

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
Curso de Especialização em Informática Educativa

WEBCAMERA NA EDUCAÇÃO DE SURDOS: UMA ALTERNATIVA
PARA O REGISTRO DA LÍNGUA DE SINAIS

José Eldimar de Oliveira Sá

Fortaleza - CE
Maio – 2002

WEBCAMERA NA EDUCAÇÃO DE SURDOS: UMA ALTERNATIVA
PARA O REGISTRO DA LÍNGUA DE SINAIS

José Eldimar de Oliveira Sá

Monografia apresentada como
requisito para obtenção do Título de
Especialista em Informática Educativa
da Universidade Federal do Ceará.

Fortaleza - CE
Maio - 2002

Esta Monografia foi submetida como parte dos requisitos necessários à obtenção do Título de Especialista em Informática Educativa, outorgado pela Universidade Federal do Ceará, e encontra-se à disposição dos interessados na Biblioteca Central da referida Universidade.

A citação de qualquer trecho desta Monografia é permitida, desde que seja feita de conformidade com as normas de ética científica.

José Eldimar de Oliveira Sá

Monografia aprovada em ____/____/____.

Prof^a Márcia Oliveira Cavalcante Campos, Ms
Orientadora

À minha esposa Águeda e ao
meu filho Emanuel.

AGRADECIMENTOS

O reconhecimento de todos os que contribuíram com esta monografia seria tarefa difícil. Menciono apenas os que diretamente participaram deste nosso último trabalho, na certeza de que vários outros amigos – surdos e ouvintes – se sentirão presentes no mesmo. A estes, meus agradecimentos iniciais.

Ao Instituto Cearense de Educação de Surdos – ICES, núcleo gestor, professores, instrutores, intérpretes, alunos e funcionários, pela acolhida fraterna;

Ao Centro de Educação de Jovens e Adultos Prof. Gilmar Maia de Souza, “minha” escola;

Ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação de Surdos – GEPES / APADA, pelos ricos momentos de discussão e aprendizado;

Aos amigos que conosco trabalharam diretamente, incentivando e construindo este trabalho: Willer Cysne (instrutor de LIBRAS), Ernando Pinheiro, Cristiane e Renato Pinheiro (intérpretes de LIBRAS), João Neto (instrutor de informática), Lauzimar e Fabrício (professores de Ciências – ICES).

Aos alunos das turmas 8ª série, 6ª Série A e 6ª Série B, de 2001, do ICES, pelos momentos de trabalho e colaboração.

“Uma idéia filosófica básica da abordagem bilíngüe é que *se deveria deixar as crianças surdas serem crianças*. Não há necessidade de mudá-las, pois não são anormais. A ênfase não deveria ser sobre a própria criança. Ao contrário, deveria ser sobre o ambiente onde a criança pode usar a língua de forma livre e espontânea sem atrasos ou obstáculos desde o nascimento. E onde ela seja tratada como uma pessoa de valor e aceita como tal. “ (Mahshie *apud* Jokinen, 1999:126)

RESUMO

Observamos no presente trabalho as possibilidades de uso da *webcamera* como uma alternativa para o registro da língua de sinais num ambiente de aprendizagem multidisciplinar. Através deste equipamento podemos, através do computador, produzir, editar e visualizar arquivos de vídeo que seriam a base para a criação de materiais didáticos apresentados em Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, com o diferencial de termos professores e alunos na condição de autores dos mesmos, fato extremamente interessante no processo ensino-aprendizagem. Com a *webcamera* criamos um ambiente favorável à discussão e ao aprendizado dos sinais e dos conteúdos escolares, além de contribuir, através dos processos interativos que ocorrem na sala de aula, para o surgimento de sinais específicos nas diversas áreas do conhecimento.

SUMÁRIO

1. Introdução	8
2. Fundamentação teórica	14
2.1. Bilingüismo: uma inovadora proposta de educação de surdos	14
2.2. Considerações sobre a aquisição da língua	17
2.3. A interação com o surdo adulto	19
2.4. O pensamento, a escola e a escrita	20
3. Relato e análise das atividades desenvolvidas	25
3.1. Objetivos	26
3.2. Recursos utilizados	27
3.3. Metodologia	28
3.3.1. Considerações iniciais	28
3.3.2. Atividades realizadas	30
3.4. Seqüência de trabalho e comentários da atividade de ciências	31
3.5. Seqüência de trabalho e comentários da atividade de produção de textos	34
3.6. Avaliação	39
4. Conclusões	43
5. Referências bibliográficas	46

1. INTRODUÇÃO

Com a criação do site Surdos-CE (www.surdos-ce.org.br), em 1999, iniciamos na *internet* a produção de um dicionário *on-line* de língua de sinais: a língua gestual-visual utilizada pelos surdos¹. Tínhamos como proposta de trabalho, a exemplo do que já era encontrado na *web* (figuras 1, 2 e 3), fornecer aos internautas a possibilidade de se conhecer um pouco mais a língua de sinais a partir da disponibilização de arquivos no formato AVI². Neste tipo de dicionário ao se clicar numa palavra ou expressão de uma relação existente abre-se um vídeo com o sinal correspondente. Assim, neste *site*, algumas palavras/expressões em português apresentavam os respectivos sinais correspondentes em Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS³.

No ano seguinte fomos convidados a ministrar um curso de informática para surdos (Informática Básica)⁴ onde a experiência obtida na produção do referido dicionário (figura 4) pôde ser utilizada em sala de aula a partir de uma nova concepção de uso do vídeo em ambiente escolar.

Percebemos durante o planejamento do curso que vários vocábulos comuns ao ambiente de informática não eram conhecidos pelos alunos, e muitos até nem possuíam sinais correspondentes em LIBRAS. Também verificamos que alguns sinais utilizados no dia-a-dia eram muitas vezes desconhecidos ou esquecidos pelos alunos. Acreditamos que uma das razões para esta situação está na forma como os sinais utilizados pela comunidade surda são transmitidos. Os sinais são repassados de uma forma equivalente à ‘cultura oral’; a comunidade surda não utiliza ainda nenhuma forma de registro escrito de sua produção cultural, como o faz a comunidade ouvinte. Tomar conhecimento ou mesmo memorizar sinais torna-se, assim, uma questão de habilidade individual, e exige um esforço enorme de qualquer usuário de libras para se manter atualizado num mundo tão repleto de mudanças e de inovações científicas. Esta situação equivaleria, por exemplo, ao ouvinte ter que conhecer o significado de todas as palavras de sua língua sem o direito de consultar um dicionário ou enciclopédia. Convém observar que não

1 A terminologia ‘surdo’ é mais aceita do que ‘deficiente auditivo’, e guarda um posicionamento político por ser uma rejeição ao termo “deficiente”. Ser surdo é estar inserido em um grupo cultural que possui a língua de sinais como sua língua natural.

2 Formato de arquivo de vídeo, comum ao ambiente *Windows*.

3 Denominação dada à língua de sinais usada pelos surdos no Brasil. Ao contrário do que muitos pensam, a língua de sinais não é universal, sendo diferente em cada país. Assim temos, a American Sign Language (ASL), a Língua Gestual Portuguesa etc.

4 Curso de capacitação em *Windows*, *Word* e *Excel*. Não havia limites rígidos às nossas ações pedagógicas; estávamos autorizados a buscar novos caminhos dentro de propostas de informática educativa. O curso foi realizado no laboratório de informática do Centro de Educação de Jovens e Adultos Prof. Gilmar Maia de Souza, em Fortaleza/CE, ministrado por um instrutor ouvinte e um instrutor surdo, promovido pela Universidade Estadual do Ceará /IEPRO (carga horária: 80 h/a).

entramos ainda na discussão que envolve a compreensão de conceitos mais complexos.

Outro ponto observado durante o curso foi a inexistência de materiais de consulta adaptados para o surdo, e que são fartamente disponíveis para os ouvintes (material em português, seja impresso, seja na forma do recurso AJUDA presente em todos os programas, por exemplo). Estes recursos não beneficiam os



Figura 5
Catálogo de produtos; curso de ASL; material gráfico e fitas de vídeo.
Fonte: <http://www.signwriting.org>



Figura 6
Produtos do Instituto Cultural Favalli; fitas de vídeo.
Fonte: <http://www.favalli.com.br>



Figura 1
Dicionário on-line; Inglês – Língua Americana de Sinais (ASL).
Fonte: <http://www.handspeak.com>



Figura 2
Dicionário on-line; Português – LIBRAS.
Fonte: <http://www.nied.unicamp.br/~libras/>

imagens que permitiram digitalizar e produzir os elementos que compoariam um dicionário específico de informática, sendo, os próprios alunos, os responsáveis pela pesquisa dos sinais e pela sinalização. A operação do equipamento era feita somente pelo instrutor.

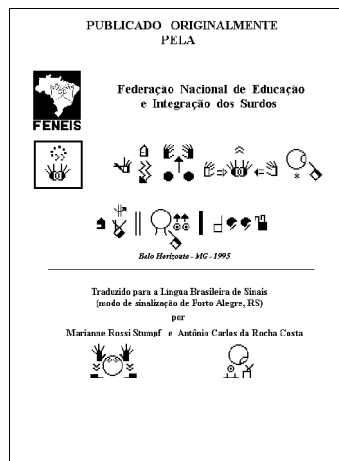
O registro destes sinais foi um dos grandes diferenciadores neste curso de informática. Paralelo ao processo de ensino-aprendizagem dos softwares, buscou-se uma mediação *surdo adulto – aluno surdo* para aquisição de uma competência lingüística quanto aos sinais utilizados na informática, vocabulários afins ou outros relacionados aos temas abordados no curso (que acabaram sendo

5 A questão bilingüismo x oralismo ainda desperta sérias discussões. No decorrer do presente trabalho discutiremos os motivos pelos quais consideramos a proposta bilíngüe como ideal para a educação de surdos.

incluídos no dicionário construído pelos alunos). No trabalho de registro de sinais o computador foi utilizado como ferramenta fundamental. Não havia outra forma satisfatória de registro da língua, já que o acesso à língua de sinais escrita não era possível.

