

# Mídia e educação de surdos: transformações reais ou uma nova utopia?

Idavania Maria de Souza Basso

## Resumo

Este texto propõe-se a discutir algumas implicações do uso das novas Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs – na educação de surdos. Aborda aspectos relativos à comunicação, cultura, letramento e processo de emancipação humana. Aponta a dificuldade de ingresso dessas tecnologias na educação de surdos, seja pela falta de acesso a elas por problemas econômicos, seja pela formação dos professores para o seu uso, o que afeta toda a educação.

## Palavras-chave

Surdos-Educação. Tecnologia da Informação. Tecnologia da educação.

---

Pedagoga da Prefeitura Municipal de Florianópolis. Mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

# Technology and Deaf Education: Is this a Real Change or a New Utopia?

## Abstract

This paper proposes to discuss some implications from new technologies of information and communication – NTCIs – in Deaf Education. It discusses aspects related to the communication, culture, literacy and human emancipation process. It presents, also, some difficulties to use technologies in Deaf Education, either by economic reasons or by teachers to be not educated for that.

## Key-words

Deaf-Education. Information technology.  
Educational technology.

*As circunstâncias fazem os homens  
tanto quanto os homens fazem as circunstâncias.*

*Marx e Engels*

## **Introdução**

Este texto tem por objetivo refletir sobre uma série de questões relativas às novas Tecnologias de Informação e comunicação - TICs e seus impactos sobre as propostas educacionais para as pessoas surdas. Para tanto, sintetizamos, em alguns tópicos, as complexas relações existentes no contexto escolar destes sujeitos e suas vinculações com a comunicação, as práticas de alfabetização e letramento e o processo emancipatório destas pessoas. Os temas aqui tratados fazem parte de uma rede de significações que vem sendo construída sob dois pontos de vista: por um lado, no contexto das escolas regulares, local este que tem sido, nos últimos anos, objeto de estudo sobre os impactos das mídias na formação dos sujeitos, nas mais variadas disciplinas. Por outro lado, no contexto das comunidades surdas organizadas que vêm, desde há muito tempo, lutando pela sua inserção na sociedade e que têm encontrado novas possibilidades a partir do incremento dado por esta às novas TICs.

Nossa preocupação, aqui, é estabelecer algumas pontes entre os conhecimentos produzidos sobre a relação mídia e educação e o que se tem configurado, ainda hoje, como o uso das tecnologias – principalmente as de informação e comunicação – no chamado ensino especial, onde tradicionalmente as pessoas surdas estão localizadas<sup>2</sup>. Portanto, algumas questões se colocam como propulsoras deste pequeno estudo, sem deixar de considerar que o espaço deste texto é bastante pequeno para o aprofundamento que este debate requer:

- a) Qual o significado das TICs no processo educacional das pessoas em geral e das pessoas surdas em particular ?
- b) Em que medida colaboram no processo de alfabetização e letramento?
- c) Têm as TICs, efetivamente, contribuído para a emancipação humana e para a equiparação entre os homens?

Antes, porém, o recorte dado ao tema exige algumas reflexões sobre o processo educacional das pessoas surdas, para situarmos melhor nosso objeto e para compreendermos o que queremos dizer quando apontamos as TICs no cerne das possibilidades para estas pessoas.

## A educação das pessoas surdas

O processo educacional das pessoas surdas foi e tem sido continuamente marcado por decisões políticas que envolvem juízos de valor sobre a condição humana e, portanto, configurou-se de diferentes maneiras no decorrer da história da humanidade. Obedecendo ao princípio organizador das diferentes formas sociais – e não poderia ser de outra forma, pois em nenhum momento estas pessoas deixaram de ser sujeitos históricos – observamos que este processo foi marcado por diferentes significações, produzidas pelos homens a partir da concepção de homem, mundo e sociedade dominantes de cada época. Entendemos, assim, que este processo não se restringiu às pessoas surdas em particular, mas que atingiu todos os membros da sociedade, qualificando e classificando-os a partir dessas concepções.

Temos, então, em cada época da história da humanidade, ideais de perfeição humana que correspondem aos ideais daqueles que detêm o poder político e econômico – ou o *poder material* – e, no dizer de Marx e Engels (1998, p. 48), também o *poder espiritual*, ou seja, as idéias. Entendemos que este é um dos pontos principais a ser considerado ao se propor compreender o processo educacional em geral e, neste caso particular, o das pessoas surdas, pois somente assim compreenderemos os reais motivos que promoveram as rupturas entre uma forma de concebê-las como não-humanos, sujeitos de segunda classe, possuidores ou não de uma *alma*, cidadãos.

A educação sempre foi privilégio das elites, das classes dominantes de todas as sociedades e, como tal, não extensiva a todos os membros da sociedade, tivessem estes uma distinção<sup>3</sup> qualquer ou não. Referências à educação das pessoas surdas começam a aparecer somente no século XVI, com os preceptores de filhos surdos das famílias nobres e da nascente burguesia. Estes preceptores eram geralmente médicos ou religiosos e tinham como objetivo principal a desmutização<sup>4</sup> destas pessoas, de forma a torná-las aptas a administrarem sua herança. Independente dos métodos e técnicas utilizados nesta primeira fase, consideramos que desde os primórdios da humanidade a fala oral era supervalorizada, como transmissora das tradições, dos costumes, dos ideais de cada povo e também como forma de estar em contato com Deus, ideal supremo na Idade Média. Podemos dizer que, até esse momento, a cultura predominante em todas as sociedades humanas, de um modo geral, era uma **cultura oral**. A fala oral somente deixou de ocupar este lugar com a invenção da imprensa, em 1440, por Gutemberg, e a escrita passou a ser o principal instrumento de acesso às informações e aos conhecimentos, bem como à palavra de Deus presente na Bíblia<sup>5</sup>.

A escrita, embora existindo desde muito antes, também era privilégio de alguns poucos e a sua disseminação através da impressão no papel pode ser considerada um dos marcos tecnológicos da humanidade. É de se supor que para as pessoas surdas este fato contribuiu, e muito, para que novas alternativas educacionais se consolidassem, relacionando o aspecto visual da escrita com o aspecto visual-gestual da Língua de Sinais<sup>6</sup>. Durante um bom período, esta associação possibilitou um avanço significativo na educação das pessoas surdas, complementadas com a fundação da primeira escola pública para surdos em Paris, em 1760, cuja característica principal era a educação gestual. Evidentemente outras escolas surgiram nesta mesma época, cuja prioridade era a educação destas pessoas através da fala oral. Vemos, portanto, a educação das pessoas surdas surgindo no bojo das reivindicações por escola pública da nova sociedade que se instalava a partir da revolução francesa e que, através de métodos mais eficazes de ensino através da experiência visual (tanto da Língua de Sinais quanto da escrita), contribuía para a inserção destas pessoas no mercado de trabalho. A escrita, valorizada como um bem, um patrimônio individual que cabia a cada cidadão alcançar, também tornou-se condição de cidadania para as pessoas surdas, já a partir desta época. Podemos dizer então, que prevaleceu na maioria das sociedades ocidentais, neste período, uma **cultura escrita**.

Mas isso não durou muito tempo. A complexificação da indústria, as invenções tecnológicas e os avanços da medicina mudaram os rumos da educação destas – e de outras – pessoas. Novas habilidades tornaram-se necessárias no mundo do trabalho, novos conhecimentos eram exigidos dos trabalhadores para operarem as modernas máquinas. Saber ler e escrever já não era o bastante para os trabalhadores, também para os surdos.

Paralelo a isso, um crescente movimento em torno das invenções na área audiofônica possibilitou a recuperação da audição para grande parte das pessoas surdas<sup>7</sup>, além de novas técnicas de oralização e desmutização. As invenções do telefone, do audiômetro<sup>8</sup> e dos primeiros aparelhos de amplificação sonora, aliadas às descobertas do estudo da anatomia humana e das técnicas cirúrgicas possibilitaram novos parâmetros que redefiniram o processo educacional das pessoas surdas. Este processo passou, então, a priorizar o aspecto clínico-terapêutico de reabilitação da fala e da audição através de técnicas terapêuticas específicas e uso de aparelhos de amplificação sonora, secundarizando o aspecto educacional<sup>9</sup>. O ensino da fala oral tornou-se obrigatório a partir do final do século XIV, intensificando-se até meados da segunda metade do século XX, quando surgiram as primeiras pesquisas na área da lingüística sobre a Lín-

gua de Sinais, e um pouco mais à frente, com as contribuições das Teorias da Comunicação ao ensino das línguas e, conseqüentemente, ao ensino da língua oral às pessoas surdas. A utilização dos mais variados recursos para que estas pessoas surdas aprendessem a língua oral e tivessem, com isso, acesso às informações e aos conhecimentos, possibilitou a elas uma nova alternativa educacional<sup>10</sup>. A aprendizagem deixou de vincular-se apenas à aquisição da língua oral, mas tornou possível, também, o uso de recursos visuais – desenhos, fotografias, filmes etc. – entre eles a Língua de Sinais, embora ainda não aceita com o estatuto de uma verdadeira língua, mas como um recurso a mais, um suporte à aprendizagem da língua oral.

