

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

**A LINGUAGEM COMO PROCESSO NO
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO**

por

Maria Teresa Telles Ribeiro Senna

Dissertação apresentada ao Curso de
Pós-Graduação em Lingüística
como requisito parcial para obtenção
do grau de Mestre em Lingüística

Florianópolis – Santa Catarina – Brasil

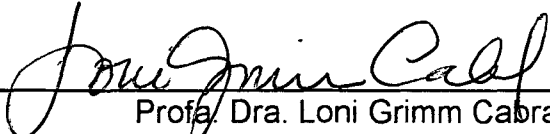
Julho de 1.999

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGÜÍSTICA

“A LINGUAGEM COMO PROCESSO NO
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO”

MARIA TERESA TELLES RIBEIRO SENNA

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Lingüística e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Lingüística, da Universidade Federal de Santa Catarina.

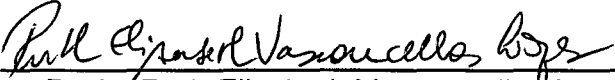


Profa. Dra. Loni Grimm Cabral
Coordenadora do CPGLL

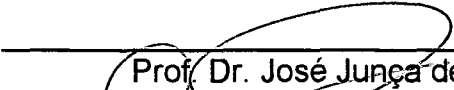
BANCA EXAMINADORA:



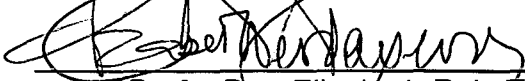
Profa. Dra. Leonor Scliar-Cabral (Orientadora)
Universidade Federal de Santa Catarina




Profa. Ruth Elisabeth Vasconcellos Lopes
(Co-Orientadora)
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof. Dr. José Junça de Moraes
Universidade Federal de Santa Catarina



Profa. Dra. Elizabeth Reis Teixeira
Universidade Federal da Bahia



Prof. Dra. Loni Grimm Cabral (Suplente)
Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADEÇO

- À Professora Ruth Elisabeth Vasconcellos Lopes, que cumpriu com total lisura as regras éticas e me fez chegar até aqui, sempre ao meu lado.
- Ao Professor Ronaldo Lima pela fidelidade e compreensão, encorajando-me a buscar respostas nos momentos de dúvidas.
- Ao meu marido, grande parceiro e aos meus filhos que, apesar de não alcançarem a significação do processo, aguardaram pacientemente a chegada.
- Aos meus pais, pela passagem dos valores nobres durante a minha formação.
- Enfim, a DEUS por carregar-me em Seus ombros.

SUMÁRIO

Resumo	v
Abstract	vi
Introdução	1
Capítulo I	
Natureza da Linguagem: Faculdade Cognitiva ou Inteligência em Evolução?	5
1. Considerações Preliminares	5
2. Estudo de Pressupostos Epistemológicos da Aquisição da Linguagem	7
2.1. Alguns Aspectos da Teoria Inatista	7
2.2. Alguns Aspectos da Teoria Interacionista (cognitivista)	11
2.3. O Aspecto da Interconexão Neuronal	18
2.4. O Aspecto Linguagem – Pensamento	23
2.5. O Aspecto Cultural e a Evolução Cognitiva Humana	27
3. Considerações Finais	37
Capítulo II	
O Jogo Interativo da Linguagem	39
1. Considerações Preliminares	39
2. Compreensão da Linguagem	40
2.1. Interação Pais Ouvintes – Filhos Ouvintes	40
2.2. Interação Pais Ouvintes – Filhos Surdos/ Pais Surdos – Filhos Surdos	43
2.3. O Caminho à Representação	45
2.4. A Formação das Estruturas Lógicas	50
3. Considerações Finais	52

Capítulo III

A Criança Exposta à Adversidade da Linguagem	53
1. Os Sujeitos	53
2. Apontamentos da Observação	59
3. O Problema	61
4. Hipótese Central	62
5. Apresentação de Dados Considerados Relevantes	62
6. Análise dos Dados Considerados Relevantes	64
7. Considerações Finais	70

Capítulo IV

Confirmando o Jogo	75
Referências Bibliográficas	78

RESUMO

O presente trabalho mostra a discussão que ainda hoje permanece entre duas grandes vertentes na área da Aquisição da Linguagem: a escola inatista e a escola interacionista (cognitivista) e foi motivo de observação a um bebê durante os seis primeiros meses de sua vida.