Convém ressaltar que a língua de sinais escrita tem sido uma interessante proposta para o registro de língua de sinais, e o avanço no seu estudo deve contribuir muito no fortalecimento da língua de sinais (figura 8).

A proposta era de que os sinais fossem aprendidos a partir de uma relação entre alunos, comunidade e instrutor (surdo⁶); pesquisados e até criados por eles, num ambiente propício à “construção” da língua, a partir de discussões que envolvessem os Surdos adultos, os alunos do curso, e os instrutores responsáveis pela integridade da língua de sinais⁷. O trabalho desenvolvido, em seguida, foi a publicação na *internet*⁸ (ver figuras 9 e 10).



A experiência obtida no curso levantou

alguns problemas técnicos: mesmo com o uso de *softwares* compactadores os arquivos produzidos, somados, ocupavam uma quantidade considerável de espaço no disco rígido do computador, além da falta de praticidade no uso de filmadora e da placa



Figura 3

6 Um c
7 No C
8
Dicionário do Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES.
Fonte: <http://www.ines.org.br>
<http://www.infosurdos.hpg.com.br>.



Figura 4

Detalhe: arquivo AVI sendo executado
Fonte: <http://www.surdos-ce.org.br>

OS pelos alunos encontraram-se no site

imprescindível no momento de registrarmos pensamentos, idéias, planos, intenções, ansiedades... e todas as demais situações presentes no processo ensino-aprendizagem, limitando o espaço destinado à língua de sinais.

O presente trabalho surgiu a partir deste novo fato: a possibilidade de estender à escola as atividades desenvolvidas no Curso de Informática para Surdos. Assim, várias questões que se apresentaram durante o referido curso poderiam agora ser analisadas dentro uma sala de aula de alunos surdos, envolvendo conteúdos curriculares, com a presença de professores envolvidos com disciplinas variadas, e enfrentando situações e problemas do cotidiano escolar.



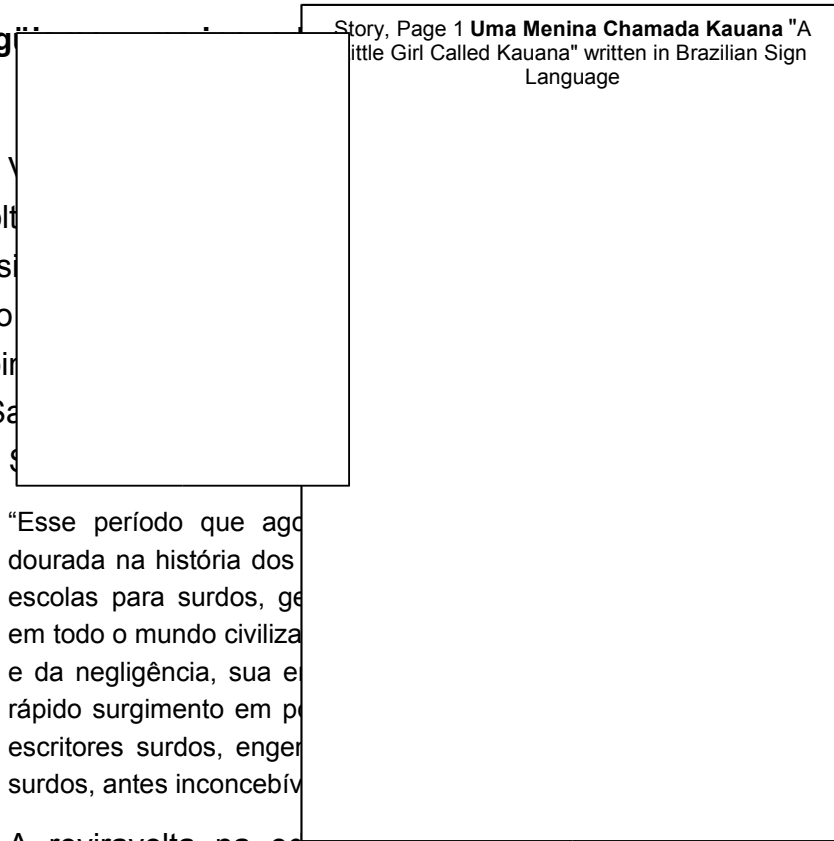
Figura 7

Histórias para uso em escolas. Língua Gestual Portuguesa.
Fonte: <http://www.terravista.pt/nazare/2200>

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Bilinguagem

educação voltada para a língua de sinais, com seu propósito – uma combinação de educação em sinais” (Santos, 2008, p. 10). É intelectual. S



s sobre uma que descobre importante no de De l'Epée esta traduzida s profissional

“Esse período que agora é considerada na história das escolas para surdos, geralmente em todo o mundo civilizado e da negligência, sua rápida surgimento em países com escritores surdos, engenheiros surdos, antes inconcebível”

A reviravolta na educação de surdos ocorre a partir de 1880, no

Congresso Internacional de Milão, que determinou a participação dos participantes :

Figura 8
 Texto em escrita de sinais. No detalhe, página anterior com referência à Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos – FENEIS (publicação original)
 Fonte: www.signwriting.org

Milão, que congresso os dessa vigorosa

de ouvintes que consideravam prejudicial o uso da língua de sinais, por tê-la como algo não natural e que poderia prejudicar a fala e comprometer o desenvolvimento

da criação impedida baseada no senso



Figura 9
 Site Infosurdos contendo informações dos cursos de Informática para Surdos.
 Fonte: http://www.infosurdos.hpg.com.br

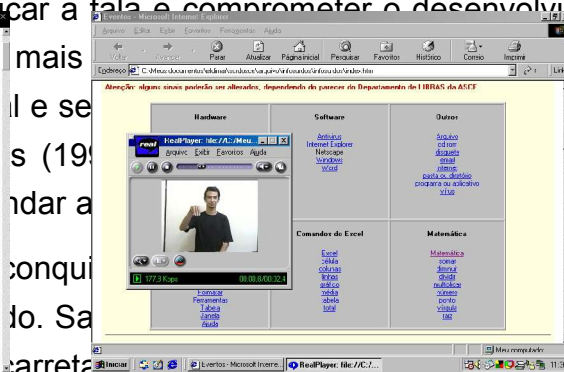


Figura 10
 Detalhe: sinalização feita por um aluno do curso de Informática Básica.
 Fonte: http://www.infosurdos.hpg.com.br

mais il e se s (19 andar a conquilo. Sa

desenho a sup. aprova geral”.

com anos depois da involução ocorrida recentemente à língua de sinais para voltar o quadro na educação de surdos. A partir desta condição básica – o respeito à língua de sinais – surge uma nova proposta de

educação de surdos, conhecida como Bilingüismo.

Jokinen (1999:110-114) reporta os primeiros experimentos bilíngües na Suécia e Dinamarca no início dos anos 80 com resultados satisfatórios quando comparados à educação oral. Ainda Jokinen (1999:114) citando estudos realizados por Heiling (1993) em salas bilíngües, comenta que alunos “da oitava série nos anos 80 mostraram um maior nível de resultado teórico” quando comparados a colegas submetidos ao ensino tradicional (oralista), tendo inclusive verificado que a “diferença era evidente também nos testes numérico e matemático”.

Mas a língua de sinais, embora fundamental na proposta bilíngüe, não é o único ponto a ser observado. Skliar (1999:7) alerta que não podemos considerar o Bilingüismo como simplesmente o uso da língua de sinais em sala de aula. Devemos considerar esta nova proposta de trabalho como uma quebra do modelo clínico e preconceituoso de se ver o surdo. Dorziat (1999:28) afirma também a necessidade de que a proposta bilíngüe deve ser considerada não apenas como o simples uso da língua de sinais associada a procedimentos pedagógicos, mas sendo fundamental também uma “mudança na forma de ser e pensar das pessoas envolvidas”. Skliar (1999:9) alerta sobre o que chama de “mecanismos burocráticos” da inserção da língua de sinais nos projetos educacionais, que enfatiza as preocupações com horários, “atividades formais, seqüências preestabelecidas, modelos lingüísticos e humanos estereotipados”, sem uma preocupação com vários outros princípios que devem ser tratados no Bilingüismo.

A partir das idéias de Ramirez (1999:52-53), Peluso (1999:91) e Quadros (1997:33) podemos assumir como princípios básicos na orientação de uma proposta bilíngüe:

o reconhecimento da língua de sinais como língua natural dos surdos;

o respeito aos surdos como indivíduos e como um grupo com cultura e identidade próprias;

a participação do surdo adulto como referencial lingüístico e social;

a criação de condições que permitam uma maior participação da família.

A primeira afirmação fundamenta a base de proposta bilíngüe para educação de surdos. Embora ainda não se compreenda efetivamente o que distingue as línguas do tipo oral-auditiva (como o português) das línguas do tipo gestual-visual (línguas de sinais como a LIBRAS), como afirma Ferreira Brito (1995:11), fala-se numa possível diferenciação a nível neurológico das operações mentais envolvidas no processamento dos dois tipos de língua (Ferreira Brito, 1995:13). O fato importante, entretanto, é que a língua natural dos surdos é a língua

de sinais, e que a mesma é dotada de uma gramática própria e de um potencial lingüístico semelhante às línguas de modalidade oral-auditiva, o que é reforçado pelas “pesquisas lingüísticas” que já a atribuem *status* de língua (Ferreira Brito, 1995:13). Afirmção também compartilhada por (Bergman *apud* Jokinen, 1994:116) e (Stokoe *apud* Behares, 1999:143): “a língua de sinais é uma língua”.

