surdo, e através desta língua o surdo pode realizar uma efetiva comunicação e ter um crescimento e um aprendizado da mesma forma que pessoas ouvintes. As dificuldades encontradas durante o período de aprendizagem comparados com ouvintes, se deve aos tipos de experiências por que os dois grupos passaram.

Diferentemente da língua oral, a Língua de Sinais utiliza o termo gestual-visual, onde gestual significa o conjunto de elementos linguísticos manuais, corporais e faciais para a articulação do sinal (Rocha, 1996).

As Línguas de Sinais possuem características próprias que são definidas através dos sistemas fonológico (estuda as configurações e movimentos dos elementos que estão envolvidos com os sinais), morfológico (quanto a formação de sinais), sintático (apresenta regras próprias e básicas) e semântico (Valentini, 1995).

Ela não é uma língua universal, e difere em vários países, podendo até mesmo apresentar sinais que variam entre regiões e em comunidades de surdos. No Brasil, a FENEIS atribuiu o nome LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) como nome oficial para a Língua de Sinais, porém existem muitas variações dentro do Brasil e mesmo em regiões próximas.

Ferreira Brito (1995) estudou alguns aspectos muito importantes para a representação computacional dos sinais, referentes à constituição da LIBRAS. Ela apresentou três parâmetros primários que se combinam: a Configuração das Mãos (CM), o Movimento (M), e o Ponto de Articulação (PA), e também apresenta parâmetros secundários que são: a disposição das mãos, a orientação das mãos e a região de contato, além de seus componentes não manuais como a expressão facial.

### 3. LIBRASweb

Baseado em alguns estudos e aulas de Línguas de Sinais, um curso inicial sobre LIBRAS pôde ser desenvolvido. O ambiente deste curso apresenta os sinais divididos em categorias tais como o alfabeto sinalizado, os numerais e em categorias semântico-gramaticais.

Com a continuidade dos estudos surgiram algumas novas idéias, como a utilização do Português Sinalizado, que refere-se aos sinais realizados seguindo a mesma estrutura da formação de frases do português. O Português Sinalizado, neste sentido, é importante por estar facilitando a comunicação por pessoas ouvintes, já que a pessoa ao mesmo tempo que fala está realizando os sinais seguindo a mesma estrutura de sua fala.

Portanto, os estudos atualmente estão se concentrando nas necessidades de um professor ouvinte em sala de aula, na dificuldade de um aluno surdo em entender o professor e de que forma o professor poderia se especializar no sentido de ter uma melhor comunicação com seu aluno surdo. Para este estudo, dois alunos surdos estarão sendo observados na escola regular e na escola especial para descobrir as reais dificuldades na comunicação. Porém, ainda não está descartada a possibilidade de novas idéias que possam surgir no decorrer do desenvolvimento.

### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se perceber que com a inclusão de alunos surdos, as dificuldades quanto à comunicação em sala de aula regular já podem ser observadas. Desta forma, o desenvolvimento do LIBRASWEB como um ambiente para auxílio na aprendizagem de sinais, é um passo muito importante em direção a auxiliar professores e outras pessoas interessadas.

Um outro aspecto importante, é quanto às dificuldades no desenvolvimento da interface do LIBRASWEB, pois os usuários precisam compreender a forma como o sinal é representado. As soluções devem ser estudadas em busca da melhor representação, tendo em vista às características das Línguas de Sinais, além do importante aspecto dela ser uma língua com quatro dimensões (as três dimensões espaciais acessíveis ao corpo da pessoa e a dimensão temporal). Pode-se dizer então, que um dos grandes desafios com o desenvolvimento do LIBRASWEB, é quanto aos aspectos do *design* de sua interface e suas implicações no uso pelas pessoas.

Desta forma, o desenvolvimento do ambiente deve atender as expectativas na representação de uma boa interface, facilitando o acesso de pessoas que talvez nunca tenham utilizado os sinais. Assim o trabalho caminha em busca de uma metodologia de ensino, bem como de representações de sinais, de forma que os usuários possam ter um ambiente que auxilie numa melhor formação.

### REFERÊNCIAS

- Erickson, T. D. (1992). *Creativity and Design*. in Art of Human-Computer Interface Design. Addison-Wesley Publishing Company.
- Ferreira Brito, L. (1995). *Por uma Gramática de Língua de Sinais*. Tempo Brasileiro, Rio de Janeiro.
- Marcato, S. A.; Garcia, A. F.; Colanzi, T. E.; Periotto, A. J. (1998). *Uma Metodologia para Introdução da linguagem Logo na Educação do Portador de Deficiência Auditiva*. Revista Educação nº34, Faculdade de Educação - PUCRS. Porto Alegre – RS.
- Rocha, A. C. and Stumpf M. R. (1996). *Sistema de Representação Interna e Externa das Línguas de Sinais*. Artigo submetido ao 2º Congresso Iberoamericano de Comunicación Alternativa y Aumentativa. Viña del Mar, Chile. <<http://penta.ufrgs.br/edu/telelab/edusurdos/sisitls.htm>>. [em rede]. [Consulta: 20/07/98].
- Valentini, C. B. (1995). *A Apropriação da Leitura e Escrita e os Mecanismos Cognitivos de Sujeitos na Interação em Rede Telemática*. Curso de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento. UFRGS. (Dissertação de Mestrado).