O que diferencia esta criança de tantas outras é a sua exposição à língua materna. Caracterizando-se como um bebê ouvinte, filho de um casal de indivíduos ensurdecidos quando ainda crianças, suscitou questionamentos referentes ao acesso à língua que lhe foi apresentada pelos pais, únicos parceiros no seu dia-a-dia.

Os apontamentos foram feitos através de observações semanais a situações corriqueiras, o que permitiu acompanhar o desenvolvimento inicial do estágio pré-lingüístico em que se encontrava a criança.

Os resultados apresentados propuseram, como conclusão, que o enfoque interacionista-cognitivista é o que responde aos questionamentos feitos, em princípio, ao reconhecer a linguagem como um sistema altamente interativo e modificador, que sofre influência direta dos fatores sociais, cognitivo, biológicos e lingüísticos.

A B S T R A C T

The present thesis reviews the still vivid debate between two major theoretical approaches in Language Acquisition: the generativist and the interactionist (cognitivist) theories. They were explored during the observation of a baby we have followed during a six-month period.

What makes this child different from others is her mother tongue input. She is a hearing child, born to deaf parents. Her only input access during the period analysed comes from her parents whose communication occurred in sign language. This fact places some natural questions.

Our data was obtained weekly through observation of the family in their natural environment. This allowed us to accompany the initial development of the pre-linguistic stage of the baby.

Our results lead us to conclude that the interactionist approach accounts for our questions, as it enables us to look at language as a highly interactive system, bearing direct influence from social, cognitive, biological and linguistic factors.

INTRODUÇÃO

A área de “Aquisição da Linguagem” vem sendo, durante muitos anos, motivo de estudos e grandes discussões no meio científico.

Seria a linguagem uma operação cognitiva dentre outras e, como tal, socializaria o pensamento humano? Ou uma faculdade autônoma do sistema cognitivo, natural no homem e produto de uma organização interna universal à espécie?

O caminho percorrido por uma criança desde o nascimento até a puberdade sempre mereceu atenção especial de interessados no desenvolvimento humano. Questões ligadas à linguagem permeiam até hoje os estudos da área. Uma delas diz respeito à complexidade lingüística. Como ocorre o aumento e a especialização do léxico na criança – seria a partir do seu contato com o meio lingüístico no qual ela está inserida, com apresentações criativas únicas filtradas por estruturas já determinadas pelo poder racional humano? Ou seria decorrente da necessidade inteligente interna à criança, devido às experiências vivenciadas com o meio lingüístico onde se encontra inserida, o que lhe permitiria o arquivamento lexical de forma progressiva? Como se explica a apresentação de comportamentos diferenciados em crianças frente a ambientes com muitos ou poucos estímulos?

Neste trabalho temos o objetivo de caminhar no estudo da aquisição da linguagem por dois solos extremamente férteis, o da escola inatista, com Noam Chomsky à frente e o da escola

interacionista (cognitivista), também chamada de construtivista, tendo Jean Piaget como seu representante. Eventualmente o termo construtivismo traduz interpretações diferenciadas do modelo piagetiano de aquisição da linguagem. Não há interesse neste trabalho em provocar celeuma a respeito do assunto.

O cerne da fundamentação teórica do presente trabalho encontra-se na natureza da linguagem sob os dois pontos de vista acima citados, a serem desenvolvidos no decorrer da sua apresentação.

Esta dissertação apresenta, eminentemente, discussões teóricas e, portanto, fazem parte de sua metodologia resenhas de textos clássicos e pertinentes ao tema. Nossa intenção é a de contribuir com estudos dirigidos à natureza da aquisição da linguagem e fornecer aos interessados no assunto melhor entendimento quanto a questões complexas e polêmicas.

A partir de um estudo entre as duas concepções expostas, pretendemos nos concentrar no desenvolvimento lingüístico da criança à luz do interacionismo, com ênfase no papel que o meio desempenha durante o desenvolvimento da linguagem, em como ocorre a ação desse meio sobre o sujeito e a ação do sujeito em foco no meio em que vive.