As observações que validam os surdos como grupo cultural distinto ainda geram discussão. Mas a língua de sinais e as interações diferenciadas que apreendem do mundo reforçam esta condição.

“Uma cultura é fundamentalmente um fluxo discursivo, quer dizer tudo o que foi se articulando discursivamente, oralmente ou por escrito {no caso dos surdos, por sinais} no quadro desta cultura. Imaginem que seja uma espécie de rio de palavras que vai andando e, no meio deste rio, a gente fala {ou sinaliza} e pede carona. De repente, o que a gente diz só encontra significação no que vai ser dito ou no que foi dito antes. Uma cultura é isto, um enorme fluxo de produção discursiva” (Calligaris *apud* Souza & Góes, 1999:176).

Hoffmeister (1999:118) afirma que “os surdos tornaram-se um grupo cultural com base no fato de que são pessoas ‘que vêem’ ”. Este parece ser um ponto-chave que os faz serem considerados um grupo social distinto, e não apenas o fato de serem usuários de uma língua diferente. Tal condição também deve levar a um tratamento diferenciado no ambiente escolar.

A presença do surdo adulto é outro ponto central nesta discussão. Na grande maioria das vezes encontramos surdos cujos pais são ouvintes, e que desconhecem a existência de uma cultura e língua próprias dos surdos. A presença do surdo adulto cria um referencial que normalmente não está presente na família; passam a conhecer pessoas “iguais” a ele e que consegue se comunicar sem a intermediação de uma língua estranha e muitas vezes inacessível (oral-auditiva). Quadros (1997:30) considera muito importante a presença do surdo adulto na escola, sendo fundamental para a conquista da língua de sinais pela criança e para a construção da sua identidade, afirmando ser “tais vantagens imprescindíveis para o sucesso da proposta bilíngüe”.

Quanto à família, esta tem sido motivo de atenção em todas as iniciativas envolvendo a educação de surdos, sejam elas oralistas ou bilíngües. Dificilmente consegue-se bons resultados sem o apoio e o envolvimento direto dos familiares; para isto, precisam estar conscientes dos desafios a serem enfrentados sem que isto se constitua num sentimento de derrota ou de aflição pela condição da surdez. A questão da aceitação da surdez normalmente leva a família a acatar humildemente a visão da área médica, perdendo-se considerável tempo na busca

da cura milagrosa ou dos métodos que garantam a “normalidade” da criança perante a sociedade. Não deixa de ser uma fase difícil para a família e deve ser acompanhada de perto por profissionais especializados como psicólogos e assistentes sociais. Mas associado à preocupação com a questão afetiva, devem os familiares, cedo, acompanhar a descoberta da língua de sinais. Kyle (1999:26) defende que a família seja “reconhecida como a unidade bilíngüe básica”, afirmando que “sem o envolvimento da família no processo, o desenvolvimento bilíngüe será limitado”.

2.2. Considerações sobre a aquisição da língua

Como já dissemos, por muito tempo preferiu-se uma abordagem clínica da surdez. As crianças surdas eram entregues a profissionais preocupados em *normatizar* o surdo, aproximá-lo o máximo possível do considerado ideal, normal, pela sociedade: um indivíduo capaz de falar e fazer leitura labial. Este caminho passaria pelo banimento da língua de sinais por acreditarem que, com ela, a criança surda optaria pelo mais fácil e desistiria prematuramente de se comunicar através da fala.

Em função deste autoritarismo as comunidades surdas começaram a questionar os procedimentos oralistas, afinal, como afirma Quadros (1997:17) “todos os seres humanos, independentemente dos mesmos usarem a voz ou as mãos, são dotados da faculdade da linguagem”. Esta importância excessiva quanto à obtenção da fala retrata, portanto, uma sociedade que estabelece que os diferentes devem ser *corrigidos*, o que nos levaria a momentos de discussão sobre a gênese deste processo discriminatório, envolvendo inclusive outras minorias encontradas na nossa sociedade; mas este estudo não é o propósito deste trabalho.

Kyle (1999:26) afirma a necessidade de a criança surda ser bilíngüe, considerando isto “vital para seu bem-estar e seu progresso no mundo”; assim, desde cedo a criança deve ser apresentado à língua de sinais, devendo ser trabalhada a busca pela competência nas duas línguas (a oral-auditiva e a gestual-visual).

Precisamos deixar claro que Oralismo é uma proposta de educação de surdos, a exemplo do Bilingüismo, e que o termo não pode ser confundido com oralização, aceitável também na proposta bilíngüe, e que significa a ação de profissionais especializados em busca de dotar de fala e leitura labial os surdos que tenham efetivamente condições de serem oralizados. A postura, entretanto, é bem

diferente da praticada pelo Oralismo.

No Bilingüismo a integração do surdo e a sua capacidade de se desenvolver numa sociedade onde a língua majoritária é outra, passa necessariamente pela competência desta. No nosso caso, portanto, a aquisição do português, falado e escrito ou simplesmente escrito é imprescindível, o que justifica a nomenclatura adotada: Bi-lingüismo. Assim, a língua natural dos surdos é considerada nesta proposta como L1, primeira língua, sendo a língua majoritária, L2.

Num outro ponto o Bilingüismo se contrapõe ao Oralismo. Hocevar *et al* (1999:89), relatam estudos de Kyle (1984) e Wilcox (1994) estabelecendo uma relação entre compreensão e produção na língua escrita e a competência em línguas de sinais. Estudos realizados concluem que a língua de sinais como L1 facilita aos surdos o acesso e a compreensão de uma L2. Ressalte-se ainda que é errada a idéia de que a escrita depende da fala, e como escreve Vigotsky *apud* Fernandes (1999:96): “a escrita é uma função lingüística distinta, que difere da fala oral tanto na estrutura como no funcionamento”.

2.3.A interação com o Surdo adulto

Como sabemos, a criança surda normalmente está inserida dentro de um ambiente familiar onde, normalmente, são todos ouvintes, o que dificulta a aquisição da língua de sinais pela falta de contato com outros surdos.

Essa situação de privação da língua de sinais leva a criança a uma situação de desvantagem quando comparada à criança ouvinte. Dorziat (1999:34) afirma que “muitas experiências vividas, pela maioria das crianças, não são acessíveis à criança surda”.

É através do surdo adulto que estas experiências vão ser possibilitadas. Esta interação torna-se fundamental no desenvolvimento social, cognitivo e afetivo da criança, sendo a escola o lugar por excelência para que isto ocorra. Como afirma Peluso (1999:92) a aquisição da língua de sinais “*se da fundamentalmente a través de la interrelación entre pares y con los adultos sordos que trabajan en la escuela*”.

Dentro do Bilingüismo a relação com o adulto surdo também envolve a questão da auto-estima. O reconhecimento como grupo lingüístico-cultural faz com que ele passe a se perceber numa outra dimensão dentro das relações sociais. A sociedade induz a um discurso onde o deficiente é portador de uma característica

inerente à sua pessoa, muitas vezes numa condição depreciativa. Segundo Jokinen (1999:109), muitos portadores de deficiência já percebem que é o ambiente que apresenta os obstáculos, e que não são deficientes, mas incapacitados por situações adversas encontradas no meio; o mesmo autor ainda afirma que diante disso, hoje, “o movimento dos deficientes luta por remover os obstáculos no seu ambiente, permitindo-lhes alcançar um *status* igual ao dos outros cidadãos”.

2.4.O pensamento, a escola e a escrita

Um fato que tem sido pouco considerado no Oralismo é a demora com que surge a competência lingüística mínima para que as interações sociais sejam possibilitadas de forma satisfatória. A aquisição tardia da língua neste processo contrasta com a rapidez com que a criança passa a se comunicar e a interagir através do uso da língua de sinais numa proposta bilíngüe. Hocevar *et al* (1999:89) reportando Gartton (1994), este baseado nos estudos de Piaget e Vigotsky, afirma que o progresso infantil depende das interações com outras pessoas, surdos, adultos ou crianças. O atraso no conhecimento da língua de sinais na defesa de que se deve centrar os esforços para a aquisição da fala é ignorar a importância destes processos interativos.

Hocevar *et al* (1999:90) comentam o atraso que crianças surdas apresentaram em suas habilidades sócio-cognitivas quando comparadas a ouvintes como sendo resultado do que considerou “experiência social limitada”. Jokinen (1999:117) igualmente alerta para a importância da competência em língua de sinais como sendo fundamental para “as capacidades cognitivas: o pensamento conceitual e abstrato”. Isto torna a aquisição de língua de sinais não somente necessária, mas urgente, desde os primeiros momentos da criança, como forma de se reduzir os riscos cognitivos decorrentes da falta de interação.

A negação da língua de sinais por si só já traria problemas graves de ordem afetiva, pois a oralidade pretendida só se conquista após um difícil e sofrido processo de treinamento. Assim, nestas condições, a criança por muito tempo vive num mundo onde suas experiências, suas ansiedades, suas dúvidas... surgem e permanecem em grande parte inexplicadas devido à falta de comunicação. À medida que crescem e a linguagem rudimentar da criança não encontra caminhos para explicar a complexidade das situações vividas, aumentam-se os conflitos e retarda-se a conquista do seu equilíbrio afetivo.

Mas o prejuízo não fica apenas no aspecto afetivo. Fernandes *apud*

Quadros (1997:16) afirma que “à medida que a criança se desenvolve, a linguagem pode servir como impulso para o pensamento”. Estes estudos baseados nos trabalhos de Vigotsky, embora admitindo que linguagem e pensamento tenham origens diferentes, sugerem que existe uma relação entre as duas forças, que “se combinam e começam a exercer uma ação mútua” (Fernandes *apud* Quadros, 1997:16). Isto reforça ainda mais a urgência de se adotar a língua de sinais logo nos primeiros meses de vida da criança.

