

## REFLEXÕES NEUROLINGÜÍSTICAS SOBRE A SURDEZ \*

Ana Paula de Oliveira SANTANA

**RESUMO** *Na surdez encontramos uma heterogeneidade lingüística (língua de sinais, linguagem oral, gestos). Essa heterogeneidade tem implicações neurolingüísticas. Para discutir essas questões tomo como posto de observação uma neurolingüística de abordagem discursiva, que leva em conta as relações entre linguagem, cognição e cérebro, contingenciadas pela cultura, pelas interações sociais, pela intersubjetividade. Este estudo demonstrou que a organização cerebral modifica-se sob condições lingüísticas e cognitivas diversas. O cérebro humano, por sua natureza plástica e dinâmica, é capaz de novas (re)organizações funcionais resultantes do contexto sócio-histórico de que o sujeito participa. Da mesma forma, a aquisição da linguagem modifica e amplia os processos cognitivos.*

**ABSTRACT** *On the deafness, we can find a linguistic diversity condition (the lipsreading, the gestures language, the speak, the “audition” reached through the auditive protes). The aim of this thesis is discuss the relation among mind, language and cognition. For this, I used as an observation point a discursing neurolinguistic which takes the relations among language, cognition and brain, as well as culture, the social relationships. This study came out that the mind organization changes under linguistic conditions and different cognitions. The human brain, for its plastic and dynamics nature, is capable of doing new (re) organizations that result from the social and historic context. At the same way, the language acquisitive changes and amplifies the cognitions processes. The social practices with the language are the most important point of our linguistic and cognitive organization.*

---

\* Texto resultante da Tese de Doutorado, apresentada ao Curso de Lingüística do Instituto de Estudos da Linguagem, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), no dia 18 de dezembro de 2003, sob a orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Edwiges Maria Morato.

## 1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Podemos dizer que na surdez<sup>1</sup> encontramos uma condição neurolingüística de grande complexidade em decorrência das condições de aquisição de linguagem, do uso da leitura labial, da língua de sinais, da fala, da “audição” resultante das próteses auditivas e dos implantes cocleares, dos aspectos culturais e do impacto político e social desses aspectos na vida dos surdos. E essas condições dependem ainda de outras variáveis: usos da língua, interlocutores proficientes, possibilidades de adquirir uma segunda língua, métodos formais ou não formais na aprendizagem da segunda língua, a relação de cada sujeito com essa(s) língua(s). Diante disso, como podemos pensar o funcionamento cerebral frente à surdez e às condições de linguagem heterogêneas? Não se pode partir da idéia de que há um cérebro de um surdo “universal”. O que quer dizer que não podemos fazer generalizações arbitrárias sobre o “cérebro do surdo”.

Partindo desses pressupostos, o objetivo deste trabalho foi analisar as condições psico e sóciolingüísticas na surdez e as suas implicações neurolingüísticas de surdos em instâncias de uso da linguagem. Acrescento que levei em conta aspectos relacionados apenas a surdos de grau profundo, filhos de pais ouvintes. Estes eram surdos que participam de abordagem bilíngüe, surdos que foram submetidos à abordagem oralista e surdos que possuem implante coclear. Os surdos que participaram desta pesquisa freqüentam ou freqüentaram os seguintes centros especializados: DERDIC (PUC/SP), CENTRINHO (USP/Bauru) e CEPRE (UNICAMP).

## 2. SOBRE AS CONDIÇÕES DE HETEROGENEIDADE LINGÜÍSTICA

### 2.1. Cultura e subjetividade

Termos como cultura surda e identidade surda são amplamente utilizados no campo da surdez tanto pelos leigos quanto pelos profissionais da área (Moura, 1993, 2000; Goldfeld, 1997; Sá, 1999; Skliar, 2000). Lane (1992) ressalta que a cultura surda é composta de literatura específica, a história dos surdos ao longo do tempo, histórias de contos de fadas, fábulas, romances, peças de teatro, anedotas, jogos de mímica e, principalmente, da língua de sinais.

O termo identidade surda também aparece ligado à língua de sinais como se a identidade do surdo só se constituísse a partir, e somente, dessa língua. Os defensores da língua de sinais para os surdos afirmam que é só de posse desta, considerada “natural”, adquirida em qualquer idade, que o sujeito surdo constituirá uma identidade surda, já que ele não é ouvinte (Perlin, 1998; Moura, 2000).