Temos que considerar, entretanto, que embora houvesse restrições à Língua de Sinais em quase todos os países do mundo, ela jamais deixou de existir onde houvessem surdos em contato. Mesmo proibida e desestimulada nas escolas e também dentro de lares ouvintes, ela permaneceu viva nos lares de famílias surdas, nos clubes e associações, contribuindo para a constituição das comunidades surdas<sup>11</sup> e sendo o principal elemento do que se compreende, na atualidade, como *identidades surdas* e *culturas surdas*<sup>12</sup>. Os estudos sobre esta língua, intensificados no final do século XX e cuja modalidade é visual-espacial e não oral-auditiva como as línguas orais, desencadearam uma série de movimentos em prol de sua utilização na educação das pessoas surdas em várias partes do mundo. Como elemento constituidor de sujeitos surdos, na ampla acepção que este termo permite, a Língua de Sinais é considerada pelas comunidades surdas organizadas como a língua a ser utilizada na sua educação, pensamento compartilhado por muitos pesquisadores e educadores ouvintes.

Já na segunda metade do século XX começaram os movimentos mundiais das comunidades surdas por uma educação bilíngüe<sup>13</sup>, que respeitasse sua língua e sua cultura. Estas reivindicações estão enquadradas no movimento mundial desta época de luta pelos direitos humanos (individuais e coletivos) de todos os grupos – os países recém independentes, as mulheres, os homossexuais, os negros, os indígenas – enfim, todos os grupos minoritários, ou seja, estão enquadradas dentro dos Movimentos Sociais. Desta forma, os estudos sobre a educação das pessoas surdas deixam de pertencer ao âmbito da medicina e passam a fazer parte de um novo campo de estudos, os Estudos Culturais que, como o nome já diz, formam um campo de pesquisa na área da cultura em seu sentido antropológico amplo, porém restrito ao universo das sociedades industriais contemporâneas e que discute temas como gênero e sexualidade, identidades, pós-modernidade, multiculturalismo e globalização.

A afirmação da identidade cultural e lingüística de cada grupo torna-se cada vez mais presente. No caso dos surdos, sua língua adquire estatuto oficial de Língua, como qualquer língua oral, sendo específica da comunidade surda de cada país. Deixa também de ser uma língua ágrafa, pois iniciam-se os estudos sobre a escrita de sinais – o SignWriting<sup>14</sup> – que hoje se configura uma escrita virtual, possibilitada pelo uso de computadores.

Não podemos esquecer que, ao mesmo tempo em que os movimentos surdos reivindicam direitos e justiça social para esta comunidade, a ciência avança em descobertas e novas possibilidades tecnológicas. Os avanços tecnológicos trouxeram aparelhos de amplificação sonora mais sofisticados – e mais caros também – além de treinadores de fala, técnicas cirúrgicas mais complexas e implantes cocleares que restituem parte da audição. Trouxeram, também, novos instrumentos de comunicação que facilitaram, e muito, a vida das pessoas, como o vídeo e a televisão, os aparelhos de fax, os telefones celulares com possibilidades de mensagens escritas, mobis, pagers, bips, correio eletrônico, vídeo-fone no computador, vídeo-fone no aparelho celular... Embora muitos surdos dispensem os avanços na área médica, fonoaudiológica e reabilitatória, poucos duvidam das infinitas oportunidades trazidas pelas tecnologias de informação e comunicação, em especial a Internet. Desta forma, na época em que vivemos, onde propostas educacionais diametralmente opostas coexistem em todos os âmbitos da sociedade, observamos uma avalanche de recursos tecnológicos disponíveis, correspondendo tanto aos objetivos das escolas e clínicas de reabilitação da fala e da audição, quanto aos dos próprios movimentos surdos em todo mundo na preservação de sua língua, de sua identidade e de sua cultura.

Considerando apenas o aspecto da comunicação e da informação originadas pela complexificação da própria sociedade, nos deparamos hoje com a supremacia da **cultura audiovisual**, observada na profusão de meios cada vez mais sofisticados de transmissão de imagens sonoras e, especialmente visuais, num processo criativo inesgotável. E esta profusão de informações visuais tem beneficiado, e muito, as pessoas surdas, ao mesmo tempo em que têm despertado nelas o desejo e a necessidade de apropriarem-se de uma antiga tecnologia, tida até então como privilégio somente de quem fala com a boca e inacessível a ouvidos moucos – a escrita. Além disso, a sociedade tem exigido “um novo tipo de *indivíduo* e trabalhador: um indivíduo dotado de competências técnicas múltiplas, habilidade de trabalho em equipe, capacidade de aprender e de adaptar-se a situações novas”. (BELLONI, 2001, p. 22).

A partir disso e da constatação científica dos processos de aprendizagem essencialmente visuais específicos das pessoas surdas – como o tato e a audição para as pessoas cegas – estão sendo reconfiguradas as propostas educativas para estas pessoas, priorizando a experiência visual e utilizando as TICs como ferramenta pedagógica. Isto inclui a leitura e a escrita, não no que se reporta aos seus aspectos sonoro-auditivos, mas aos visuais e inclui, principalmente, a leitura e produção de imagens visuais veiculadas pelas TICs, em especial a televisão e a Internet. Neste sentido, mais que a alfabetização propriamente dita e restrita aos processos de codificação/decodificação de símbolos sonoros e gráficos, as TICs têm sido consideradas co-responsáveis pela elevação dos níveis de letramento<sup>15</sup> entre as pessoas surdas, conforme veremos mais adiante.

Há muito a ser dito, pesquisado, discutido, polemizado sobre este assunto. O que pretendemos evidenciar aqui não se restringiu a um breve passeio pela história da educação das pessoas surdas, nem pretendeu abranger todos os aspectos intrínsecos a ela. Buscamos mostrar, a partir do viés tecnológico e cultural, como as rupturas no processo educacional destas pessoas ocorreram em função das formas de organização da vida humana em geral, onde estão presentes as relações humanas em toda sua profundidade e onde, reciprocamente, os homens fazem sua história.

## **Mídia e educação de surdos**

As novas formas de interação, aprendizagem e socialização inerentes às novas TICs têm acarretado mudanças nas formas de pensar e viver de toda sociedade. Um dos maiores desafios de nossa época diz respeito ao uso educacional das mídias pelos educadores e instituições, tornando-se urgente um redimensionamento das práticas educacionais, de forma a romper de vez com os modelos tradicionais de ensino-aprendizagem. Ganham ênfase, nesta época, não apenas a busca de soluções para as novas necessidades humanas produzidas contínua e velozmente a cada dia, mas também a redefinição de conceitos como professor, aluno, comunicação, entre outros. Neste sentido, as questões e desafios se colocam para toda a sociedade e dizem respeito, também, às pessoas surdas: diversificação e aumento da clientela, necessidade da formação de usuários críticos e criativos das TICs, ampliação do tempo de estudo, redimensionamento dos papéis de professor e aluno no âmbito do ensino presencial e a distância, e o papel das mediações no processo ensino/aprendizagem.

Sob estes desafios, integrar as TICs nos processos educacionais deve, necessariamente, compreender as suas duas dimensões: como “ferramenta pedagógica”, no âmbito da *comunicação educacional*; e como “objeto de estudo” no campo da



mídia-educação ou educação para as mídias (BELLONI, 2001, p. 9). Isto significa uma educação que vise não apenas a aprendizagem do uso das TICs, dos equipamentos em si, como simples instrumentos tecnológicos ou como limitados ao repasse de conteúdos informativos ou conceituais, mas a formação de receptores /usuários críticos e autônomos que, através de uma metodologia adequada e recursos motivacionais, descobrem e criam suas próprias mensagens e respostas às TICs. Significa, ainda, compreender novos códigos de leitura e escrita, novas linguagens, novas formas de interpretação e compreensão, “que van más allá de la suma del lenguaje escrito con el visual, y que suponen por ello una auténtica revolución comunicativa, al aportar una nueva codificación de la realidad, más allá de los propios medios”.(GÓMEZ, 1995, p.111). Para este autor, a educação para a comunicação deve ser considerada muito mais do que um eixo transversal no currículo escolar, ou seja, é um poderoso veículo de integração de todas as áreas transversais.

A partir destes pressupostos básicos, analisamos três produções que tratam do uso das TICs na educação de pessoas surdas.

O primeiro destes trabalhos, intitulado *O surdo e a Internet* (CRUZ, 2001), relata uma experiência desenvolvida pela UNICAMP no ano de 2000, durante o curso de Especialização em Surdez. Partindo de um amplo estudo sobre as potencialidades da Internet e de uma visão geral da vida dos surdos, os autores pontuam os aspectos positivos da relação que as pessoas surdas estabelecem com a Internet:

- a) A internet tem se mostrado um local de profunda equidade entre todos os seus membros. Neste sentido, não parece haver qualquer preconceito ou discriminação e os surdos se sentem aceitos e não excluídos de um mundo sonoro.
- b) A Internet é rica fonte de informações escritas que substituem as orais com grande vantagem. Para que o acesso a estas informações se dê com maior confiabilidade, os autores apontam a necessidade do desenvolvimento de um senso crítico por parte de seus usuários.
- c) A possibilidade de dispor de recursos visuais facilita a inserção das pessoas surdas, pois as animações de imagens e sinais gráficos utilizados são de fácil compreensão e favorecem estes usuários, em particular. Uma das entrevistadas referiu, quanto à aprendizagem do instrumento, que era muito fácil, pois ele próprio a ensinava. Entretanto, a dificuldade encontra-se nas características das instruções escritas, pois a aprendizagem do Português não é uma atividade muito tranquila para os surdos.
- d) A Internet tem se configurado para as pessoas surdas com as mesmas potencialidades do telefone para as pessoas ouvintes. Através delas, ampliaram-se as possibilidades de comunicação (via e-mail, chat, ICQ ou MIRC

etc.). Isto configura a Internet como um dos meios eletrônicos mais eficientes de contato com a língua escrita, expandindo o vocabulário e atribuindo novos significados aos signos, o que reporta ao uso da língua escrita no sentido atribuído ao conceito de Letramento.