Ramirez (1999:48) comenta o ingresso de crianças na educação formal sem o domínio pleno da língua de sinais numa condição de “desvantagem lingüística, social e cognitiva” quando comparados aos ouvintes, por não terem tido a oportunidade de discutir e testar seus “conhecimentos e hipóteses acerca do mundo”. Escreve Peluso (1999:91) que muitas crianças surdas chegam à escola sem falar nenhuma língua. Isto compromete todo o processo educativo, pois na ausência da língua oral-auditiva é a língua de sinais que irá permitir “a apropriação dos conceitos científicos, disponíveis na educação formal” (Dorziat, 1999:29).

Temos assim uma séria situação precedendo os problemas de aprendizagem: a família e escola não fornecem a competência lingüística necessária. Kyle (1999:20) afirma que os professores de surdos não dominam a língua de sinais e que o seu conhecimento gramatical não é suficiente para direcionar o processo de aprendizagem.

Como já foi dito a língua de sinais não pode ser considerada como algo que, por si só, resolverá o problema da educação de surdos. Kyle (1999:20) alerta para o provável fracasso mesmo com o uso da língua de sinais se o currículo que hoje é praticado nas escolas não for adaptado à realidade dos surdos, e que observe para isso o “exame das necessidades e habilidades” necessárias para o surdo. Ramirez (1999:53) reforça este pensamento ao dizer que a utilização da língua de sinais no ambiente escolar não pode ser considerada a única preocupação na construção de uma escola para surdos. Behares (1999:131) e Skliar (1999:7) afirmam que a educação bilíngüe para surdos não pode ser considerado apenas o domínio de duas línguas. Hoffmeister (1999:121-122) aprofunda a discussão deixando claro que a língua de sinais não pode ser entendida como um método, deve ser considerada enquanto ferramenta, como as demais línguas, capaz de “transmitir informações complexas”, permitindo “estruturar o ambiente para o aprendizado”.

A visão que se têm hoje sobre a educação de surdos tem avançado dentro do Bilingüismo para uma proposta que vê o surdo como um sujeito pertencente a grupo cultural distinto, e como tal teria direito a diferenciação na sua

educação, tanto na utilização de sua língua natural quanto no reconhecimento ao direito de uma educação multicultural. Para Quadros (1997:28) o desenvolvimento de uma proposta bilíngüe não é suficiente, devendo a proposta educacional ser bicultural como forma de garantir que o surdo “se reconheça como parte de uma comunidade surda”.

Outro ponto a ser discutido e diretamente relacionado com a nossa proposta de trabalho é a questão da escrita.

Sánchez (1999:41) afirma que para se adquirir a língua escrita é necessário: a) “*un desarrollo normal del lenguaje*”; b) “*un desarrollo normal de la inteligencia*”; c) “*una ‘inmersión’ del ‘aprendiz’ en la práctica social de la lengua escrita*”. Freire (1999:28) citando Moita Lopes (1986) diz que são três os tipos de conhecimentos importantes no processo de construção de significado: – conhecimento sistêmico: “conhecimento dos vários níveis da organização lingüística” (morfológico, léxico-semântico, sintático e fonético-fonológico); – conhecimento de mundo: “conhecimento convencional que as pessoas têm sobre as coisas do mundo”; – conhecimento de organização textual: maneira como a informação é organizada em diferentes tipos de textos” (seja oral ou escrita), nomação, cartas etc.”. Ainda Hocevar *et al* (1991:87) considera a relação aprendizagem-leitura um “processo bidirecional”, onde se deve usar “conhecimento de linguagem e de mundo”.

Em função desta análise, grandes têm sido os esforços para se conquistar a escrita como forma de assegurar o pleno acesso aos conteúdos escolares e à integração dos surdos na sociedade, sendo a língua de sinais utilizada como ferramenta mediadora na construção desta competência. Entretanto, além da falta de escolas com profissionais devidamente capacitados em língua de sinais e de alunos com o instrumental lingüístico insuficiente, temos ainda a inexistência dentro da escola de uma forma escrita específica para a língua de sinais.

Vale lembrar que para o “amadurecimento” da LIBRAS não basta a simples presença desta no ambiente de aprendizagem. Como diz Peluso (1991:89) citando Calvet “*se debe realizar el equipamiento de las lenguas para que cumplan com el papel que se les propone*”. O mesmo autor comenta que este “*equipamiento*” se realiza em 3 etapas. A primeira etapa consiste em se dotar a língua de um sistema escrito; numa etapa posterior é preciso que se construa um “léxico” que a permita cumprir seu papel; por fim, segue-se a “*estandarización*”, que entendemos tratar-se da sua padronização.

Esta questão é algo importante a ser considerada desde os primeiros

anos de escola, já que, como afirma Mahshie *apud* Jokinen (1999:123) “o sucesso com os métodos dependem de que a criança tenha uma primeira língua bem desenvolvida”. A não fluência em LIBRAS pode comprometer o desenvolvimento de um trabalho bilíngüe, e agrava-se quando se precisa abordar conteúdos de disciplinas que apresentam termos específicos e que envolvam conceitos mais complexos. Isto reflete a preocupação de Ramirez (1999:52) quando reporta o que chama de “*baño del lenguaje*” como forma de retratar a necessidade do aluno de ser exposto no devido tempo à língua de sinais.

No nosso entendimento uma solução seria utilizar um sistema de registro da língua de sinais como forma de garantir a individualidade tanto da língua de sinais quanto da língua oral-auditiva.

Uma importante linha de pesquisa que tem surgido é o registro da língua de sinais através de formas escritas, destacando-se o *signwriting* (www.signwriting.org). Durante a realização de nossos trabalhos, com o uso de vídeos, pudemos observar várias vantagens desta forma escrita em relação ao custo e à facilidade de uso. Até quadro e giz podem ser utilizados, o que demonstra sua simplicidade no uso (figura 11). *Softwares* editores (figura 12) já estão sendo produzidos e, num futuro próximo, acreditamos que esta forma de registro poderá predominar, dependendo do avanço sobre certas questões envolvendo mais profundamente a educação de surdos, como a aceitação definitiva da língua de sinais desde os primeiros anos de escola – fato que também afetaria o uso de vídeos. Nesta nova realidade, o uso de vídeos se justificaria como instrumento complementar ao uso da forma escrita, ainda por amadurecer nas suas regras e na divulgação dentro da comunidade surda.

Seja qual for a forma que venha a prevalecer, consideramos o registro da língua de sinais uma condição fundamental para permitir que a mesma possa acompanhar um mundo em constante transformação, onde aparecem diariamente novos termos e conceitos originados do desenvolvimento tecnológico. Tal condição permitirá o estabelecimento definitivo da língua de sinais no meio acadêmico, possibilitando verdadeiramente um ambiente bilíngüe de aprendizagem.

3. RELATO E ANÁLISE DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O presente trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Informática do Instituto Cearense de Educação de Surdos – ICES, escola especial para surdos, localizada em Fortaleza/CE, nos meses de novembro e dezembro de 2001.

As atividades foram desenvolvidas em 3 (três) turmas do Ensino Fundamental, todas do período da manhã, sendo duas delas da 6^a (sexta) Série (turmas A e B) e uma da 8^a (oitava) Série. As turmas tinham entre 8 e 12 alunos, e eram acompanhadas sempre por um instrutor de informática surdo⁹.

Das três turmas apenas uma aluna apresentava uma boa oralização, comunicando-se bem através da leitura labial, mas pouco dominando os sinais. Outros dois alunos conheciam muito pouco a LIBRAS. Os demais eram todos usuários de LIBRAS.

Havia, entretanto, uma heterogeneidade muito grande quanto ao conhecimento da língua de sinais. Percebemos, observando as interferências do instrutor de LIBRAS, que alguns alunos possuíam dificuldades quanto ao vocabulário a ser utilizado em certas tarefas.

As atividades foram realizadas com a colaboração de dois professores da área de Ciências (ouvintes), do instrutor de informática (surdo), do intérprete¹⁰ e do instrutor¹¹ de LIBRAS. Este dois últimos participaram de acordo com sua disponibilidade de tempo, em momentos variados, em virtude de outras obrigações dentro da escola. Apenas o instrutor de informática participou conosco de todas as atividades.

No total foram realizados 5 (cinco) encontros com a 8^a Série e com a 6^a Série B, ambas com aulas nas segundas-feiras, com 1 (uma) hora de duração cada encontro. Quatro (4) encontros foram realizados com a 6^a Série A, também com 1 hora de aula, sempre às sextas-feiras. Em alguns momentos foram realizadas aulas conjuntas com a aula de Língua Brasileira de Sinais, aumentando em 1 (uma) hora o tempo das atividades no laboratório.

9 No ICES existia um horário para aulas de Informática. Carga horária semanal: 1 hora/aula.

10 O intérprete de LIBRAS possui, entre outras funções, a tarefa de dar suporte aos professores durante suas aulas, reduzindo as dificuldades de comunicação.

11 O instrutor de LIBRAS, obrigatoriamente Surdo, ministra aulas de Língua Brasileira de Sinais aos alunos. A carga horária desta disciplina é de 1 hora/aula/semana.