O estudo abrange também discussões a respeito do período do balbucio infantil e a aquisição da língua nas modalidades oral-auditiva e visuo-manual¹ por bebês, ouvintes e surdos congênitos (ou pré-lingüísticos). Esta discussão dar-se-á através do que se encontra na literatura atual a respeito do tema. Para Piaget (1967:24), a linguagem aparece na criança graças à imitação que esta realiza quando bebê. Seguindo essas considerações, em se tratando de crianças que apresentam surdez com característica congênita, esta condição

¹ Encontra-se na literatura a expressão "espaço - visual" para designar a mesma modalidade de apresentação de uma língua.

inviabiliza o processo de evolução lingüística da língua nativa na modalidade oral-auditiva. E como acontece quando a criança apresenta o órgão sensorial auditivo preservado, sendo exposta nos primeiros meses de vida a uma língua na modalidade visuo-manual?

A fim de apoiar a discussão teórica, tivemos oportunidade de realizar um estudo longitudinal durante o período de seis meses, em que pudemos acompanhar momentos de interação espontânea entre um casal surdo e seu filho ouvinte, com registro feito através de anotações sem, no entanto, seguirmos uma metodologia psicolingüística estrita, através de protocolos. O bebê foi observado a partir do início do segundo mês de vida, em visitas semanais de uma hora de duração/dia. A comunicação entre os parceiros ocorre através da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e, no meio onde a criança vive, não existe falante nativo da Língua Portuguesa. Surgiu-nos como questionamento inicial: qual dos modelos de aquisição de linguagem traria o respaldo teórico à rotina vivenciada por nós?

Esta dissertação será apresentada em quatro capítulos, sendo o primeiro dirigido à natureza da linguagem. O segundo capítulo diz respeito à exposição de bebês a línguas não previstas para sua aquisição natural, ou seja, bebês surdos expostos a línguas na modalidade oral-auditiva ou bebês ouvintes em contato com falantes de línguas na modalidade visuo-manual. A seguir, o terceiro capítulo traz a discussão dos dados considerados relevantes durante o processo de observações, no qual o modelo de língua oferecido à criança da pesquisa (ouvinte) durante os seis primeiros meses de vida apresentou-se, na quase totalidade do tempo, na modalidade visuo-manual. A nossa hipótese central foi a de que a influência do meio sobre esta criança indica ter gerado, como consequência, a interrupção do seu balbucio oral, característica encontrada em crianças com surdez pré-lingüística. Dadas as circunstâncias aquisicionais, o processo dar-

se-ia de forma diferenciada do que ocorre com sujeitos ouvintes não expostos a tais condições de interação.

No último capítulo retomamos a hipótese central e apontamos para a necessidade de exploração do tema de forma verticalizada pelos interessados.

Não pretendemos ser conclusivos a respeito da questão. Queremos, sim, deixar que os protagonistas do nosso estudo – ainda que sejam observações – induzam a reflexões acerca das implicações sociais ocasionadas quando o meio em que vive o bebê apresenta características diversas às suas necessidades.

Nosso objetivo é o de colaborar com algumas considerações a questionamentos feitos acerca da natureza da linguagem.

CAPÍTULO I

NATUREZA DA LINGUAGEM: FACULDADE COGNITIVA OU INTELIGÊNCIA EM EVOLUÇÃO?

1 - Considerações Preliminares

A presente pesquisa tem como tema central uma das controvérsias existentes entre estudiosos da aquisição da linguagem, encontrando-se em um lado a frente inatista, com Noam Chomsky como proponente da teoria e, de outro lado, a escola construtivista de Genebra, representada por Jean Piaget.

Nossa intenção neste capítulo será a de explorar as duas alternativas acima citadas, relacionadas à natureza e estrutura da inteligência humana, tendo em primeiro lugar o modelo de invariância das estruturas cognitivas, segundo o qual a aquisição da linguagem se inicia com um potencial genético – modelo inato – e dá ênfase ao poder racional humano. O programa considera que *“o meio, por si só, não tem estrutura, ou pelo menos nenhuma que seja diretamente assimilável pelo organismo”* (Piattelli Palmarini, 1980:10 - tradução minha). O meio revela o crescimento interno do indivíduo e as estruturas cognitivas apresentam domínios autônomos na mente, não ocorrendo a interdependência entre as mesmas.