- e) A escrita de sinais – Sign Writing – mostrou-se também promissora. Ela é uma escrita que envolve símbolos e convenções que permite, através de desenho, exprimir os movimentos utilizados na elaboração dos sinais. Porém, as dificuldades de compreensão e apropriação desta simbologia pelas pessoas surdas são muitas.
- f) Os tradutores on line são bastante úteis para as pessoas surdas, embora apresentem erros de significados nas traduções justapostas, comprometendo a compreensão da informação.
- g) A utilização da Internet como fator de agregação das comunidades surdas espalhadas pelo país e pelo mundo favorece a interação entre diversas nacionalidades e possibilitando a união para reivindicação de seus direitos.

Os resultados deste trabalho demonstraram que houve uma significativa melhora nas habilidades de leitura e escrita das pessoas surdas, além de ampliar as possibilidades de contato com outras realidades políticas e culturais. Segundo os autores,

no ambiente telemático (os surdos têm tido) a oportunidade de dialogar sem opressão das diferenças e compreender quais são os projetos comuns para além da diferença. Este também tem sido um espaço de denúncia do fracasso escolar e da falta de educação dos surdos. (ARCOVERDE; GIANINI, 2000, p.4).

Outro fator importante foi a desmistificação da presença dos surdos na Internet perante os ouvintes, que geralmente não os consideram com capacidade de utilizar-se dela. Embora a Internet possibilite a independência das pessoas surdas, o que é bastante positivo, a comunicação via Internet apresenta a limitação de ocorrer através da leitura e da escrita, fato que denuncia a precariedade da formação que tem sido proporcionada a estas pessoas, como também a muitas pessoas ouvintes.

O segundo trabalho é de SANTAROSA (s/d), intitulado “*Telemática: um novo canal de comunicação para deficientes auditivos*”<sup>16</sup>, foi desenvolvido na UFRGS e trata do uso da telemática como “um dos mais promissores recursos para aproximar pessoas e desenvolver o potencial cognitivo dos seres humanos”. Resumidamente, este trabalho visa estudar as possibilidades do uso dos meios telemáticos no processo de comunicação entre surdos, desenvolver

alternativas de comunicação e acesso a informações, vivenciar intercâmbios entre surdos, desenvolver estratégias de intervenção na área da linguagem verbal escrita e observar os efeitos deste ambiente no processo de comunicação de produção de informação dos surdos.

Os resultados apontaram para o visível interesse na interação entre surdos via Correio Eletrônico, favorecimento da ajuda mútua entre colegas e aprendizagem mediada, melhora no desempenho social e afetivo do grupo, gradativo progresso no desenvolvimento cognitivo, maior independência, autonomia e satisfação na comunicação escrita. A autora enfatiza, assim, o uso da telemática como ferramenta pedagógica de intervenção no processo de comunicação escrita e interação social dos sujeitos envolvidos. Salienta a

importância de construir meios alternativos e espaços de desenvolvimento cognitivo e sócio-afetivo [...] que podem se efetivar em 'escolas ou salas de aula virtuais', que ofereçam um espaço de interação com o outro e acesso à informação como 'janelas para o mundo', visando sua auto-formação e maior utilização no contexto de nossa sociedade. (SANTAROSA, s/d).

O terceiro trabalho, de autoria de PACHECO (s/d), intitula-se "*Uso de softwares de histórias em quadrinhos e desenvolvimento da escrita em portadores de deficiência auditiva*" e aborda o problema da construção da linguagem escrita por estas pessoas e o fracasso das práticas pedagógicas de alfabetização, enfatizando, porém, que estas práticas também fracassam na alfabetização de alunos ouvintes. A autora analisa a produção escrita destes alunos e caracteriza-as como "produções atípicas comparadas com a produção escrita de ouvintes". Utilizando-se de software de histórias em quadrinhos, a autora busca desenvolver a produção escrita e as habilidades lingüísticas destes sujeitos.

O relato de sua experiência demonstra as diferentes etapas pelas quais passaram os sujeitos envolvidos, desde a exploração do software até a reelaboração de seus próprios discursos, expressão de suas "falas" e das falas do outro e a produção de histórias cooperativas entre eles. Neste sentido, a autora aponta a necessidade urgente de busca de novas e mais eficientes ferramentas que possibilitem aos surdos o desenvolvimento e a aquisição da habilidade da escrita. O software de história em quadrinhos mostrou-se um instrumento funcional, propulsor do desenvolvimento da linguagem escrita.

Analisando rapidamente os três trabalhos apresentados, podemos encontrar alguns pontos de encontro e outros de desencontro entre eles. Embora ca-

recendo de uma análise mais aprofundada e de uma maior explicitação, visto estarem os trabalhos bastante resumidos aqui, podemos inferir que as tecnologias referidas foram utilizadas como *ferramentas pedagógicas*, evidentemente proveitosas para a melhoria do ensino da escrita e da ampliação das formas de comunicação. Entretanto, há que se considerar que, em que pese os poucos dados destes trabalhos, os autores não fizeram referência ao estudo crítico destas ferramentas, ou seja, não houve uma preocupação, pelo menos nos textos disponíveis, quanto ao desenvolvimento de uma visão crítica, criativa e interdisciplinar destes meios, exceção feita somente ao necessário desenvolvimento de senso crítico quanto ao tipo de informação veiculada pela Internet, no primeiro texto. Isto, sob nosso ponto de vista, confirma a hipótese de que as TICs são encaradas, no meio pedagógico, como instrumentos sofisticados de ensino/aprendizagem, mas apenas mais um instrumento, como foram os retroprojetores, a TV e o vídeo.

Isto reflete, na proposta de uso de tecnologias avançadas na educação de pessoas surdas, os mesmos problemas encontrados na educação de ouvintes. Não são poucos os relatos de experiências em todos os níveis de ensino, tratando de técnicas de utilização de jornais, histórias em quadrinhos, revistas, filmes, cartazes, e mais recentemente, softwares e páginas da Internet, onde a prioridade é buscar informações ou o desenvolvimento de uma habilidade específica.

Considerando os textos abordados aqui, podemos constatar que o desenvolvimento da criatividade e criticidade das pessoas surdas desenvolve-se a partir do uso do próprio instrumento, ou seja, há poucas interferências do professor. O aluno aprende sozinho, e este é um dos objetivos – o desenvolvimento autônomo e independente do aluno –, mesmo nos trabalhos que se fundamentam nas teorias que priorizam as interações entre os indivíduos. Estas interações acontecem entre surdos, naturalmente, espontaneamente, não há referência à mediação dos professores. Não há, por conseguinte, uma prática reflexiva sobre os meios escolhidos. O objetivo restringe-se, desta forma, ao uso do instrumento pelo instrumento. “*Ele próprio me ensina. É muito fácil*”, diz uma surda entrevistada. É de se supor, portanto, que o desenvolvimento da autonomia e da competência tanto do educador quanto dos alunos como “usuários” críticos e criadores das TICs, fique reduzido apenas à recepção. Há que se considerar, entretanto, que apesar das considerações aqui feitas, os trabalhos apresentados mostraram-se eficientes ao que se propuseram – melhorar a qualidade da produção escrita das pessoas surdas, e este fato merece todo respeito. Mesmo assim, dado o requinte e potencial dos instrumentos elencados, um passo adiante poderia ter sido dado, não somente no sentido de constatar que os surdos estão se organizando mais, se unindo mais, se apropriando de conheci-

mentos que têm mostrado outras possibilidades para suas vidas longe dos quadros da patologia e da deficiência. Um passo em direção ao uso crítico destas tecnologias, na produção de materiais significativos e promotores de reais transformações para estas pessoas, na educação, no trabalho, na vida social, enfim.

Poderíamos enumerar muitas experiências que vemos acontecendo em várias partes do mundo, que apresentam características semelhantes às expostas aqui. Contudo, a maioria delas traz, explícito ou nas entrelinhas, um certo deslumbramento com as possibilidades das TICs na educação de surdos. Tal fato demonstra que está sendo transferida para ela, consciente ou inconscientemente, a função educativa que coube, até agora, à escola. Pelo que pudemos observar, os sujeitos têm se apropriado da escrita e da leitura através destes instrumentos, das interações possibilitadas por eles. É a relação com a máquina substituindo as relações entre os humanos. Há que se pensar, e muito, sobre isso.

## **Conclusão**

Os problemas relativos ao uso das TICs nas escolas atinge a todos os professores e alunos. Como vimos anteriormente, as novas TICs estão cada vez mais presentes na vida de todas as pessoas e, dadas as suas características marcadamente visuais, têm sido apropriadas de maneira sistemática e incisiva pelas pessoas surdas, estejam organizadas em comunidades ou isoladamente em seus lares.

As escolas ainda não compreenderam o valor das TICs para a educação dos surdos, e têm passado ao largo do uso das inovações tecnológicas no campo curricular e centrando seus esforços na aquisição das “ferramentas pedagógicas”, destinadas ao desenvolvimento de habilidades específicas, como falar, ler e escrever ou a meros instrumentos de comunicação.