3.1. OBJETIVOS

Pretendemos neste trabalho utilizar o computador como um apoio ao processo de aprendizagem dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

Como afirma Bergman *apud* Jokinen (1999:118), “a língua de sinais é a língua de instrução na sala”, seja qual for a disciplina a ser estudada, Matemática, História, Geografia, Biologia etc. Baseado nesta idéia, utilizamos os vídeos para

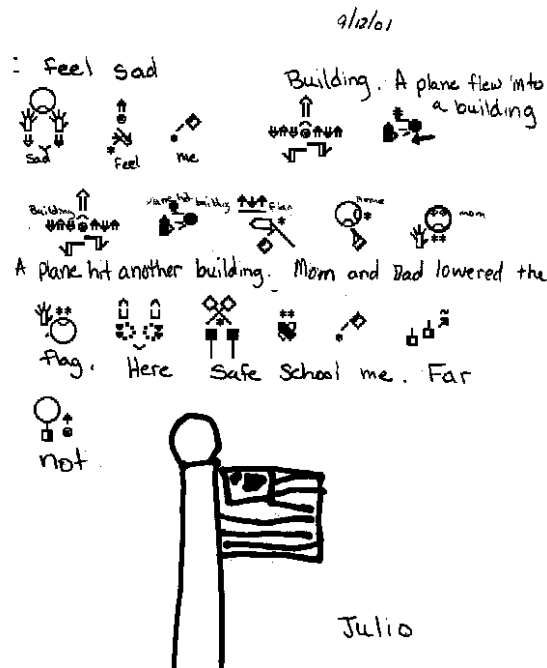


Figura 11
Escrita em ASL (língua de sinais americana) de uma criança, no Novo México, EUA.
Fonte: www.signwriting.org

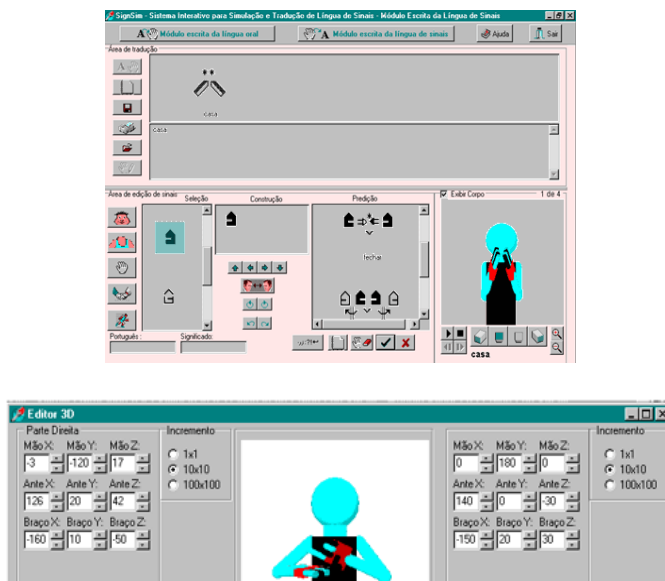


Figura 12
Acima, módulo de escrita do software SignSIM.
Abaixo, detalhe do editor 3D.
Fonte:

tornar possível o registro das discussões envolvendo as disciplinas, podendo ainda estas serem revistas e rediscutidas a qualquer momento, quebrando um pouco a soberania do português em sala de aula, pois mesmo recebendo explicações em LIBRAS, o restante das atividades – escrever uma observação, utilizar-se de um texto para discussão, estudar para a prova, ler um artigo... –precisam ainda ser desenvolvidas em português.

Era nosso objetivo observar as possibilidades de:

uso do equipamento para produção de vídeos, com a possibilidade do próprio aluno produzir e editar o material de estudo;

interação entre os agentes envolvidos no processo de ensino, incluindo professores, instrutores e intérpretes de LIBRAS;

capacidade de registro em língua de sinais de material didático para apoio às aulas, bem como da produção em sinais dos alunos, respeitado o processo de construção de conhecimento;

descoberta de novas estratégias diante da deficiência de um vocabulário de LIBRAS específico para uma determinada área de conhecimento (Ciências foi a disciplina escolhida);

assimilação desta nova tecnologia e sua possível inserção dentro do cotidiano escolar.

3.2. RECURSOS UTILIZADOS

O laboratório era constituído de 4 (quatro) computadores, com sistema operacional *Windows Millenium*; os equipamentos não estavam interligados em rede e apenas um deles possuía conexão com a *internet*. O laboratório possuía ainda uma impressora a jato de tinta e um *scanner*. O espaço físico era satisfatório (figura 13), embora não climatizado.



Figura 13
Visão geral do laboratório de informática do ICES

Foi utilizada uma *webcamera*, da *Creative*, modelo *Web Cam Go* e uma gravadora de CDs, não pertencentes à escola. Os trabalhos eram salvos diariamente, como forma de garantir o *backup* do material produzido.

Foram utilizados os seguintes *softwares*:

software de captura de vídeo (o mesmo que acompanhou a *webcamera*): *Web CamControl* da *Creative*;

Codec (programa de compactação de vídeo): *DivX*¹² (*freeware*; <http://www.divx.com>);

Editor HTML: *FrontPage Express* (*freeware*);

Internet Explorer.

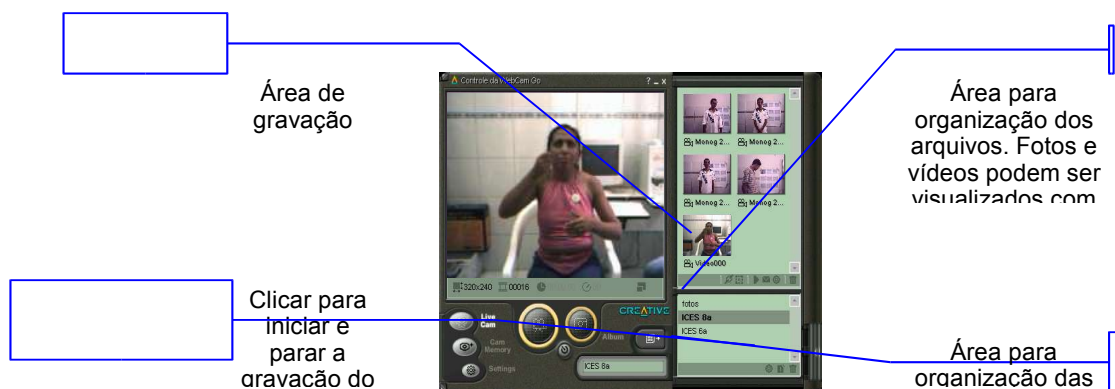


Figura 14
Visão do *software* de captura de vídeo (*Web CamControl*), sendo utilizado pela intérprete.

3.3. METODOLOGIA

¹² Outros aplicativos foram testados, como o *Virtual Dub* e *Windows Media Encoder*, a escolha do software da *Creative* foi devido à facilidade de uso e o fato de gerar arquivos no formato *AVI*, facilmente visualizados na maioria dos aplicativos desde que, no computador, esteja instalado o *codec DivX*. Outros *softwares* semelhantes ao *Web CamControl* já incorporam a possibilidade de editar os vídeos.

3.3.1. Considerações Iniciais

A comunicação com os alunos foi motivo de preocupação em todos os momentos. Nossa estratégia para amenizar este problema foi enfatizar a necessidade do trabalho em grupo. Ao explicarmos algum conteúdo, por exemplo, e se necessário repetirmos alguma informação, convidávamos um aluno que tivesse compreendido a sinalizar para os colegas como entendera, permitindo não só uma avaliação por parte do instrutor e/ou professor em relação à compreensão do tema, como também possibilitando mais um momento de interação entre os alunos.

Esta atitude, além da presença constante de um instrutor de informática surdo, facilitou nosso diálogo com os alunos, uma vez que a língua de sinais não era dominada por nós.

Sempre que possível contávamos com a participação de dois a três profissionais na realização de uma determinada atividade, num trabalho que envolvia professor, intérprete da LIBRAS, instrutor da LIBRAS e instrutor de informática, atuando juntos para atingir o objetivo proposto (figuras 15, 16, 17 e 18). Este envolvimento nem sempre era possível em virtude das outras funções que estes profissionais possuíam dentro da escola. Isto ocasionava uma quebra na continuidade das atividades programadas, obrigando-nos, muitas vezes, a improvisar ou mesmo conduzir os trabalhos sozinhos.

Estes momentos de trabalho em conjunto não se restringiam à sala de





Figura 18
Atividade envolvendo a disciplina de Ciências. Professor e intérprete (à direita).

aula e ao laboratório, entretanto, apesar do incentivo, pouco observamos a procura dos alunos aos professores e instrutores envolvidos com as atividades do laboratório.

Em cada encontro, abríamos a aula solicitando dos alunos uma avaliação do que fora realizado no encontro anterior; em seguida, explicávamos a atividade do dia e pedíamos sugestões, deixando-os livres na definição das funções de cada um dentro do grupo.

3.3.2. Atividades Realizadas

Skliar (1999:19) comenta as vantagens de se “trabalhar de maneira contrastiva com ambas as línguas”. Jokinen (1999:117) citando Svartholm (1996) também afirma que “as semelhanças e diferenças entre a língua escrita e a língua de sinais são analisadas através de traduções para a língua de sinais explicações de parte dos textos conduzidos pelo professor”.

Vale ressaltar que Mahshie (1995) citado por Jokinen (1999:123) afirma que “os métodos para ensino de leitura são *webcamera* construídos nos princípios usados por professores de segundas línguas”, dentre os quais destaca-se o “uso da própria língua do estudante”.

e simples.

Iniciava-se a produção do vídeo com assuntos tratados, nas áreas do conhecimento exploradas e na apenas um seqüência de trabalho realizado.

clicar de mouse.

3.4. SEQÜÊNCIA DO TRABALHO E COMENTÁRIOS DA ATIVIDADE DE CIÊNCIAS

Quando se desejava

parar a

gravação

clicava-se no

mesmo

botão

novamente.

O vídeo

produzido

era então

mostrado à

direita em

mini-telas,

que

apresentava

m a imagem

corresponde

nte ao início

da gravação

realizada.

Estes vídeos

poderiam ser

organizados

e

renomeados

de forma

1. Estudo prévio do tema – em sala de aula, com a participação do professor de Ciências. Neste momento são apresentadas as notas de aula em português escrito. Um painel é afixado na parede para que todos possam participar da discussão do tema.