---

<sup>1</sup> Neste trabalho, quando utilizo o termo surdez, ou surdo, estou me referindo apenas à surdez de grau profundo, com uma porcentagem mínima de resíduo auditivo.

Pesquisas na área de antropologia e psicologia poderiam facilmente desconstruir esses categoremas<sup>2</sup>. Para Geertz (1989), a cultura não é apenas um complexo de padrões concretos de comportamento, costumes, usos, tradições, feixes de hábitos, é também um conjunto de mecanismos de controle, planos, receitas, regras e instruções para governar o comportamento. A cultura não pode ter como referência uma língua: a língua, isoladamente, não totaliza uma cultura. Os surdos crescem segundo os valores, as crenças, os símbolos, os modos de agir e de pensar de um sistema socialmente instituído e em transformação. Os surdos e os ouvintes crescem numa mesma cultura a partir do momento em que participam de uma mesma comunidade. Valores, crenças e símbolos específicos não expressam uma cultura diferente, apenas indicam a particularidade de um grupo dentro de um sistema social dado. Em outras palavras: não há como conceber a idéia de uma cultura surda e de seu oposto, cultura ouvinte.

Com relação à identidade, esta está relacionada tanto aos discursos produzidos quanto à natureza das relações sociais. Para Maher (2001), a identidade é uma construção permanentemente (re)feita que busca tanto determinar especificidades, que estabeleçam fronteiras identificatórias entre o próprio sujeito e o outro, quanto obter o reconhecimento dos demais membros do grupo social ao qual pertence, a legitimidade de sua pertença a ela. É também no uso da linguagem – e não qualquer materialidade lingüística específica – que as pessoas constroem e projetam suas identidades. “A construção da identidade não é do domínio exclusivo de língua alguma, embora ela seja, sempre, da ordem do discurso” (*op. cit.*: 135) e, portanto, interativa e social. Não existe uma identidade exclusiva e única, como a identidade surda. Ela é construída por papéis sociais diferentes (pode-se ser surdo, rico, heterossexual, branco, professor, pai) e também pela língua que constrói nossa subjetividade

Não é fortuito que enunciados como “o surdo só adquire sua identidade por meio da língua de sinais” tenha surgido no seio de uma visão cuja referência principal é uma busca pela aceitação social da diferença. Nem tampouco que a expressão “cultura surda” venha para dar forma e visibilidade a essa diferença. Há, de certa forma, uma naturalidade nessa concepção de cultura e de identidade para todas as pessoas envolvidas na discussão, sejam surdas ou pesquisadoras. A responsabilidade acerca desses termos fica em geral atribuída parte aos pesquisadores, que a legitimam, e parte aos surdos, que a representam. Ou seja, o termo cultura retraduz uma interpretação da realidade, e os pesquisadores, longe de

---

<sup>2</sup> O termo categorema, aqui, está sendo empregado de acordo com o sentido que lhe é atribuído por Bourdieu (1982/1998). Trata-se de uma categoria explicativa cujo valor e significado é arbitrário, social, e não universal. Antes de expressar a realidade do mundo, expressa, isso sim, uma visão parcial do real. É a forma através da qual uma sociedade pensa a si própria e, instituindo sua forma de pensar como modelo, pensa as demais. A consequência social da utilização de tais categoremas é a “naturalização” de traços sociais.

esclarecerem a questão, acabam também por produzir um discurso que legitima essa interpretação.

## 2.2. Idade Crítica para a aquisição da linguagem na surdez

A teoria do período crítico para aquisição da linguagem tem se baseado no desenvolvimento neurológico e na importância do *input* para a aquisição da linguagem. Enquanto o sistema neurológico está imaturo, a natureza do *input* determinará o seu desenvolvimento. Mas se a maturidade já foi alcançada, é improvável que o sistema possa ser modificado por influências ambientais. Lenneberg (1967) foi um dos primeiros defensores dessa teoria. Para ele, a época oportuna para a aquisição da linguagem cessaria na puberdade. Já para outros autores, seria após a idade de cinco anos (Mogford & Bishop, 2002).