A outra face das alternativas tem como fundamentação a epistemologia genética¹, com a construção do sujeito lógico intermediado pelas “trocas com o meio ambiente”. Modelos externos constantes propiciam certa agitação cognitiva interna que reorganiza o organismo, a fim de alcançar o estado de equilíbrio², ou auto-regulação³ orgânica. Alguns trabalhos na área da aquisição da linguagem têm-se voltado para a questão: “em que ponto começa o desenvolvimento (mudança, segundo Kent,1996) da linguagem?”

¹ Teoria do conhecimento humano baseada no estabelecimento do elo entre a biologia e a epistemologia, a partir de estudos do comportamento da criança. (Montangero et al,1998:20)

² “Pode-se falar de estados de equilíbrio, do ponto de vista psicológico, quando um sistema de noções ou um sistema de operações não é mais alterado pela introdução de elementos novos.”(La réversibilité de la pensée et les opérations logiques, *Bulletin de la Société Française de Philosophie*, 44(4), 137-164 (Piaget, 1950). In Montangero & Maurice-Naville (1998:161).

³ “...O construtivismo interpreta as regulações como instrumentos de reequilibrações que, notadamente, nos processos cognitivos (...)apresentam um caráter formador e constituem o mecanismo mesmo das novas construções cuja sucessão interrompida marca o devir dos comportamentos e dos conhecimentos humanos.” L'épistémologie des régulation: introduction. In *L'idée de régulation dans les sciences*; 2.vol. des Séminaires interdisciplinaires du Collège de France, (p.I-XIII), Paris:Maloin. (Piaget,1977/11). In Montangero & Maurice-Naville (1998:221).

2 - Estudo de Pressupostos Epistemológicos da Aquisição da Linguagem

Noam Chomsky e Jean Piaget comungam a idéia de exclusão da hipótese de aprendizagem a partir de estímulos externos ao indivíduo. Para ambos, as mudanças no sujeito são internas, o que os diferencia literalmente da escola associacionista⁴. Cabe aqui ressaltar que, enquanto Chomsky nega a teoria da aprendizagem e acredita na competência interna do sujeito, exposta à medida que o meio ambiente a solicita, Piaget crê que o organismo do sujeito demonstra a necessidade de evolução e assim passa por mudanças cognitivas internas, mas é o meio ambiente que propiciará os caminhos de interação com as estruturas cognitivas, constituindo-se em aprendizagem. A seguir, trataremos de aspectos considerados por nós como relevantes no interior das duas teorias aqui apresentadas.

2.1 – Alguns Aspectos da Teoria Inatista

Para falarmos a respeito da teoria inatista, precisaremos antes ilustrar com algumas interpretações a respeito dos conceitos determinados por seus adeptos. A primeira delas refere-se à necessidade, vista como uma propriedade real do meio ambiente natural (externa ao indivíduo). Através da interação com o meio, o sujeito apresenta o conhecimento que lhe é geneticamente pré-determinado (Piattelli-Palmarini, *op. cit.*). O meio influencia o caráter da maturação orgânica. Caracterizando-se como uma teoria de cunho racional ou mentalista, também tem suas bases nas investigações biológicas.

⁴ Modelo psicológico cuja visão de aprendizagem dá-se através da associação dos comportamentos adquiridos através do uso sistemático pelo sujeito. (Interpretação – texto de Oléron, P. Os Hábitos Verbais. In: *Problemas de Psicolinguística*. Ed. Mestre Jou, 1973:93, segs).

O organismo humano desenvolve-se globalmente. Assim como outros órgãos físicos apresentam modificações estruturais, ocorre na mente humana procedimento similar. Chomsky (*apud* Piattelli-Palmarini, *op. cit.*) crê que a evolução do desenvolvimento humano é "biologicamente inexplicável". Esta afirmação será discutida posteriormente.