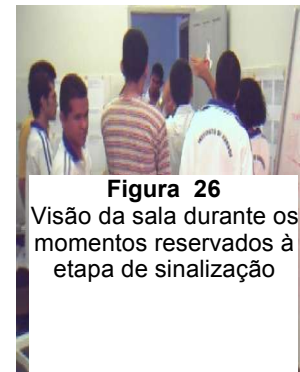
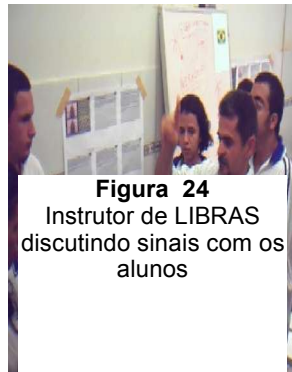
As atividades foram realizadas, uma envolvendo o conteúdo da disciplina de Ciências e outra envolvendo a produção de textos. As turmas da 8ª Série e 6ª B trabalharam com Ciências, envolvendo os assuntos ENERGIA e MAMÍFEROS, respectivamente. A turma 6ª A trabalhou com atividades que envolviam a escrita do português a partir de um

A)
Seqüência do trabalho

2. Discussão no laboratório – no laboratório de informática, com participação do professor e do intérprete, com acompanhamento do instrutor de LIBRAS, realizando, simultaneamente, a revisão do conteúdo a ser sinalizado e a discussão dos sinais necessários.
3. Sinalização – em laboratório de informática, com participação do instrutor de LIBRAS, acompanhado pelo professor. Neste momento os sinais são corrigidos pelo instrutor; o professor acompanha as discussões para que seja garantida a coerência dos conceitos estudados.

Os trabalhos se iniciaram a partir de um tema (ENERGIA para a 8ª e MAMÍFERO S para a 6ª B) estudado previamente em sala de aula, com os professores de Ciências do ICES. Através das notas de aula cedidas por eles, foram realizadas as atividades na sala de informática.

Estes textos foram digitados e apresentado



4. Discussão final – fase sugerida¹³; com o uso de um computador, em sala de aula, biblioteca ou no laboratório, com a participação do professor e do intérprete (se necessário). O produto final pode ser visualizado em LIBRAS e em português, podendo o tema ser motivo de revisão em sala.

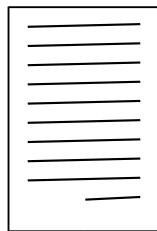


Figura 19
Notas de aula

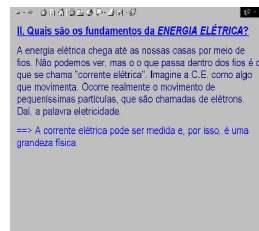


Figura 20
Notas de aula já digitadas



Figura 21
Painel formado com as anotações da aula de Ciências

¹³ Não foi realizada esta fase por falta de



Figura 22



Figura 23

B)
Comentários

Neste tipo de trabalho a articulação entre professor, intérprete e instrutor da LIBRAS ocorre em vários momentos. Cada um interfere no trabalho do outro contribuindo para o resultado final. O professor ouvinte deve ter uma competência básica em LIBRAS, permitindo que ele perceba o momento certo de interferir, preservando a coerência das informações que são repassadas aos alunos ou ainda aproveitando novos momentos de aprendizagem que venham a surgir.

Da mesma forma, o instrutor (ou intérprete) precisa estar atento para igualmente interferir nos momentos em que perceba divergência entre o que está sendo explicado e o que está sendo compreendido.

Outro ponto bastante explorado foi a interpretação dos textos (notas de aula) expostos nos painéis. Os alunos, em alguns momentos, pareciam não seguir as informações contidas no texto, embora corretas, não seguiam o objetivo pretendido da atividade que seria a correlação entre o que estava escrito em português e o que deveria ser sinalizado. Às vezes, por exemplo, era feita a sinalização de outras informações apreendidas em sala de aula com o professor, o que de certa forma mascarava a dificuldade no entendimento do texto que lhes havia sido apresentado.

Também observamos que nem todos os alunos possuíam domínio da LIBRAS para participar ativamente deste processo. Alguns alunos sentiam dificuldade em sinalizar o texto por não conhecerem os sinais necessários.

Em certos momentos vimos que algumas informações precisavam ser revistas em função da dificuldade em se definir expressões comuns ao conteúdo da disciplina, mas sem sinais conhecidos, como: *tensão elétrica* e *grandezas físicas*. Em outra situação, por exemplo, a diferença entre *fonte de energia* e *forma de energia* também não ficava clara quando era feita a sinalização. Note-se que *fonte* e *forma* são termos parecidos na escrita, causando confusão no momento da sinalização.

Percebemos ainda que antes, com a presença do intérprete dentro da sala de aula, alguns termos ou explicações necessários para o entendimento do conteúdo eram explorados diretamente pelo professor e pelos alunos, sem a preocupação com o estabelecimento de novos sinais. Ocorre que no estudo de novos conceitos exige-se o uso e a compreensão de sinais que são pré-requisitos para a definição e compreensão de novos sinais. Assim, chega-se num ponto onde o entendimento do conteúdo pode ser prejudicado pela falta de sinais específicos, bem como pela não-compreensão dos termos específicos em português.

**3.5. SEQÜÊNCIA DO TRABALHO E COMENTÁRIOS DA
ATIVIDADE DE PRODUÇÃO DE TEXTOS**

Seguimos o sentido inverso da atividade de Ciências. Nesta atividade a sala de aula foi dividida em equipes (3 equipes com 3 a 4 integrantes), e deles foi solicitada a escolha de um tema para discussão. Cada equipe escolheu um entre vários temas sugeridos (escola, trabalho, Bilingüismo, trabalho, saúde, ecologia...); depois, discutiram o assunto e definiram as opiniões comuns ao grupo. Concluída a fase de discussão, um deles foi indicado pela equipe para sinalizar.

O professor e o instrutor de informática participavam e incentivavam as discussões (figuras 31, 32 e 33), buscando ampliar o nível das argumentações utilizadas (Por que chegou a esta conclusão? Onde obteve esta informação? Alguém discorda? O que sugere para resolver este problema?...). Durante esta fase contamos ainda com a participação do instrutor de LIBRAS, que também observava a lógica do discurso e o correto uso da LIBRAS quanto aos sinais e estrutura do discurso, corrigindo e aprimorando a sinalização dos alunos.

Os temas escolhidos foram: Dengue, Natal e História do Surdo.

Depois de feitas as filmagens (figuras 34, 35 e 36) com os representantes das equipes partimos para a interpretação do que fora sinalizado – da LIBRAS para o português. Preparamos previamente arquivos HTML com uma tabela de 2 (duas) colunas e 1(uma) linha; na célula à esquerda, inserimos o vídeo produzido pela equipe, e na célula à direita, informamos ser o espaço a utilizar na digitação do texto correspondente (figuras 38 e 39). Algumas alterações eram feitas na cor de fundo, cor de letras e espaçamento, entre outras, como forma de fazê-los perceber a existência de possibilidades de edição dentro do *FrontPage Express*. Isto permitiu à equipe personalizar a página. Para visualizar o arquivo com o vídeo inserido era utilizado o botão ATUALIZAR do *Internet Explorer*.

Assim, para ver o vídeo e, em seguida, trabalhar na digitação do texto, eles alternavam as janelas do *FrontPage Express* e do *Internet Explorer*¹⁴. O processo se repetia durante a atividade: viam o vídeo (*Internet Explorer*), alternavam a janela voltando para a área de edição (*FrontPage*) e davam continuidade ao texto, depois retornavam ao vídeo para ver mais um trecho a ser interpretado¹⁵.

14 O *FrontPage Express* (*freeware*) não possui a função de VISUALIZAR, o que facilitaria o trabalho. A função VISUALIZAR está presente na versão comercial.

15 Pode se utilizado um editor de texto que permita visualizar o vídeo e digitar na mesma janela. A escolha do *FrontPage Express* foi devido à intenção inicial de se publicar na *internet*.

1. Escolha e discussão de temas por equipe; em sala de aula, com a participação do instrutor de LIBRAS e do instrutor de informática.



Figura 31
Momento de discussão



Figura 32
Momento de discussão



Figura 33
Momento de discussão

2. Sinalização; em laboratório de informática, com a participação do instrutor de LIBRAS e do intérprete, acompanhados pelo instrutor de informática. Cada equipe escolheu um dos integrantes para sinalizar.
3. Produção de texto; em laboratório de informática, com a participação do instrutor de LIBRAS, acompanhado pelo instrutor de informática.

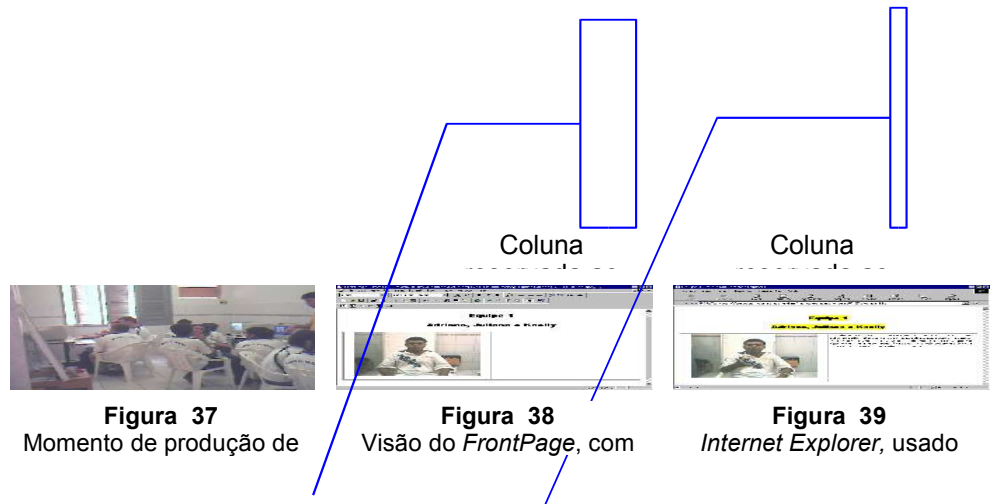




Figura 34



Figura 35



Figura 36

4. Discussão final – Os sinais sendo produzidos. Os sinais sendo produzidos. Os sinais sendo produzidos. podendo ser em sala de aula, ou somente com os textos produzidos, impressos, com a participação do professor de português e do intérprete.