Essa tese foi defendida tomando como base quatro aspectos: a dificuldade de aquisição de linguagem em indivíduos privados da experiência lingüística e interacional; a diferença de prognóstico da afasia em crianças e adultos; as diferenças lingüísticas (o sotaque, por exemplo) na aquisição de uma segunda língua por crianças e adultos; e a dificuldade de aquisição da linguagem em crianças surdas congênicas expostas à língua de sinais depois da puberdade.

O estudo da aquisição da linguagem na surdez surge como situação ideal para a discussão sobre a idade crítica, já que a grande maioria dos surdos é de filhos de pais ouvintes e adquiriram língua de sinais e/ou a fala em idade tardia.

Vários pesquisadores têm estudado em detalhes as diferenças encontradas entre crianças que aprenderam língua de sinais na infância, isto é, surdos e ouvintes filhos de pais surdos, os chamados falantes “nativos” (FN), e crianças surdas que aprenderam língua de sinais em idade mais avançada, após os sete anos, os chamados falantes “tardios” (FT). A conclusão da maioria dos estudos (Mayberry & Eichen, 1991; Mayberry, 1992; Emmorey, 1993, Newport & Johnson, 1999) é de que a performance declina com a idade de aquisição, os aspectos da morfologia e da sintaxe mostram diferenças substanciais entre FN e FT. No entanto, o mesmo não ocorreria com os processos supra-segmentais e prosódicos.

A análise da língua em seu aspecto mais formal e as condições de testagens, basicamente tarefas metalingüísticas, impedem que se tire conclusões sobre as reais possibilidades de usos da língua. Aprender uma língua não significa ser *eficiente* em determinadas tarefas metalingüísticas (soletrar, traduzir, completar enunciados, dentre outros). Não se pode também fazer uma relação direta com a idade sem levar em conta as interações sociais vivenciadas pelos surdos (não foi mencionada essa questão nos testes). Ou seja, há uma grande possibilidade dos surdos FT terem interações com interlocutores não proficientes em língua de sinais. Essa possibilidade é muito maior nos surdos filhos de pais ouvintes do que nos surdos e ouvintes filhos de pais surdos. Vê-se que a concepção de linguagem, de sujeito e de cérebro que está por trás dessas pesquisas não leva em conta as diferenças individuais, as interações sociais e os usos da linguagem. Diante disso, são

necessários estudos mais detalhados para que se possa afirmar que o surdo que adquiriu a língua de sinais tardiamente não pode ser proficiente.

A discussão sobre a idade crítica na surdez também está relacionada à linguagem oral. Mayberry (1992) afirma que pouco se sabe sobre a noção de período crítico para a aquisição da linguagem oral na surdez. Alguns educadores têm relatado que o sucesso depende da idade inicial que as crianças começam a “ouvir” (através de próteses auditivas). Se a linguagem oral tem um período crítico para sua aprendizagem em todos os sujeitos, seja ele surdo ou não, haveria uma idade crítica para o *input* auditivo. Contrariando essa afirmação, Mecklenburg & Babighian (1996) afirmam que a plasticidade audiológica seria a habilidade para mudanças que ocorrem no sistema sensorial, responsável pela transmissão de informação acústica. A mudança de comportamento após o implante coclear demonstraria uma evidência da plasticidade audiológica e a capacidade do cérebro em adaptar-se às novas sensações de audição, a um estímulo artificial, mesmo depois de variados períodos de privação.

A tese da idade crítica para aquisição da linguagem apresenta-se muito forte nos estudos da surdez. A orientação da indicação da cirurgia do implante coclear apenas ou preferencialmente para crianças em idade precoce demonstra um outro mito, ou seja, o de que a plasticidade cerebral está diretamente relacionada à maturação cerebral. A criança é encaminhada à fonoterapia geralmente quando pequena, já que quando cresce “não há mais chances de falar”. É por isso que, em muitos casos, possibilita-se ao surdo adquirir a língua de sinais apenas após tentativas sem sucesso para a aquisição da fala. Curiosamente, a tese do período crítico parece estar relacionada apenas à aquisição da fala, e não à língua de sinais. Ora, se ambas são línguas e se o período crítico está relacionado à aquisição de uma língua de qualquer modalidade, privar a criança de adquirir uma língua de sinais poderia implicar déficits relacionados a essa aquisição. Esperar para verificar se a criança vai ou não falar para “proporcionar” a aquisição da língua de sinais é, de certa forma, uma negligência social, não apenas profissional ou científica. Por outro lado, se há possibilidades de proficiência ou proficiência na aquisição de língua de sinais após o período crítico, por que não poderia haver também possibilidade de aquisição da linguagem oral (se fosse possível proporcionar ao sujeito condições auditivas)?