Mesmo considerando a importância significativa que as TICs representam na educação de surdos, não podemos esquecer de ponderar alguns fatores, que influenciam sobremaneira as políticas e práticas educacionais. Um dos fatores mais importantes diz respeito à dificuldade de ingresso das TICs na educação de surdos, seja pelos motivos já abordados, seja por um outro, que é o acesso a elas. Este é um dado importantíssimo, pois as contradições presentes na sociedade capitalista em que vivemos, não têm possibilitado o acesso de todas as pessoas aos bens produzidos pela humanidade em sua história, inclusive à informação. Há que se considerar que apenas 2% do número total de pessoas surdas do país estão matriculados em escolas – públicas ou privadas, especiais ou regulares. Outro fator não menos importante é a formação de professores para o uso das TICs, que afeta sobrema-

neira a educação como um todo. A falta de informação sobre elas faz com que as reduzam a simples transmissores de informações a receptores passivos, ou ainda temem que elas tomem o seu lugar. Mais grave que isso é encará-las como recursos que compensam a surdez, transformando-as em objetos de lazer.

Valentini (1999, p.247) questiona:

Quais são os argumentos que levam a tecnologia para a escola? Se a nossa concepção for de sujeito surdo que precisa ser auxiliado e conduzido pelo professor em sua jornada no mundo dos ouvintes, o computador será visto como um instrumento que pode ‘reforçar’ alguns conteúdos básicos. Destarte, a tecnologia é empregada no seu aspecto mais básico e simplificado em função de considerar a própria surdez como limitadora de possibilidades e potencialidades.

A própria comunidade surda tem mostrado que a tecnologia, para ela, é muito mais do que isso. A jornada não é tanto pelo mundo dos ouvintes, mas pelo mundo dos surdos, onde encontram seus iguais, onde articulam saberes e experiências, onde projetam seu futuro, onde organizam suas reivindicações, onde produzem a escrita virtual de sua língua visual e onde, a despeito dos esforços dos ouvintes em acompanhá-los, escrevem sua própria história.

Mesmo assim, há que se refletir se a tecnologia vem ocupar o lugar das diversas abordagens educacionais destinadas às pessoas surdas, se se tornará, efetivamente, em elemento transformador da sua realidade social, desenvolvendo a sua capacidade de examinar autônoma e criticamente as imagens ou se, a despeito de todos os esforços, se tornará um novo e sofisticado elemento de sua dominação.

## **Notas**

- 2 Utilizo o termo “localizadas” por entender que o espaço destas pessoas na sociedade é constituído a partir da relação que elas estabelecem com outros sujeitos sociais, em especial seus familiares e os profissionais que os acompanham durante toda sua vida e que, são, em sua ampla maioria, ouvintes.
- 3 O termo “distinção” é utilizado no sentido de caracterizar todas as pessoas que não correspondem aos ideais valorizados pela classe dominante, em todos os momentos históricos e que abrangem tanto os aspectos físicos

quanto os culturais, lingüísticos, sociais etc.. Não está sendo utilizado como sinônimo de *deficiência, excepcionalidade ou anormalidade*.

- 4 O processo de desmutização consiste em *devolver* ou *habilitar* as pessoas surdas ao uso da fala oral, articulada pelos órgãos de fonação. Isto talvez explique o grande número de médicos envolvidos neste processo de “cura”. Da mesma forma o “milagre”, ansiosamente buscado pelos religiosos.
- 5 As primeiras publicações sobre a educação de surdos, seja para ensiná-los a falar, seja para divulgar a Língua de Sinais, datam do século XVII.
- 6 Língua de Sinais é a língua natural das pessoas surdas, utilizada para todas as funções exercidas pela língua oral em relação às pessoas ouvintes.
- 7 Em especial aquelas pessoas que possuem resíduos auditivos significativos.
- 8 Audiômetro – aparelho utilizado para medir a acuidade auditiva.
- 9 Esta abordagem é conhecida como abordagem oralista, ou Oralismo.
- 10 Esta abordagem é conhecida como filosofia da Comunicação Total.
- 11 Surgidas juntamente com a sociedade industrial, nos centros urbanos, especialmente.
- 12 Elementos sobre estes aspectos podem ser encontrados nos pesquisadores surdos norte-americanos
- 13 Esta abordagem é conhecida como Bilingüismo.
- 14 Sistema de escrita de sinais baseado na escrita dos passos da dança, desenvolvido por Valerie Sutton em 1974. A Dinamarca foi o primeiro país no mundo a registrar um sistema de escrita da língua de sinais. No Brasil, este sistema chegou apenas no final dos anos de 1990.
- 15 Letramento é entendido neste trabalho conforme SOARES (1998, p. 18) como “o resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever: o estado ou a condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita ”.
- 16 O termo “deficiente auditivo” é utilizado pela autora. Neste trabalho, optamos por designar estes sujeitos como “surdos” ou “pessoas surdas”, conforme os referenciais teóricos que acreditamos.

## Referências

- ARCOVERDE, R.D.L; GIANINI, E. – **Internet e surdos**: possibilidades infinitas de comunicação. Disponível em: <[www2.insoft.br/~scie/1999/RossanaDLArcoverde-InternetESurdos.html](http://www2.insoft.br/~scie/1999/RossanaDLArcoverde-InternetESurdos.html)>. Acesso em 15/08/2000.
- BELLONI, M. L. *O que é Mídia-Educação*. Campinas: Autores Associados, 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. n. 9394/96, 1996.
- CRUZ, C.R. O surdo e a internet. Disponível em: <[www.dspcom.fee.unicamp.br/cristia/surdos/surdo\\_net.html](http://www.dspcom.fee.unicamp.br/cristia/surdos/surdo_net.html)> Acesso em 22/03/2001.
- GÓMEZ, J. I. A. La “educación en medios de comunicación”, más allá de la transversalidad., *Revista Comunicar*, Madrid, n.4, p. 11-113, 1995.
- MARX, K.; ENGELS, F. *A Ideologia Alemã*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- NAVAS, S. C. Un cambio de paradigma: la educación de la persona sorda. *Revista Interamericana de Desarrollo Educacional*. OEA. Ano XXXVIII, n. 119-120, 1994.
- PACHECO, C.O. Desenvolvimento da escrita em portadores de deficiência auditiva e uso de softwares de histórias em quadrinhos. In: CONGRESSO IDERO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, *Anais [s/l]* 1998, p. 3.
- SANTAROSA, L.M.C.; LARA, A.T.S. *Telemática*: um novo canal de comunicação para deficientes auditivos. 1977. Disponível em: <[www.niee.ufrgs.br/publicacoes/artigos/da\\_ribie](http://www.niee.ufrgs.br/publicacoes/artigos/da_ribie)>. Acesso em 15/08/2000.
- SKLIAR, C. (org.) *Atualidades da Educação Bilingüe para Surdos*. v.1. Porto Alegre: Mediação, 1999.
- SOARES, M. *Letramento em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.
- VALENTINI, C. B. As novas tecnologias da informação e a educação de surdos. In: SKLIAR, C. (org.) *Atualidades da Educação Bilingüe para Surdos*. v 1. Porto Alegre : Mediação, 1999. p. 233-248.
- [www.signwriting.org](http://www.signwriting.org) Acesso em ; 20/03/2001
- [www.ines.org.br](http://www.ines.org.br) Acesso em ; 02/04/2001
- [www.fencis.com.br](http://www.fencis.com.br) Acesso em ; 06/08/2001
- [www.sentidos.com.br](http://www.sentidos.com.br) Acesso em ; 20/07/2001
- [www.penta.ufrgs.br/edu/teleb/edusurdos](http://www.penta.ufrgs.br/edu/teleb/edusurdos) Acesso em ; 28/03/2001

Recebido em 15/09/2003  
Aprovado em 25/11/2003

---

Idavania Maria de Souza Basso  
Rua Alferes Tiradentes, 1096 - Jardim Eucaliptus -  
88150.620 - Palhoça - SC  
Email [bvania@uol.com.br](mailto:bvania@uol.com.br)



# Acquisition of English Literacy by Signing Deaf Children

Barbara Gerner de Garcia

## Abstract

Research on how signing deaf children learn to read and write provides no clear answer to how successful deaf readers acquire literacy in a spoken and written language. Providing early support and deaf-centered environments may prevent delays in the development of language and literacy. The study of strategies used by deaf adults that explicitly link signs to print is critical. Also important are the consideration of the role that Manually Coded English and phonological awareness may play in the development of English literacy. The research indicates that there are multiple paths, rather than a single one, to reading for deaf learners.

## Key words

Deafness in children - Education. Deafness in children-language. Deafness in children in children - writing.

---

Professor of Department of Education Foundations and Research Gallaudet University - Florida, EUA. Ph.D in Education

# Letramento em inglês de crianças surdas sinalizantes

## Resumo

Pesquisas sobre como crianças surdas sinalizantes aprendem a ler e escrever não apresentam respostas claras sobre como atingir o sucesso dos leitores surdos na aquisição do letramento na língua falada e escrita. Oferecendo apoio e um ambiente centrado no surdo pode evitar atrasos no desenvolvimento da linguagem e do letramento. O estudo das estratégias usadas pelos surdos que explicitamente relacionam os sinais com a grafia é crítico. Também são importantes as considerações sobre o papel do Inglês Manualmente Codificado e da consciência fonológica que podem ser relevantes no desenvolvimento do letramento no inglês. As pesquisas indicam que há múltiplos caminhos, ao invés de um único só, para o acesso a leitura por aprendizes surdos.

## Palavras chave

Crianças surdas - Educação. Crianças surdas- Linguagem. Crianças surdas - Escrita.