B)

Comentários

Nesta atividade o vídeo produzido podia ser visto e revisto, sendo os comentários realizados na presença do aluno, que analogamente a um professor que corrige sua redação, podia discutir com ele a forma como se expressou (discurso) bem como se os sinais utilizados eram adequados ou se estavam corretos.

Quanto à estruturação do discurso, foi possível observar dificuldades semelhantes aos que os ouvintes têm no momento de redigir algum texto. Não era muito diferente a tarefa que tinham os surdos de construir uma idéia (coerente, fundamentada) e, em seguida, estruturá-la em sinais, com uma seqüência lógica e sinalizada corretamente.

Um fato interessante foi o confronto com o registro propriamente dito. Uma das equipes, em certo momento, iniciou a discussão sobre a escola e os problemas enfrentados na educação de surdos. Discutia-se as vantagens de se ter escola especial para surdos, os problemas de sala de aula devido às dificuldades de comunicação com os professores ouvintes, entre outras questões. Como fora combinado, eles iriam sinalizar também as insatisfações, colocando-as em vídeo. Eram livres para sinalizar o que quisessem; isto era parte do contrato didático. Entretanto, o primeiro a compor seu discurso omitiu o lado negativo que fora discutido pela equipe, ressaltando apenas os fatos positivos analisados. Isto foi percebido pela equipe e novamente se ressaltou o direito à opinião de cada um. O segundo componente da equipe a sinalizar¹⁷ voltou a omitir o lado negativo apontado, embora antes houvesse sido discutido que poderiam se expressar livremente, e que não deveriam ter receio nenhum, que suas opiniões seriam respeitadas. Somente na terceira sinalização as opiniões foram colocadas livremente.

Com a *webcamera*, aquilo que seria sinalizado não ficaria mais restrito à sala. Isto foi informado ao mesmo tempo que se afirmava que a opinião de cada um seria respeitada e que, mesmo sendo vista por outros, acreditassem na sua avaliação e no seu direito de se manifestar. Entretanto, uma opinião antes isolada a um espaço de sala de aula, agora, registrada, poderia ser discutida / avaliada /

16 Esta fase não pôde ser realizada devido ao tempo.

17 Era permitido sinalizar quantas vezes quisessem. Como se tratava de uma produção coletiva também podiam alternar os autores dos vídeos

questionada, e isto causou neles uma certa preocupação.

Há ainda um segundo ponto a se observar. Diferentemente da escrita de sinais (*signwriting*) não existe, com o uso da webcam, o que chamamos de “impessoalidade” no registro. A imagem da pessoa é colocada diretamente, sem um intermediário gráfico, e isto pode trazer uma certa objeção em sinalizar. A timidez e outros sentimentos relacionados, e até momentâneos, podem interferir na construção do discurso ou mesmo provocar uma negação à participação da atividade, como de fato ocorreu.

Quanto à produção do texto, é conhecida a dificuldade que o surdo possui na escrita e na interpretação de textos em português¹⁸. Apesar do esforço de boa parte da turma em tentar cumprir o que fora solicitado, avançavam lentamente na escrita e alguns, às vezes, se desinteressavam pela atividade, limitando-se apenas a observar os outros colegas ou pouco contribuindo para a realização do trabalho.

Nos momentos em que trabalhamos com a 6ª A foi mais difícil a articulação com os outros profissionais envolvidos no projeto (intérprete e instrutor de LIBRAS) em função de outros compromissos dentro da escola. O professor de português também não pôde participar em nenhum momento das atividades realizadas o que comprometeu bastante a avaliação das oportunidades surgidas, por conta da nossa não habilitação nas duas disciplinas-chave envolvidas no trabalho: português e LIBRAS.

18 Os textos produzidos não serão incluídos nesta monografia por ser parte do contrato didático estabelecido com os alunos.

3.6. AVALIAÇÃO

No último dia de aula fizemos a avaliação do curso com os alunos. A impossibilidade de termos intérprete naquele momento afetou nossas observações, o que nos levou a realizar um segundo momento de entrevista, dessa vez, com 2 (dois) alunos (identificados por A1 e A2) e com o instrutor da LIBRAS (identificado por I), contando com a participação de um intérprete¹⁹ que não participou das atividades no ICES.

Como já observamos, havia heterogeneidade do grupo (surdos) quanto ao domínio da língua de sinais. O mesmo acontecia em relação ao uso do computador. No geral, prevaleciam aqueles que estavam tendo as primeiras experiências em informática através das aulas no laboratório do ICES. O instrutor de LIBRAS possuía experiência profissional anterior em informática.

Quando argüidos sobre as dificuldades de uso do equipamento, respondiam que o problema maior era o pouco tempo que dispunham para usar o computador, que os impedia de explorá-lo como desejariam. Apesar da relação alunos / máquina (3:1) ser aceitável para o tipo de trabalho que era realizado, não podemos esquecer que o principal acessório não estava disponível em todos os computadores, pois o laboratório possuía apenas uma *webcamera* para toda a turma.

A questão da própria imagem também foi lembrada no momento da avaliação:

A1 – Com o trabalho na webcamera, no começo, fiquei um pouco nervosa... todo mundo olhando, parecia entrevista... não gostei muito... acaba bloqueando a conversa.

Mesmo assim, ficava claro para nós o empenho dos alunos envolvidos com o trabalho. Era comum termos que filmar várias vezes o mesmo texto. Havia uma grande preocupação com os sinais e, às vezes, esta preocupação se sobrepunha até ao próprio assunto que era sinalizado. Certamente, explica este comportamento, o apreço que o surdo tem em relação à sua língua.

A2 – Eu queria que ficasse melhor.

¹⁹ O processo de interpretação era simultâneo à entrevista, sendo utilizado uma filmadora para registrar os sinais dos alunos e do instrutor e a fala do intérprete. As citações atribuídas aos surdos, corresponde à fala do intérprete.

Por outro lado, também havia quem atribuísse o ambiente como responsável por parte dos erros cometidos. O instrutor de libras comentou “ser a primeira vez” que os alunos trabalhavam daquela forma. Como os encontros foram poucos, consideramos normal a dificuldade inicial de se concentrarem.

A1 – Houve interrupções, ficaria mais a vontade se ficasse sozinho na sala.

O trabalho no laboratório de informática também permitiu a criação de um dinâmico ambiente de aprendizagem de sinais. Não havia apenas a apresentação de novos sinais, eles eram também discutidos em sala.

Perguntados se aprenderam novos sinais:

A2 – Ah, sim! Este sinal [], que significa rede, o próprio sinal [] de energia...

Durante essas discussões percebíamos que havia também espaço para a troca de idéias sobre os conteúdos da disciplina. O fato de se discutir um novo sinal abria espaço para questionamentos relacionados ao assunto e, assim, relembra-se temas cujo debate se iniciou em sala.

A2 – Foi ensinado sobre usina, a história de economia de energia, a distribuição pelos postes...

Rever um tema por si só já ajudaria no aprendizado. Mas o observado é que a participação do instrutor foi fundamental na discussão dos conteúdos em laboratório. Nem sempre temos professores fluentes em LIBRAS, o que torna a proximidade desse profissional muito importante numa proposta bilíngüe.

A2 – Ficou mais claro com o instrutor surdo, eu consegui entender melhor.

Os alunos ficavam à vontade para mostrar suas dúvidas, em especial com relação à LIBRAS. Junto deles, além do instrutor de informática, surdo, estava o instrutor de LIBRAS, também surdo; isto pareceu reduzir barreiras, não havia obstáculos em perguntar; se não sabiam, perguntavam.

A2 – Algumas (palavras) eu entendia, outras não. As mais difíceis eu perguntava (para o instrutor ou intérprete) qual era o sinal.

Na atuação tanto do instrutor de LIBRAS quanto do intérprete, houve momentos em que a questão já comentada sobre o “equipamento” da língua de sinais ficou visível.

I – Tem sinais que não são tão utilizados pelos surdos... Por exemplo, os professores que utilizam a língua de sinais... eles não conhecem profundamente a língua de sinais... conhecem a língua portuguesa mas têm dificuldades em apresentar aquelas palavras em língua de sinais.

I – Às vezes, quando fazia interferências era em sinais não muito utilizados pelos surdos, ou ainda, sinais novos. Tinha sinais novos e sinais diferentes

Tal preocupação se fez presente nas discussões sobre os resultados das atividades no laboratório. Grupos de estudo devem se preocupar em dar à língua de sinais a competência necessária para que possa progredir no ambiente escolar.

I – Discutir sinais como aqueles (de Ciências), o que representavam... Se a palavra não tem um sinal específico, eu tenho que explicar na língua de sinais... Os surdos precisam ter contato com outros surdos para adquirir esses sinais dentro da sala de aula, e em outros lugares como na associação.

I – Falta discussão disso para se poder criar os sinais. O que se apresentou com o vídeo, a webcam, utilizando a língua de sinais para se colocar o nome, é muito importante.

A2 – O fato da língua de sinais evoluir vai permitir que outros surdos se apropriem destes sinais com mais facilidade.

Na produção de textos o instrutor comentava que muitos sinais eram inventados, e que o motivo maior era a falta de contato com a língua de sinais desde os primeiros anos.

I – Eles inventavam sinais, por falta de contato com outros surdos.

Uma maior proximidade com a comunidade surda foi apontado como parte da solução para evitar o problema da falta de competência em LIBRAS.