### **2.3 Os gestos e a língua de sinais**

Não é novidade que os surdos acabam adquirindo, na maioria das vezes, a língua de sinais tardiamente, em ambientes formais, sem interlocutores proficientes, assim como não adquirem a linguagem oral com proficiência similar a dos ouvintes devido aos déficits sensoriais que apresenta. Diante dessas dificuldades, o gesto aparece como a única possibilidade de significação, de comunicação. O gesto faz parte da linguagem, seja ela falada ou sinalizada. Por isso, não é de admirar que no início da aquisição da linguagem o gesto tenha um papel importante, de *figura*, para

utilizar os termos de Pereira (1989). No decorrer dessa aquisição o gesto adquire um papel de *fundo*, mas esse papel pode estar relacionado diretamente às interações sociais.

O gesto favorece e instrui a aquisição da linguagem tanto pelos aspectos semióticos que apresenta quanto pelos aspectos sócio-cognitivos. Ele possibilita a inserção e ajuda a constituição do surdo como *sujeito* de linguagem, é um veiculador de sentidos. O gesto aproxima-se, assim, tanto da língua de sinais quanto da linguagem oral, pois esses sistemas semióticos têm estatuto gestual e simbólico (Albano, 1990; Fedosse, 2000).

Contudo, os gestos não podem ocupar o lugar de uma língua em termos sócio, psico e neurolingüístico. Gestos complexos não possuem o mesmo estatuto da língua de sinais. Entretanto, os interlocutores dos surdos são, em boa parte, ouvintes e outros surdos não proficientes. Nesse contexto, há produção de enunciados agramáticos, usos de gestos durante o desconhecimento dos sinais correspondentes, dificuldades pragmáticas no uso e na interpretação da língua de sinais. Além disso, a aquisição da língua de sinais ocorre geralmente em ambientes institucionalizados e há uma grande quantidade de falantes que adquiriram a língua de sinais em idade “tardia”, já que a grande maioria dos surdos é filha de pais ouvintes. Esse contexto difere do contexto das “línguas naturais” orais e tem implicações para a aquisição e o desenvolvimento da linguagem (de sinais).

Por terem interlocutores não proficientes, os surdos deixam de explorar todas as situações de usos efetivos da linguagem. Muitos pais acabam por utilizar sinais para informar, e não para comentar, explicar, contar histórias, contar piadas. Esse tipo de situação pode ter implicações significativas, como um atraso na aquisição da língua de sinais e, conseqüentemente, um atraso cognitivo (levando-se aqui em conta a inter-relação entre linguagem e cognição), uma impossibilidade de constituição de um sujeito falante e a exclusão social do surdo.

## 2.4. A linguagem oral

A linguagem oral possui um estatuto importante na surdez e para os surdos. A fala é privilegiada em relação à língua de sinais, visto que nossa sociedade é majoritariamente de falantes e de ouvintes. Há e sempre houve uma discriminação com base na legitimação do saber da língua. Assim, a abordagem oralista cumpre (ou tenta cumprir) a função de proporcionar esse saber ao surdo.

Durante muito tempo, grande parte dos fonoaudiólogos que trabalha na área de audiologia educacional fundamentou suas terapias em teorias da área de audiologia, e não em teorias da linguagem. Atualmente, já há uma preocupação em relacionar a teorização lingüística às abordagens educacionais para o surdo, embora nem sempre a prática corresponda à teoria.

No contexto atual, as variações sociolingüísticas na área da surdez, bem como a luta política em torno da valorização da língua de sinais acabam por trazer mudanças para o fonoaudiólogo que trabalha na abordagem oralista. O

fonaudiólogo acaba por se deparar na clínica com outros processos de significação (a língua de sinais, os gestos) e, diante disso, tem que modificar sua proposta estabelecida *a priori*.