## Overview

This article<sup>1</sup> describes the current state of knowledge on how signing deaf children learn to read and write English. Approaching the task of describing the acquisition of English literacy by signing deaf children is extremely complex. Waters and Doehring point out that “no coherent picture of the reading skills of the deaf has emerged” (1990, p. 336) despite numerous studies, and that interpreting the research base is challenging due to the variations in deaf subjects such as age, communication mode used, parental hearing status, and age the subject acquired their first language or may focus on only one particular aspect of reading such as word recognition.

English literacy is a challenge for deaf students. For much of the 20<sup>th</sup> century, numerous studies on reading and deafness sought to understand how to overcome the low literacy outcomes that most deaf students realize. Traditionally, much of the effort of deaf education has focused on the development of language. Language acquisition and literacy development are inextricably linked processes, particularly in the education of deaf students. It is important to consider the fact that learning to read is a language process, and children don't learn to read if they don't have a language in place. This article considers how children who are deaf achieve literacy in English, and the fact that the process for deaf children is very different than it is for children with normal hearing.

### A history of literacy in deaf education

Power and Leigh (2000) provide a historical review of literacy development for deaf learners. The long prevailing view was that reading and writing could substitute for the lack of hearing. In other words, deaf individuals could use reading to substitute for hearing, and writing for talking. This view was promoted as early as the 16<sup>th</sup> century. This thinking took a further step when educators advocated language acquisition through reading and writing. Alexander Graham Bell, an advocate of oral education for the deaf, believed that reading and writing should be introduced to the youngest deaf children “regardless of the fact the children may not understand the meaning of the words on the printed page before them.” Bell continued, “I would have a deaf child read books in order to learn the language instead of learning (language) in order to read books” (POWER; LEIGH, 2000, p.4). This view wasn't challenged until Mildred Groht, an advocate of oral education for the deaf, wrote in 1955 that reading should be built on a foundation of spoken language, recognizing that language acquisition should precede reading development for deaf children, just as it does for hearing children.

Reliable measurement of reading achievement among deaf students was difficult until the development of deaf norms for the Stanford Achievement Test<sup>2</sup> in the late 1970's and early 1980's. The Stanford Achievement Test Hearing Impaired Edition, 1982 made the tracking of national progress in reading achievement for deaf students feasible (MOORES; KLUWIN; JOHNSON; EWOLDT; COX; BLENNERHASSETT; SWEET; FIELDS; 1987; PAUL, 1998). GRI is now completing norms for deaf and hard of hearing students for the SAT 10<sup>th</sup> Edition (GALLAUDET RESEARCH INSTITUTE, 2004).

Prior to 1975, classroom instruction, at least through elementary school, was primarily oral, and research comparisons made between signing deaf and oral deaf students tended compare deaf children of deaf parents and deaf children of hearing parents. In the 1980's, two major studies compared the reading achievement of deaf students who signed (MOORES, 1987) and deaf students who were oral (GEERS; MOOG, 1989). In these studies, the use of sign language (whether students used signed or oral communication) was considered as a variable. However, these studies did not include any measure of the subject's fluency in sign language as a variable (CHAMBERLAIN; MAYBERRY, 2000). However, recent studies consider the relationship between competency in ASL and English literacy. Because there is no standardized instrument for measuring ASL proficiency, such studies have been limited (CHAMBERLAIN; MAYBERRY, 2000). Several research teams have been working over the past decade to develop appropriate instruments to measure ASL proficiency but to date, none are widely available (MALLER; SINGLETON; SUPALLA; WIX, 1999).

Over the past thirty years, approaches to teaching reading and developing English literacy in deaf children have changed. Until the mid-1970's, most classroom instruction for deaf children was strictly oral, at least until sixth grade (LOU, 1988; MAYBERRY, 1994; MAYBERRY; EICHEN, 1991; MOORES, 1987). Additionally, prior to passage of PL 94-142, The Education of All Handicapped Children Act, in 1975, most deaf children were educated in residential schools for the deaf (MOORES, 1987) where they acquired ASL outside of the classroom, from each other (deaf children of deaf parents were fluent models), and from deaf adults who worked in the school (PADDEN; HUMPHRIES, 1988; MAYBERRY, 1994). Since the early 1970's, there has been a more widespread use of sign language in educational programs for deaf children. Signing deaf children are viewed as bilingual, using both American Sign Language (ASL) and English. The question that remains is: What do we need to understand about the interaction between signing deaf children's two languages to improve outcomes for English literacy?

## **Language as a foundation for literacy**

Hearing children, as well as deaf children with signing parents, acquire language spontaneously through interaction with adults who serve as competent language models. However, many deaf children, have limited or no opportunities to acquire language this way. Deaf children enter school with significantly less expressive and receptive language (either spoken or signed) than hearing children their age, and their vocabulary knowledge is very limited compared to hearing peers (MARSCHARK; LANG; ALBERTINI, 2002). Because of these gaps, the focus in deaf education has long been on **teaching** language, and too few deaf children have the opportunity to **acquire** language from birth.

## **Developing a language base for literacy**

Children exposed to accessible language **acquire** language, but **all** children must be **taught** to read. Does early exposure to sign language provide the language base needed for literacy in English? Any language or combination of languages, including signed languages, can accomplish the linguistic, cognitive, and social-emotional tasks of the infant and young child, provided it is accessible to both the child and caretaker (SLOBIN, 1985).

Ertling (2003) argues we need to study emergent literacy in deaf children, within the family and early intervention contexts, in order to understand the process of early literacy development of deaf children. Research on the early literacy experiences of deaf children can provide us with insights into the characteristics of successful deaf learners, particularly their caretakers that can guide interventions long before reading becomes a focus (ERTING, 2003). Early identification of hearing loss is critical to assure sufficient conditions for the deaf child's literacy development. However, unless parents, family members, professional daycare providers, and infant and preschool teachers become visually oriented, learn to sign proficiently, and understand how to create language and literacy rich environments, deaf children will continue to arrive at kindergarten unprepared for school (ERTING, 2003, p. 21).

Ertling suggests that one approach to understanding the early acquisition process is to study successful deaf children—those deaf children whose early literacy development schedule parallels that of their hearing peers—in order to analyze how these children negotiate their two worlds throughout their education. Other approaches might be to develop hypotheses based on the constellation of home literacy features that are likely to promote literacy development, and to

compare communication processes and literacy outcomes in families with constellations predictive of higher or lower literacy. Ertling makes the case for the critical importance of providing young deaf children the same opportunities hearing children have for language and literacy development by providing accessible classrooms in which they can acquire ASL and English.

An extensive body of research on early language and literacy development, including literacy development in low-income and minority families has identified the features of home literacy environments that result in school literacy. We know, for example, that reading to children is important, but even more important is extended discourse between children, siblings, and adults during reading, play, and family conversations. We know that children need to acquire metalinguistic awareness of the different ways of using language in different contexts. Opportunities to engage in extended discourse with teachers (who are competent users of the child's language correlates with outcomes in kindergarten and beyond (DICKINSON, 2001). Without this early scaffolding, which is also linked to home through support from their families, deaf children cannot thrive. When deaf learners' early literacy experiences are postponed, it will be difficult for those students to ever attain grade level literacy skills in English. If bilingual approaches can be effective, they need to be embedded in the earlier care-taking experiences so that they prevent a delay in literacy learning for deaf children (ERTING, 2003; KUNTZE, 1998). However, far too often, deaf children do not acquire a sufficient language base at an early age to serve as a base for literacy, because they lack the language interactions that are crucial for building literacy. Deaf children must engage in sustained interactive discourse with fluent adults in order to lay the foundation for literacy (ERTING, 2003) and this is no different from what hearing children need (DICKINSON, 2001; DICKINSON; TABOR, 2001; ERTING, 2003).

Moeller (2000) found that deaf and hard-of-hearing children enrolled in early intervention programs before the age of 11 months demonstrated significantly better vocabulary and verbal reasoning skills at 5 years of age than children who enrolled later, though their abstract reasoning scores may still be below that of their hearing peers. Furthermore, her research showed that while high levels of family involvement can help those deaf children who enter early intervention later, age of intervention and early language development made more of a difference. In other words, early intervention with early language development makes a significant difference even for children with limited family involvement.

Visual language makes language accessible to deaf children and deaf students are often described as visual learners. ASL is described as a language that is biologically suited to deaf learners (KUNTZE, 1998). Marschark and

Harris (1996) state that young deaf children's early access to an environment that combines sign in any form (i.e. MANUALLY CODED ENGLISH, MCE, or ASL) and experiences with English facilitate the child's later success in reading. Rich preschool experiences are critical for all young learners, and without them, deaf learners literacy development is adversely impacted. The young deaf child, who is deprived of early exposure to accessible language input from fluent language users, may never catch up and never develop age level English literacy. Therefore one reason so many deaf children lack English literacy is the fact they have limited exposure to an accessible language as infants and toddlers.

## **Delayed language acquisition**

The importance of early language acquisition is expressed in the concept of the critical period for language acquisition. Linguists and developmental psychologists, among others, have investigated this phenomenon, with particular attention to determining the constraints of the critical period and understanding the impact of delayed acquisition of sign language on linguistic competence.

The age of acquisition of sign language for deaf children ranges widely (MAYBERRY; EICHEN, 1991), and before the widespread use of sign language for instructional purposes, it was probably more variable. Mayberry and colleagues in a series of studies (MAYBERRY, 1994; MAYBERRY; EICHEN, 1991; MAYBERRY; FISCHER, 1989) considered the evidence that the critical period for language acquisition exists for sign language, as well as spoken language. Native signers (acquisition before age 3) outperform both early learners (acquisition between ages 4 and 6) and later learners of ASL (acquisition at aged 12 and older). The later an individual acquires sign language, the less complete their understanding of ASL, and the more likely their errors will interfere with language comprehension (MAYBERRY; EICHEN, 1991).