Outra dificuldade encontrado no uso da *webcamera* foi a falta de simultaneidade entre ver o texto e sinalizar. O painel fora colocado na parede e o aluno ficava de costas voltado para a *webcamera*. Assim, era preciso, em textos mais longos, interromper a sinalização e rever o que estava escrito. O ideal seria manter as duas JANELAS abertas no monitor, uma delas com o *software* de captura de vídeo e a outra com o texto (no editor de texto) a ser sinalizado.

A2 – Seria interessante estudar o texto antes e depois passar para a webcamera.

Ficou evidente algumas vantagens no uso da *webcamera*. Destacamos a possibilidade de *re-sinalizar*, de discutir o seu significado, de permitir o registro dos sinais, além de criar um espaço de discussão a respeito de novos sinais, nas mais diversas áreas do conhecimento.

I – O vídeo possibilita rever os sinais e, revendo os sinais, pode-se melhorar...

Um último ponto abordado foi o *videomail*, não trabalhado no laboratório, mas muito comentado pelos alunos, pela possibilidade de ampliar a comunicação de todos os que formam a comunidade surda. Certamente, uma interessante idéia para o uso do computador na educação de surdos.

4. CONCLUSÕES

Para a real inserção da LIBRAS no contexto escolar se faz necessário um trabalho muito mais profundo, acompanhado por equipes que envolvam também lingüistas e instrutores surdos. Nossas observações limitaram-se às condições de uso da tecnologia na intenção de extrair, destes momentos, situações relevantes que pudessem sugerir uma metodologia de trabalho para o uso de vídeos. Assim, procurávamos perceber através da utilização direta do equipamento pelo aluno (*software* e *hardware*) o real grau de dificuldade no uso da tecnologia, avaliando, dessa forma, se os procedimentos satisfaziam ao objetivo proposto de registrar os sinais de forma ágil e descomplicada.

Para uma correta avaliação deste trabalho é preciso levar em consideração que normalmente são encontradas nas escolas ambientes muito heterogêneos (quanto a aspectos lingüísticos, sociais, condições de surdez...), e que estas variáveis interferem diretamente nas metodologias propostas.

O computador pode ser utilizado em diferentes estratégias e situações, tornando-se uma importante ferramenta na educação de surdos por permitir que o processo ensino-aprendizagem possa ser expresso completamente na língua natural do surdo, seja através dos vídeos, seja através dos editores de língua escrita de sinais, principalmente em ambientes colaborativos de trabalho.

O computador traz a grande vantagem de podermos produzir, editar e visualizar arquivos que podem ser a base para a criação de materiais didáticos, com o diferencial de termos professores e alunos como autores, condição extremamente interessante no processo ensino-aprendizagem. Esta autonomia permite não somente a prática dos sinais, a discussão dos novos termos, e o aprimoramento do ato de sinalizar, mas também promove a desejada interação com o *outro* (surdo).

Deve ficar claro, entretanto, que a questão central não deve ser APENAS promover a competência na língua natural (língua de sinais), ou na segunda língua (português, no nosso caso), ou no avanço dos conteúdos escolares. Numa proposta de informática educativa a máquina está a serviço do SER COLETIVO, contribuindo na sua capacidade de compreensão de mundo e na constituição de um HOMEM capaz de transformar a sociedade.

O que propomos é uma forma de comunicação mediada pelo computador onde as crianças possam se beneficiar desta possibilidade de registro, desta leitura de mundo, das experiências já vividas, da história já contada e recontada por seus “pares”, sinalizando e interagindo com os colegas – surdos ou

ouvintes, usufruindo de todos os recursos que a telemática dispõe, paralelamente à construção de uma nova realidade na educação de surdos.

A forma de armazenamento (disco rígido ou CDs) constitui-se noutra vantagem no uso de vídeos digitalizados, por permitir um acesso muito rápido do material produzido, facilitando o gerenciamento e a elaboração de materiais específicos. Este fator auxilia ainda no momento de se associar outras tecnologias disponíveis. A filmadora, a televisão, o *scanner*, a máquina digital, dentre muitos outros recursos, podem ser utilizados na finalização de um vídeo, ampliando-se, assim, o resultado final.

Um dos problemas observados foi o receio de alguns professores em aderir ao projeto por considerarem a informática como algo muito difícil. Por isso, existe ainda a necessidade de se colocar nos projetos etapas que envolvam a capacitação prévia dos professores nas ferramentas necessárias à sua atuação em laboratório. Mas muito se avançou no desenvolvimento de *software*, simplificando bastante o uso da máquina. Esta tendência aliada às novas exigências de formação não só do professor como do aluno devem tornar secundária a discussão relacionada às habilidades necessárias ao manuseio do computador, não devendo haver, num futuro bem próximo, dificuldades maiores nem limitações de idade para se trabalhar com ele, com a *webcamera* ou com outro recurso tecnológico qualquer.

A publicação – internet, CDs – amplia o uso e o aperfeiçoamento contínuo da língua de sinais, possibilitando inclusive a construção de um dicionário LIBRAS-LIBRAS, e não apenas a de um dicionário Português-LIBRAS, como visto na maioria dos *sites*.

Outras possibilidades de uso do vídeo foram observadas a partir das discussões geradas com o projeto, das quais destacamos: o *videomail*, como forma de ampliar a comunicação entre as comunidades surdas; livros eletrônicos bilíngües (com informações tanto em português quanto em LIBRAS); uso em concursos (vestibular, por exemplo) onde as provas tenham também sua versão em língua de sinais, para facilitar a compreensão das questões e promover o acesso dos surdos às faculdades; material de apoio pedagógico no processo de alfabetização.

Uma questão final é a possibilidade, estimulada pelo uso do vídeo, de termos sinais novos sendo formados a partir dos processos interativos ocorridos dentro da sala de aula. A possibilidade do registro passa, assim, a proporcionar uma nova dimensão de trabalho dentro da escola. Uma vez definido um sinal “ausente”, a pesquisa conjunta dos profissionais envolvidos na educação de surdos pode contribuir na evolução da LIBRAS, aproveitando a dinâmica do ambiente escolar e

permitindo o surgimento de termos específicos para serem usados nas diversas disciplinas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEHARES, L. E. Línguas e identificações: as crianças surdas entre o “sim” e o “não”. In: SKLIAR, C. (Org.) *Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos*. Porto Alegre: Mediação, 1999. v.2, p. 131-147.
- BRITO, L. F. *Por uma gramática da língua de sinais*. Rio de Janeiro: Editora Tempo Brasileiro, 1995.
- CAMPOS, M.B., GIRAFFA, L.M.M., SANTAROSA, L.M.C. (2000) *SIGNSIM: uma ferramenta para auxílio à aprendizagem da língua brasileira de sinais*. <http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie2000/papers/273/>
- DORZIAT, A. Bilingüismo e surdez: para além de uma visão lingüística e metodológica. In: SKLIAR, C. (Org.) *Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos*. Porto Alegre: Mediação, 1999. v.1, p. 27-40.
- FERNANDES, E. O som, este ilustre desconhecido. In: SKLIAR, C. (Org.) *Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos*. Porto Alegre: Mediação, 1999. v.2, p. 95-102.
- FREIRE, A. M. F. Aquisição do português como segunda língua: uma proposta de currículo para o Instituto Nacional de Educação de Surdos. In: SKLIAR, C. (Org.) *Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos*. Porto Alegre: Mediação, 1999. v.2, p. 25-34.
- HOCEVAR, S. O., CASTILLA, M. E., DUBART, S. M. Adquisición de la lectura y escritura en niños sordos en una escuela bilingüe. In: SKLIAR, C. (Org.) *Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos*. Porto Alegre: Mediação, 1999. v.2, p. 15-26.

- HOFFMEISTER, R. J. Famílias, crianças surdas, o mundo dos surdos e os profissionais da audiologia. In: SKLIAR, C. (Org.). *Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos*. Porto Alegre: Mediação, 1999. v.2, p. 113-130.
- JOKINEN, M. Alguns pontos de vista sobre a educação dos surdos nos Países Baixos. In: SKLIAR, C. (Org.). *Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos*. Porto Alegre: Mediação, 1999. v.1, p. 105-127.
- GOLDENBERG, M. A Arte de Pesquisar . Como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. Rio de Janeiro e São Paulo: Editora Record, 2000.
- KYLE, J. O ambiente bilíngüe: alguns comentários sobre o desenvolvimento do Bilingüismo para os surdos. In: SKLIAR, C. (Org.). *Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos*. Porto Alegre: Mediação, 1999. v.1, p. 15-26.
- PELUSO, L. Dificultades en la implementación de la educación bilíngüe para el sordo: el caso Montevideo. In: SKLIAR, C. (Org.). *Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos*. Porto Alegre: Mediação, 1999. v.1, p. 87-103.
- QUADROS, R. M.. *Educação de surdos: a aquisição da linguagem*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- RAMIREZ, P. Hacia la construcción de la educación bilíngüe/multicultural para los sordos en Colombia. In: SKLIAR, C. (Org.). *Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos*. Porto Alegre: Mediação, 1999. v.1, p. 41-55.
- SACKS, O. W. *Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- SÁNCHEZ, C. La lengua escrita: ese esquivo objeto de la pedagogía para sordos y oyentes. In: SKLIAR, C. (Org.). *Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos*. Porto Alegre: Mediação, 1999. v.2, p. 35-45.
- SKLIAR, C. (Org.). *Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos*. Porto Alegre: Mediação, 1999. 2v.
- SOUZA, R. M., GÓES, M. C. R. O ensino para surdos na escola inclusiva: considerações sobre o excludente contexto da inclusão. In: SKLIAR, C. (Org.). *Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos*. Porto Alegre: Mediação, 1999. v.1, p. 163-187.
- Universidade Estadual Paulista. Coordenadoria Geral de Biblioteca, Ed. UNESP. Normas para publicações da UNESP. São Paulo: Ed. UNESP, 1994. 4v.