Os avanços tecnológicos relacionados às próteses auditivas têm permitido um ganho considerável de audição (Bevilacqua, 1998). A crença numa ação miraculosa da prótese auditiva e do implante coclear faz com que alguns pais esqueçam até mesmo que seus filhos continuam surdos. Contudo, não é possível garantir sua funcionalidade no processo de aquisição da linguagem. Os surdos que realizaram a cirurgia de implante coclear *podem*, em alguns casos, conseguir obter um processamento auditivo da linguagem oral e sua aquisição de forma proficiente. Mas crianças diferentes têm respostas diferentes às próteses, assim como têm também interações familiares diferentes. Não basta apenas ouvir para falar. O principal equívoco, nesses casos, é considerar a criança com prótese auditiva, ou com implante coclear, como um “ouvinte”, principalmente sem poder assegurar “o que” se ouve, “o que” se compreende, bem como a efetividade da prótese para o processamento da linguagem. Dessa forma, não seria justificável, em termos (neuro)lingüísticos, privar a criança de adquirir a língua de sinais diante do desconhecimento do “sucesso” do implante coclear. A aquisição da língua de sinais não impede a aquisição da linguagem oral.

Por outro lado, a linguagem oral na surdez profunda é visuo-verbal e não áudio-verbal. Adquirir as regras sintáticas, fonológicas, pragmáticas, discursivas, morfológicas apenas visualmente impossibilita o surdo de tornar-se um falante *proficiente* dessa língua. A cobrança social pela *fala perfeita* negligencia os aspectos relacionados à aquisição da linguagem oral na surdez. Compreender esses aspectos significa levar em conta processos outros de que o surdo lança mão diante da aquisição da linguagem oral. Por viver em uma sociedade ouvinte e, mais particularmente, por viver em uma família de ouvintes, muitos surdos atribuem à fala um estatuto interativo importante. Entender essas diferenças é entender que o processo de aquisição da linguagem oral na surdez é bem mais que a relação fala/audição, é um trabalho da criança com e sobre a linguagem, é o resultado de suas rotinas (não) significativas na linguagem oral, de sua atuação no mundo do simbólico, um simbólico *prenhe* de gestos (articulatórios).

## 2.5 Bilingüismo

A abordagem educacional/terapêutica bilíngüe prioriza a aquisição da língua de sinais, língua que “teoricamente” os surdos teriam condições de adquirir de forma proficiente (Moura, 1993). Contudo, a discussão sobre o bilingüismo enquanto método terapêutico e educacional sobrepõe-se à discussão sobre o funcionamento da(s) língua(s). Ou seja, trata-se o bilingüismo como se este fosse um método capaz de garantir as interações dos surdos com as duas línguas. Mas o uso da linguagem transcende as instituições. Não é algo individual, e sim social. Assim, não há

garantias sobre os usos da língua, sobre a proficiência de seus interlocutores, sobre a relação de cada sujeito com essa(s) língua(s).

Ao levar em conta essas questões, vê-se que o bilingüismo pleno em duas línguas na surdez é, de certa forma, como ocorre nas línguas de modalidade oral, uma ilusão. Pregam-se os usos da língua, primeira língua a língua de sinais, segunda língua a língua de modalidade oral e/ou escrita, como se essa primazia pudesse ser definida *a priori* pelo instrutor surdo ou pela fonoaudióloga ou pelos pais. Pouco se discute sobre a influência de uma língua sobre outra e os motivos pelos quais esse hibridismo ocorre.

O bilingüismo do tipo *ideal*, proficiência em duas línguas e *pureza* em sua produção, afasta-se para dar lugar ao bimodalismo (uso de duas modalidades de línguas simultaneamente). Nesse momento, assemelha-se à Comunicação Total diante da impossibilidade de impedir o surdo filho de pais ouvintes de produzir uma língua de sinais sem a fala quando se comunica com sua família ouvinte que não compreende, muitas vezes, a língua de sinais.