Galvan (1999) found that deaf children who are native signers (children of signing deaf parents) process morphological information about signs differently from early signers (deaf children of hearing parents who learned to sign by age 5). All signs consist of three parts: the handshape, a movement, and a location (in relation to the signer's body). Sometimes a fourth component, orientation is included (MAYBERRY; WATERS, 1991). Children who learn to sign from infancy do not perceive signs as wholes, but rather copy parts, or morphemes, of a sign. In other words, they deconstruct or analyze the sign into its parts and reproduce a part. Children who learn to sign later, after infancy, perceive signs as wholes or

gestalts. Native signers gradually learn to combine the morphemes or parts, and remain more sensitive to the morphology of signs. Galvan suggests that native deaf signers can transfer their linguistic knowledge and concepts to English. For example, a native signer who understands the concept of the continuative aspect of verbs (e.g. running) in ASL, can quickly transfer this concept to learning English once the English is translated for them (GALVAN, 1999, p. 324). These findings point to possible ways in which native signers use their first language (L1), ASL, to build their second language (L2), English, through the metalinguistic awareness they bring from their knowledge of ASL to the learning of English.

In order to determine the effect of late first language acquisition for deaf learners, Mayberry (1994) compared two groups of deaf adults who were later learners of ASL. One group were postlingually deafened individuals whose first language was English. Their age of onset of deafness was late childhood or adolescence, and therefore they had had normal hearing through their early childhood. Three groups of subjects for who ASL was their first language were also included: native learners (0 to 3 years), childhood learners (5 to 8) and late learners (9 to 13). While the ASL as L2 learners did not perform as well as the native users of ASL, they outperformed the late learners and matched the performances of the childhood learners. The late L1 learners, had difficulty, which suggested that a critical period for language acquisition exists for both signed and spoken languages (MAYBERRY, 1994).

Late acquisition also affects the development of word memory in deaf learners (MAYBERRY; WATERS, 1991). Newport (1984) found that late learners were less accurate in their use of ASL grammar, specifically morphology, irregardless of the number of years they had been signing. Late learners of sign are less able to remember and comprehend complex sentences in ASL (MAYBERRY; EICHEN, 1991).

## **From Sign Language to Written English**

This section will consider various theories and evidence that suggest how deaf children move from ASL or other forms of signed language (MCE) to written English. How do signing deaf children bridge ASL and English?

Children who are deaf are often compared to hearing students who enter school with a language that is different from the language that the school uses for instruction and literacy development. There are critical differences, however. Most hearing children who enter school as English Language Learners,



come speaking a native language they have learned from birth in their home. By contrast, deaf children commonly enter kindergarten with extremely limited language bases, particularly when they have had limited or no early intervention. The average deaf child may know a few dozen words at this age while his or her hearing peers may already know hundreds (MARSCHARK, LANG; ALBERTINI, 2002). Goldin-Meadow and Mayberry (2001) argue that children cannot learn a first language through print because text is not interactive. Deaf children have tremendous difficulties learning to read English, because children cannot learn to read a language they do not know (WILBUR, 2000).

Deaf children of deaf parents read better than their deaf peers, but the language they know (in most cases) is ASL (GOLDIN-MEADOW; MAYBERRY, 2001). Additionally, the reasons deaf children of deaf parents are more successful readers is likely related to a number of factors (early access to accessible language, parents who understand what deaf children need, use of specific strategies to link ASL and English), and not knowledge of ASL per se (HARRIS; BEECH, 1998).

Some argue that using ASL as the language of instruction with deaf children may inhibit the development of English literacy (KUNTZE, 1998; HOFFMEISTER, 2000). However, ample evidence suggests that this is not the case, and that sign language skills are excellent predictors of reading achievement (HOFFMEISTER, 2000; PADDEN; RAMSEY, 2000; STRONG; PRINZ, 1997, 2000). Chamberlain and Mayberry (2000) point out that the research indicates that a positive relationship between ASL development, and English literacy exists. They go on to say it is improbable that the development of ASL knowledge alone leads to English literacy, but we do not yet understand what the critical factors are in the relationship between ASL knowledge and skill, and reading skills.

Delayed language acquisition makes the task of becoming literate in English complicated. The fact is that most deaf children approach the task of written literacy with a limited base in any language, which makes them different from hearing English Language Learners<sup>3</sup> (ELLs). Those deaf children who have had early access to sign language are at an advantage, but they are the minority. Their parents, deaf or hearing, have signed to them from infancy, and they have had access to language in their home environment. Their language experiences, prior to school, has allowed the development of age appropriate cognitive and linguistic skills.

For hearing children, who speak the language of instruction in their school, the task of learning to read means decoding a language they already know. Children learn to decode (read) and encode (write) words that, for the most part, they understand. They usually develop their emergent literacy skills working with

concepts and contexts that are very familiar to them, including home, family, and the neighborhood. This stage does not require young children to grapple with new concepts or a lot of new vocabulary. The focus is to develop an understanding of what reading and writing are and the purposes they serve. However, for deaf children, as has been pointed out, reading and writing have long been the techniques used to teach them language. Therefore, for deaf children reading isn't decoding a language they know; instead it's very often the vehicle for learning English.

While reading instruction for deaf students has moved away from the model that taught English through reading, this does not mean that deaf children don't learn English through reading. Gioia, Johnston, and Cooper (2001) remind us that deaf children must learn to read English while they are still learning English. Deaf children who read a lot, read better and their English improves (KUNTZE, 1998). There is a cyclical aspect to the reading process. By reading, the reader learns more about English—more vocabulary, more grammar, and so on. Thus the two processes, reading English and learning English, are entwined for deaf learners; furthermore, skilled deaf readers continue to use reading to build their English language skills. Marschark and Harris (1996 p. 290) also describe a phenomenon they call 'reciprocal causation' (p. 290) which is although more reading helps readers improve, poor readers can't improve by reading because reading is such a difficult task.

How does a deaf child become bilingual? There are vying theories regarding the role of ASL in the development of English literacy (MUSSELMAN, 2000; WILBUR, 2000). Musselman's (2000) comprehensive review of reading and deafness, considers how deaf children move from sign to print. Musselman notes that some researchers emphasize the critical role of phonological awareness (in sight into oral language) even for deaf children, while others consider alternative forms of coding – for example, sign coding – used by deaf readers. There are numerous studies of deaf learners, children as well as adults, that find a relationship between the use or accessing of phonological information and better reading performance. Musselman concludes that the use of phonological coding by deaf readers may be an *outcome* of learning to read English, rather than a *prerequisite* to developing reading skills in English.

## **ASL competence as a factor in English literacy**

There has been a lack of empirical evidence that ASL acquisition facilitates the development of English literacy (HOFFMEISTER, 1997). In the 1960's and 1970's research on reading and deafness focused on differences between deaf

students with deaf parents and those with hearing parents. After the use of sign language in classroom instruction became more widespread in the 1970's, comparisons of reading achievement in signing deaf students and oral deaf students were carried out (CHAMBERLAIN; MAYBERRY, 2000).

In the late 1980's two large scale studies of predictive factors of reading skills in deaf children were carried out. The projects based in the United States were done by researchers at Gallaudet (MOORES, 1987; MOORES; SWEET, 1990) on signing students, and at Central Institute of the Deaf (GEERS; MOOG, 1989) on oral deaf students. The Canadian project was based at Mc Gill University (DONIN, DOEHRING; BROWN, 1991; MAYBERRY; WATERS, 1991; WATERS; DOEHRING, 1990).

The Moores et al (1987) study examined two groups of signing deaf students – one group with hearing parents and one with deaf parents. The study measured reading and writing outcomes in deaf 16 to 18 year olds in Total Communication programs. Half of the subjects had deaf parents. Reading comprehension, knowledge of English vocabulary, and syntax as well as ASL proficiency were measured. The results found that written English ability and vocabulary knowledge accounted for almost all of the variance in reading achievement among subjects.

Mayberry and colleagues (CHAMBERLAIN; MAYBERRY, 2000) also looked at factors that would predict reading success for signing deaf students. While Moores and colleagues found no correlation between comprehension of ASL and reading skills, the Canadian researchers did find a positive correlation between ASL proficiency and reading scores. Their subjects formed three groups ages 7-9, 10-12 and 13-15, and half were from deaf families. They used several measures of ASL proficiency and two measures of reading comprehension. They found strong correlations between comprehension of ASL stories and reading story comprehension, and with SAT scores.

The results of Moores et al contrasts strongly with the studies by Mayberry and colleagues. In the Moores et al study, the measures of English literacy skills were made using multiple measures and instruments, but the measure of ASL was not. The ASL instrument (the Sign Communication Proficiency Interview , SCPI) found little variance across all subjects and may have not been sensitive enough as it was only a measure of ASL proficiency on 5 levels (CHAMBERLAIN; MAYBERRY, 2000; HOFFMEISTER, 1997). By contrast, Mayberry and colleagues measured ASL comprehension on the sentence and the narrative level. They also conducted a sentence span test which measures the amount of mental effort a subject uses to comprehend a sentence. These studies were the first attempts to measure ASL proficiency when testing for reading skills (CHAMBERLAIN; MAYBERRY, 2000).