Há, ainda, profissionais que entendem o bilingüismo na surdez de modo genérico: basta que se produza um enunciado para que seja bilíngüe, basta que se decodifique os grafemas para saber ler. Acredito que mais importante que definir esse estatuto em termos de números de enunciados produzidos é analisar como o sujeito se comporta em suas interações com surdos e ouvintes e a relação que ele faz entre as línguas. Sendo assim, o bilíngüe na surdez não precisaria ser proficiente nas duas línguas, mas deveria ser capaz de sair-se discursivamente “bem” em suas interações com diferentes interlocutores (surdos e ouvintes, familiares e estranhos). Essa concepção de bilingüismo já tem sido amplamente discutida no campo dos estudos sociolingüísticos e aplicados, levando em conta, principalmente, os aspectos pragmático-discursivos.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS: IMPLICAÇÕES NEUROLINGÜÍSTICAS

A aquisição da linguagem implica mudanças cognitivas, trabalhos inferenciais reflexivos que acabam por modificar os processos mentais. A linguagem possibilita fazermos uma rede de relações entre as palavras e o mundo. Por ser uma atividade simbólica por excelência, o trabalho com esses signos modifica e amplia os processos cognitivos. Sendo assim, a ausência da linguagem confere ao surdo dificuldades interacionais, cognitivas, lingüísticas, educacionais, dado o papel organizador da linguagem frente aos outros processos cognitivos.

Com relação à especialização hemisférica, a heterogeneidade de situações encontradas na surdez também se revela na organização cerebral (Emmorey, 1993, Alegria & col. 1999, MacSweeney & col. (2002), Kim e col. (1997). Há fatores como a modalidade da língua, idade de aquisição, modo de aquisição, domínio da língua que influenciam diretamente essa organização. O estudo da organização

cerebral para a linguagem na surdez evidencia o dinamismo e a capacidade do cérebro de fazer adaptações a situações novas, como a língua de sinais, a aquisição de uma língua de modalidade audio-verbal pela leitura labial e o processamento elétrico do som, no caso do implante coclear.

O implante coclear também tem demonstrado a existência de plasticidade cerebral tanto nas crianças quanto nos adultos (Miyamoto & col. 1997; Naito & col, 1997). Nestes, vemos que outras áreas cerebrais podem ser requisitadas para o processamento auditivo, mostrando que a plasticidade pode ocorrer independente da idade. A dificuldade no sucesso do implante coclear parece estar, assim, mais ligada à possibilidade de qualidade e interpretação do som que chega ao córtex cerebral do que à idade de aquisição. O surdo não tem como criar hipóteses sobre as regras de uma língua audio-visual sem exposição e atuação sócio-cognitiva a essa língua.

O que encontramos no estudo sobre o cérebro dos surdos é uma variação na organização cerebral que nos faz questionar qualquer afirmação rígida relacionada à especialização da linguagem pré-definida, inata. Todos os aspectos discutidos apontam para uma relação mutuamente constitutiva entre linguagem, cérebro, cognição. “Atrasos” na linguagem podem implicar, pois, “atrasos” também cognitivos, sociais, interacionais, comunicacionais etc. A aquisição da linguagem envolve, entre outras coisas, trabalhos inferenciais reflexivos, que acabam por modificar nossos processos cognitivos. A extensão da ação simbólica da cognição é uma conquista da linguagem.

A surdez, bem como a heterogeneidade das condições lingüísticas a que o surdo está por vários motivos exposto, revela que nosso cérebro é dinâmico, que se organiza a partir de nossas interações sociais, que a linguagem não é inata, nem sua especialização cortical. Temos maneiras diferentes de apreender o mundo. O desenvolvimento dessas formas de apreensão é sócio-cognitivo e não ocorre à margem da linguagem e de sua ação constitutiva em relação ao conhecimento e às práticas humanas.

---

## BIBLIOGRAFIA

- ALBANO, E. (1990). *Da fala à linguagem tocando de ouvido*. São Paulo: Martins Fontes.
- \_\_\_\_\_. (2001). *Gesto e suas bordas*, Campinas: Mercado das Letras, 2001.
- ALEGRIA, J.; CHARLIER, B.; D'HONDT, M.; HAGE, C. & LEYBAERT, J. (1999). *Surdité in Troubles du langage: bases théoriques, diagnostic et rééducation*, Rondal, J. & Seron, X. (orgs), Belgique: Mardaga.
- BEVILACQUA, M.C. (1998). *Implante coclear multicanal: uma alternativa na habilitação de crianças surdas*. *Tese de Livre Docência*, USP - Bauru.
- BOURDIEU, P. (1982/1998). *A economia das trocas lingüísticas*, São Paulo: Edusp.