## Considering ASL fluency

Hoffmeister and colleagues (HOFFMEISTER, 1997; 2000) wanted to determine the relationship among English reading achievement, knowledge of complex sentences in 'manually encoded English', and the comprehension and production of ASL. They studied deaf students aged 8 to 16 years. Twenty-one of the fifty subjects had intensive ASL exposure (through deaf parents, or residential schools). Measures were made of reading comprehension in English and ASL. Results included finding that the knowledge of complex English syntax was the major predictor of English reading achievement as measured by comprehension and production of complex sentences in 'through the air' English (MCE) tasks. Additionally, advanced knowledge of ASL as reflected in meta-linguistic tasks presented (synonym/ antonym judgment) were also significant predictors of English reading achievement. Their conclusion is that fluency in ASL particularly the development of meta-linguistic skills, allows deaf readers to reflect on language structure and do better on decontextualized reading tasks. They conclude that higher level skills in both ASL and English facilitate the development of higher reading skills in English.

Strong and Prinz (1997, 2000) studied the relationship between competence in ASL and English reading performance and found that even though students with deaf mothers outperformed their peers in reading tests, when levels of ASL competency were equivalent for deaf children of hearing parents, there were no differences. They conclude that the acquisition of ASL improves the reading for all deaf students regardless of parental hearing status. They argue, therefore, that bilingual-bicultural programs for deaf students will produce better outcomes in terms of English literacy. They have determined there is a correlation between level of ASL competence and English literacy.

## The transition from sign to print

A common belief among advocates of bilingual deaf education is that if children have ASL as a first language (or another natural sign language), this transfer of cognitive/academic knowledge to English, will support the development of English literacy. <sup>4</sup> Some educators assert that deaf children can move from a visual-gestural language such as ASL directly to a printed language such as English.

## Linguistic interdependence

Cummins's theory of Linguistic Interdependence (1984) is often used to explain the process used by ELL's approaching the task of reading in their second

who performed well on the fingerspelling task also scored high on the reading measurement. Those students who had the greatest difficulty were those who had entered school later than their peers, including immigrant students. Strategies which link ASL to English are more apparent in environments in which many deaf adults are found, and while Padden and Ramsey don't claim that their use makes deaf students more effective readers, there appears to be a relationship between the use of these kinds of strategies and improved English literacy.

## **The role of Manually-encoded English**

There is a body of literature that argues that deaf children need to use manually coded English as a bridge from ASL to English (MAYER, 1999; MAYER; AKAMATSU, 2000; MAYER, AKAMATSU; STEWART, 2002). Mayer and Akamatsu (1999 p. 2) state that ASL (or any other native sign language) can "provide the cognitive power that supports broad conceptual and cognitive transfer" but that ASL doesn't "directly mediate the development of text-based literacy in the majority spoken language". They argue that the deaf learner cannot bypass the speaking-writing connection in the development of written literacy (MAYER; ARAMATSU, 1999, p. 5).

Mayer and Akamatsu (2000) studied adolescent deaf students' written English and they concluded that the students understood the texts in either MCE or ASL, and an "internal English" (inner speech in the Vygotskian sense) is needed to compose in English. Furthermore, they argue that deaf children of hearing parents may do better with MCE as a first language and suggest that MCE has a role as the language of literacy and ASL, as the language of communication.

## **Multiple Strategies**

There are multiple ways to obtain English literacy (PADDEN; RAMSEY, 1998), and multiple strategies. Literate deaf adults *do* use manually coded English, but we don't know exactly how the development of MCE occurs. To some extent this claim recognizes that both Deaf-Evolved Strategies and the MCE as a bridge to English may provide some of the answers to how deaf individuals become skilled readers.

Gioia, Johnston, and Cooper (2001 p.4) describe the use of multiple strategies. They also argue that MCE is a "useful bridge" for connecting spoken and signed language, while acknowledging that this is a somewhat unpopular view. However, they recognize that MCE plays no more than a "brief mediating role". In other words, the use of

manually coded English is not *the* bridge to English literacy, but a tool that helps the deaf child obtain English literacy. It could be argued that English literacy learning can be supported by any form of signing. It is not signing in MCE that compensates for the lack of spoken English and allows the deaf learner to develop inner speech, but rather the case that signing can mediate written English for the deaf learner.

Multiple strategies are similar to Wells' "tool-kit" idea (WELLS, 1986). However, there seems to be a lack of agreement on what the tool kit should contain. The review reflects a multidisciplinary perspective and therefore assumes that there may be more than one approach that will provide the key and that literacy development by deaf children as a process that requires *many* tools. Rather than prescribing what teachers should do (and implying what the deaf learner should do), we should be observing how deaf children use ASL to bring meaning to text. What are the possibilities that manually coded forms of English may be tools? As in the case for phonological coding, we don't know whether MCE helps deaf children learn English (MAYER; AKAMATSU, 1999). Deaf children are active constructors of meaning in interactions with written English, regardless of the forms of signing they use—ASL, manually coded English, or Signing Exact English (SEE). What seems important is that they have a language that enables them to make meaning and understand more about what leads to English literacy.

## Implications for Research on Deaf Children's Literacy

Current theory and research on the acquisition of English literacy by signing deaf children has used mainly studies of children who are already in school and have delayed reading development. Through studies of teachers and students in school programs, researchers explore how adults tie specific elements of ASL to English print. The strength of these streams of research is that they are drawing our attention to the acquisition process and the role that adults can play in scaffolding it. Researchers are exploring a variety of possible strategies that adults may use for helping children create meaning across languages. Either approach requires that we draw on what we know about deaf literacy—the research reviewed here—together with our current knowledge of language processes in families of deaf children, and our knowledge of the features of home language environments that promote literacy development.

## Notas

- 1 This article is based on the research project report "Literacy for Latino Deaf and Hard of Hearing English Language Learners: Building the Knowledge

Base” funded by the U.S. Department of Education, Office of Special Education Programs and Office of English Language Acquisition granted to the Education Development Center, Newton, Massachusetts. Dr. Catherine Morocco, Cynthia Aguilar, and Robert Rich have contributed to this report. Additionally, the chapter that this article is based on has received extensive external reviews from Dr. Claire Ramsey, UCSD, Dr. Connie Mayer, York University, Ontario, Canada, as well as Dr. Carol Padden, UCSD, Dr. Carol Erting, Gallaudet University, and Dr. Rachel Mayberry, McGill University. However, all responsibility for the contents of this article is this author's.

- 2 The Stanford Achievement Test, (SAT) published in the United States by Harcourt Educational Measurement, has norms developed for deaf students by the Gallaudet Research Institute (GRI).
- 3 English Language Learners are students who don't know English when they begin school . They are immigrants and children of immigrants, as well as American Indians.
- 4 Sweden is often cited as the prime example of deaf children moving from a sign language as L1, Swedish Sign Language, to the written majority language as L2 (MASHIE, 1995). However, Bagga-Gupta has found little empirical evidence for the claims being made by Swedish educators of the deaf in her work in progress on literacy in deaf education in Sweden (personal communication, June 2002).
- 5 There is a system called Sign Writing, developed by Sutton, but its application has been very limited .
- 6 Writing in all capital letters is a convention used to indicate a English translation, for an ASL sign.

## References

- AKAMATSU, T.; ANDREWS, J. . It takes two to be literate: Literacy interactions between parent and child. *Sign Language Studies*, 81, p. 333-360. 1993.
- BLUMENTHAL-KELLY, A. Fingerspelling interaction: a set of deaf parents and their deaf daughter. In: LUCAS C. (Ed.). *Sociolinguistics in deaf communities*. Washington, DC: Gallaudet University Press, 1995, p.62-73.
- CHAMBERLAIN, C.; MAYBERRY, R. I. Theorizing about the relation between American Sign Language and reading. In: CHAMBERLAIN, C.; MORFORD, J. P.; MAYBERRY, R. I. (Eds.), *Language acquisition by eye*. Mahwah, NJ: Erlbaum. 2000, p. 221-260).

- DAVIES, S. Attributes for success: attitudes and practices that facilitate the transition towards bilingualism in the education of deaf children. In: I. AHLGREN, I.; HYLTENSTAM, K. (Eds.) *Bilingualism in deaf education*. v. 27, p. 103-121. 1994. International Studies on Sign Language and Communication of the Deaf, German Sign Language and Communication of the Deaf. Hamburg, Germany: Signum.
- DICKINSON, D. Putting the pieces together: Impact of preschool on children's language and literacy development in kindergarten. In: DICKINSON; D.K. TABORS P. (Eds.) *Beginning literacy with language: young children learning at home and school*. Baltimore: Brookes, 2001, p. 257-287.
- DICKINSON, D. K.; TABOR, P. O. *Beginning literacy with language*. Baltimore: Brookes, 2001.
- DONIN, J., DOEHRING, D.G.; BROWN, F. Text comprehension and reading achievement in orally educated hearing-impaired children. *Discourse Processes*, v.14, p. 307-337, 1991.
- ERTING, C.J. Language and literacy development in deaf children: implications of a socio-cultural perspective. In: BODNER-JOHNSON B.; SASS-LEHRER M. (Eds.) *The young deaf or hard of hearing child: a family-centered: approach to early education*, Baltimore: Brookes, 2003.
- ERTING, C.; THUMANN-PREZIOSO, C.; BENEDICT, B. Bilingualism in a deaf family: Fingerspelling in early childhood. In: SPENCER, P. ERTING, C.; MARSCHARK M.(Eds.) *The deaf child in the family and at school*. Mahwah, NJ: Erlbaum, 2000, p. 41-54.
- GALLAUDET RESEARCH INSTITUTE. *Frequently asked questions about the stanford achievement test with deaf and hard of hearing students*. Retrieved <<http://gri.gallaudet.edu/~catraxle/sat10-faq.html>>. Access: March 18,2004.
- GALVAN, D. Differences in the use of American Sign Language morphology by deaf children: implications for parents and teachers. *American Annals of the Deaf*, v. 144, n., p.320,-324, 1999.
- GEERS, A.; MOOG, J. Factors predictive of the development of literacy in profoundly hearing-impaired adolescents. *The Volta Review*, v. 91, p. 69-86, 1989.
- GIOIA, B., JOHNSTON, P.; COOPER, L. G. Documenting and developing literacy in deaf children. *Literacy Teaching and Learning*, v.6, n. 1, p. 1-22, 2001.
- GOLDIN-MEADOW, S.; MAYBERRY, R. I. How do profoundly deaf children learn to read? *Learning Disabilities Research & Practice*, v. 16 n.4, p. 223-229, 2001.