- EMMOREY, K. (1993). Processing a dynamic visual-spatial language: psycholinguistic studies of american sign language in *Journal of Psycholinguistic Research*, vol. 22 (2):153-185.
- FEDOSSE, E. (2000a). Da relação linguagem e praxia: estudo neurolingüístico de um caso de afasia, Dissertação de Mestrado, Campinas, IEL/UNICAMP.
- GOLDFELD, M. (1997). *A criança surda*. São Paulo: Plexus.
- GEERTZ, C. (1989). A interpretação da cultura, Guanabara: Ed. Koogan.
- LENNEBERG, E.H. (1967). *Biological Foundations of language*, New York: John Wiley & Sons.
- MACSWEENEY M.; CALVERT, A.G.; CAMPBELL, R.; MCGUIRE, K.P.; DAVID, S.A.; WILLIAMS; R.C.S.; WOLL, B. & BRAMMER, J.M. (2002). *Neuropsychologia* 40, 801-807.
- MAHER, T.M. (2001). Sendo índio em português... in *Língua(gem) e identidade*, Signorini, I. (org.), Campinas: Mercado das Letras/ Fapesp/ Faep.
- MAYBERRY, R. (1992). The cognitive development of deaf children: recent insights in *Handbook of neuropsychology*, Segalowitz, S. J. & Rapin I. (eds), vol. 7, New York.
- MAYBERRY, R. & EICHEN, E.B. (1991). The lost-lasting advantage of learning sign language in childhood: another look at the critical period for language acquisition in *Journal of memory and language*, 30: 486-512.
- MECKLENBURG, D. A. & BABIGHIAN, G. (1996). Cochlear implant performance as an indicator of auditory in *Auditory system plasticity and regeneration* Salvi, R. J. , Henderson, D. ; Fiorino, F. Colleti, V. (orgs), New York: Thieme Medical Publishers.
- MIYAMOTO, R.T., SVIRSKY, M.A. & ROBBINS, A.M. (1997). Enhancement of expressive language in prelingually deaf children with cochlear implants in *Acta Otolaryngol*, 117:154-157.
- MOGFORD, K. & BISHOP, D. (2002). O desenvolvimento da linguagem em condições normais in *Desenvolvimento da linguagem em circunstâncias excepcionais*, Mogford, K. & Bishop, D. (orgs), Rio de Janeiro: Revinter.
- MOURA, M.C. (2000). *O surdo: caminhos para uma nova identidade*. Rio de Janeiro: Revinter.
- NAITO, Y.; HIRANO, S.; HONJO, I.; OKAZAWA, H.; ISHIZU, K.; TAKAHASHI, H.; FUJIKI, N.; AHIOMI, Y.; YONEKURA, Y. & KONISHI, J. (1997). Sound-induced activation of auditory cortices in coclear implant users with ost- and prelingual deafness demonstrated by position emission tomography in *Acta otolaryngol*, 117:490-496.
- NEWPORT, E. & JOHNSON, J.S. (1998). Critical period effects in second language learning: the influence of maturational state on the acquisition of english as a second language in *cognitive psychology* 21:60-99, 1999.Perlin, G. T. T. Identidades surdas in *A surdez: um olhar sobre as diferenças*, Skliar, C. (org), Porto Alegre: Mediação.
- PEREIRA, M.C.C. (1989). Interação e construção do sistema gestual em crianças deficientes auditivas filhas de pais ouvintes, *Tese de Doutorado, IEL-Unicamp*.

- PERLIN, G.T.T. (1998). Identidades surdas in *A surdez: um olhar sobre as diferenças*, Skliar, C. (org), Porto Alegre: Mediação.
- SÁ, N.R.L. (1999). *A educação dos surdos: a caminho do bilingüismo*, Niterói: EDUFF.
- SKCLIAR, C. Um olhar sobre o nosso olhar acerca da surdez e das diferenças in *A surdez: um olhar sobre as diferenças*, Skliar, C. (org), Porto Alegre: Mediação.