- HARRIS, M.; BEECH, J.R. Implicit phonological awareness and early reading development in prelingually deaf children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, v. 3, n. 3, p. 205-216, 1998.
- HOFFMEISTER, R. J. A piece of the puzzle: ASL and reading in deaf children. In: CHAMBERLAIN, J. P.; MORFORD, J.P.; MAYBERRY RY, R.I. (Eds.), *Language acquisition by eye*. Mahwah, NJ: Erlbaum Associates, 2000, p 143-164.
- HOFFMEISTER, R. J.; VILLIERS, P. A., de ENGEN, E.; TOPOL, D. English reading achievement and ASL skills in deaf students. In: HOFFMEISTER, R.; VILLIERS, P. A. de; ENGEN, E.; TOPOL D. (Eds.), BOSTON UNIVERSITY CONFERENCE ON LANGUAGE DEVELOPMENT, 21 Proceedings... Boston, 1997, p. 307-318.
- KUNTZE, M. Literacy and deaf children: The language question. *Topics in Language Disorders*, v. 18, n. 4, p. 1-5, 1998.
- LOU, M. W. The history of language use in education of the deaf. In: STRONG M. (Ed.). *Language, learning and deafness*. New York: Cambridge University Press, 1988, p. 75-98.
- MALLER, S.; SINGLETON, J.; SUPALLA, S; WIX, T. The development and psychometric properties of the American sign language proficiency assessment (ASL-PA). *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, v. 4, p. 249-269, 1999.
- MARSCHARK, M.; HARRIS, M. Success and failure in learning to read: The special case of deaf children. In: Cornoldi C, Oakhill J, (Eds) *Reading comprehension difficulties: processes and intervention*, Mahwah, NJ: Erlbaum, 1996, p. 279-300.
- MARSCHARK, M., LANG, H. G.; ALBERTINI, J. A. *Educating deaf students: from research to practice*. New York: Oxford University Press, 2002.
- MAYBERRY, R.I. The importance of childhood to language acquisition : Evidence form American Sign Language. In: NUSBAUM J.C. (Ed.) *The development of speech perception: the transition from speech sounds to spoken words*. Cambridge. MA: MIT Press, 1994. p. 57-90.
- MAYBERRY, R.I.; EICHEN, E.B. The long-last advantage of learning sign language in childhood: another look at the critical period for language acquisition. *Journal of Memory and Language*, v. 30, p. 486-512, 1991.
- MAYBERRY, R.I.; FISCHER, S.D. Looking through phonological shape to lexical meaning: The bottleneck of Non-Native Sign Language processing. *Memory and Cognition*, v. 17 n. 6, p. 740-754, 1989.

- MAYBERRY, R.I.; WATERS, G.S. Children's memory for sign and fingerspelling in relation to production rate and sign language input. In: SIPLE P.; FISCHERS, (Eds.). *Theoretical Issues in Sign Language Research Psychology* Chicago: University of Chicago Press, 1991, v. 2, p. 211-229.
- MAYER, C. Shaping at the point of utterance: an investigation of the composing processes of the deaf student writer. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* v. 4, p. 37-49, 1999.
- MAYER, C.; AKAMATSU, C.T. Bilingual-Bicultural models of literacy education for deaf students: considering the Claims. *Journal of Deaf Studies and deaf education*, v. 4 n. 1, p. 1-8, 1999.
- MAYER, C.; AKAMATSU, C. T. Deaf children creating written texts: Contributions of American Sign Language and signed forms of English. *American Annals of the Deaf*. v. 145 n. 5, p. 394-403, 2000.
- MAYER, C., AKAMATSU, C. T.; STEWART, D. A model for effective practice: dialogue inquiry with students who are deaf. *Exceptional Children*, v. 68, n. 4, p. 485-502, 2002.
- MAYER, C.; WELLS, G. Can the linguistic interdependence theory support a bilingual-bicultural model of literary education for deaf students? *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, v. 1. n. 2, p. 93-107. 1996.
- MOELLER, M.P. Early intervention and language development in children who are deaf and hard of hearing. *Pediatrics*, v. 106 n. 3, p. 43. 2000.
- MOORES, D.; KLUWIN, T.; JOHNSON, R.; EWOLDT, C.; COX, P.; BLENNERHASSETT, L.; SWEET, C.; FIELDS, L. *Factors predictive of literacy in deaf adolescents*. (NIH\_NINCDS-83-19). Bethesda, MD: National Institute of Health, 1987.
- MOORES, D.F.; SWEET, C. Relationships of English grammar and communicative fluency in reading in deaf adolescents. In: Moores D.F., MEADOWS-ORLANS, K. L. *Educational and developmental aspects of deafness*. Washington, DC: [s.n.], 1990, p. 154-201.
- MUSSELMAN, C. How do children who can't hear learn to read an alphabetic script? A review of the literature on reading and deafness. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. v. 5, p. 9-31, 2000.
- MUSSELMAN, C.; MACKAY, S.; TREHUB, S.E.; EAGLE, R.S. Communicative competence and psychological development in deaf children and adolescents. In: BEITCHMAN, J.H.; COHEN, N.J.; KONSTANTAREAS, M.M.; TANNOCK, R.

*Language, learning, and behavior disorders: developmental, biological, and clinical perspectives.* New York: Cambridge University Press, 1996. p. 555-570.

NEWPORT, E. Constraints on learning: studies in the acquisition of American Sign Language. *Papers and Reports on Child Language Development*, v.2, n. 3, p.1-22, 1984.

PADDEN, C.; HUMPHRIES, T. *Deaf in America: Voices from a culture.* Cambridge, MA: Harvard University Press, 1988.

PADDEN, C.; RAMSEY, C. Reading ability in signing deaf children. *Topics in Language Disorders*, v. 18, n.4, p. 30-46, 1998.

PADDEN, C.; RAMSEY, C. American Sign Language and reading ability in deaf children. In: CHAMBERLAIN, E.; MORFORD, J. P.; MAYBERRY R. I. (Eds.), *Language acquisition by eye.* Mahwah, NJ: Erlbaum Associates, 2000, p.165-189.

PAUL, P.V. *Literacy and Deafness: the Development of Reading, Writing, and Literate Thought .* Boston:Pearson Education.

POWER, D.; LEIGH, G. R. Principles and practices of literacy development for deaf learners: a historical overview. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, v. 5, p. 3-8. 2000

SLOBIN, D. *The crosslinguistic study of language acquisition: the data.* v. I, 1985.

HILLSDALE, NJ: ERLBAUM SNOW, C.; TABORS, P.; DICKINSON, D. Language development in the preschool years. In: DICKINSON, D.K; TABORS, P. (Eds.) *Beginning literacy with language: young children learning at home and school.* Baltimore: Brookes. 2001, p. 1-26.

STRONG, M.; PRINZ, P. A study of the relationship between ASL and English literacy. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education.* 1997.

STRONG, M.; PRINZ, P. Is American Sign Language skill related to English literacy? In: CHAMBERLAIN, E.; MORFORD, J. P.; MAYBERRY, R.I. (Eds.), *Language acquisition by eye.* Mahwah, NJ: Erlbaum. 2000, p.131-141.

SVARTHOLM, K. Second language learning. In: I. AHLGREN, I.; HYLSTENSTA, K. (Eds.) *Bilingualism in deaf education.* International studies on sign language and communication of the deaf. German Sign Language and Communication of the Deaf. Hamburg, Germany: Signum. v. 27, p. 61-70, 1994.

WATERS, G.S.; DOEHRING, D.G. Reading acquisition in congenitally deaf children who communicate orally: insights from an analysis of component reading, language, and memory skills. In: CARR T.; LEVY, B.

Barbara Gerner de Garcia

(Eds.) *Reading and its development: component skills approaches*, New York: Academic Press, 1990, p. 323-373.

WELLS, G. *The meaning-makers: children learning language and using language to learn*. Portsmouth, NH: Heinemann. 1986.

WILBUR, R. B. The use of ASL to support the development of English and literacy.

*Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, v. 5, n.1, p. 81-104, 2000

Recebido em 20/10/2003

Aprovado em 12/12/2003

Barbara Gerner de Garcia

Ed.D.

Gallaudet University

Department of Educational Foundations and Research

800 Florida Ave. NE

Washington, DC 20002-3695 Telephone: 202-651-5207 - Fax: 202-651-5710

Email: Barbara.gerner.de.Garcia@gallaudet.edu