Negando categoricamente a construção da inteligência, com início nas ações sensório-motoras⁵, Chomsky afirma ser a linguagem determinada geneticamente, como outras faculdades mentais, apresentando-se no sujeito através de um sistema gramatical. Este sistema é, da mesma forma que outros componentes, fixo⁶, e assume formas diferentes, de acordo com a exposição do sujeito à língua da comunidade lingüística na qual está inserido. A relevância do modelo gerativo se dá na apresentação de uma gramática particular a partir de princípios universais. O sujeito constitui-se com a pré-disposição para a aquisição de qualquer língua, através de princípios organizadores e mecanismos cognitivos subjacentes. A estrutura cognitiva responsável pelos princípios universais da gramática não se altera, mas tem uma apresentação própria para a gramática de uma dada comunidade lingüística. A associação de sons a significados particulares constitui o conhecimento da língua em foco. Em seu posicionamento coincidente à Gramática de Port-Royal (séc. XVII), também relaciona o papel das línguas particulares aos processos gerativos subjacentes universais. O modelo leva-o a considerar que, a partir de princípios gramaticais comuns a todas as crianças (universais lingüísticos), a configuração dos sons, por exemplo, é ajustada à língua particular do meio ambiente a que a criança está exposta.

⁵ Ações características do primeiro período de evolução da inteligência, segundo estágios evolutivos de Jean Piaget.

⁶ Chomsky considera núcleo fixo a estrutura cognitiva responsável pela gramática universal, geneticamente determinada na espécie humana (ver Piattelli-Palmarini, 1980; cap. 2).

Chomsky (1972) também segue o princípio gerativo preconizado por Humboldt: “O domínio da linguagem é ilimitado e infinito. A propriedade fundamental de uma língua deve ser a capacidade de usar seus mecanismos finitamente especificáveis para um conjunto de contingências ilimitado e imprevisível.” E é nesse conjunto de contingências que Humboldt situa o caráter de uma língua, ou o seu interior, lugar da criação especificamente humana e que se distingue do seu uso, nas estruturas sintática e semântica. Consideramos como relevante essa distinção feita pelo autor, já que o objeto de estudo trata de um falante/ouvinte ideal, abstrato e oposto ao lugar concreto de sua apresentação.

Chomsky também aborda de maneira comparativa a escola gerativista e a escola cartesiana, dando ênfase ao aspecto criador da mente humana, através do uso da linguagem, com o “...arcabouço de uma linguagem instituída, linguagem que é um produto cultural sujeito a leis e princípios...”(1977:18). O aspecto criador apresenta três características: (1) a linguagem com uso inovador (frases inéditas, com demonstração da capacidade do ser humano para produção), a partir das estruturas profundas – que estão subjacentes ao aspecto palpável, ou superficial, da linguagem;

(2) a linguagem livre de controle por estímulos externos e internos (instrumento do pensamento e da auto-expressão);

(3) o uso adequado e coerente da linguagem, de acordo com a situação.

Ambos os autores seguem as palavras da Gramática de Port-Royal:

“graças à qual construímos, partindo de vinte e cinco ou trinta sons, uma infinidade de expressões que, não tendo em si mesmas qualquer semelhança com o que se passa em nosso pensamento, ainda assim nos capacita a fazer os outros conhecerem o segredo daquilo que concebemos e de todas as várias atividades mentais que executamos”
(Chomsky,1977:36).

A lingüística de cunho cartesiano divide a linguagem em dois aspectos, sendo um interno (semântico) e o outro externo (estrutural), no qual o sinal lingüístico é utilizado para significar o pensamento do homem. Chomsky considera que, para a compreensão do uso e aquisição da linguagem, é preciso estudar a competência lingüística de um indivíduo (estrutura subjacente ao comportamento lingüístico observável). Mais uma vez podemos relacionar esta consideração à já exposta por Humboldt anteriormente, já que remete ao estudo do falante/ouvinte ideal e abstrato.

Outros estudiosos vêm se dedicando ao tema e acatando o princípio lingüístico cartesiano. McNeill (1970) já considerava que a noção de sentença na criança tinha origem no início do desenvolvimento lingüístico, não como resultado de um longo período de aprendizagem, mas como uma condição para a aprendizagem das estruturas das sentenças o que, para o autor, demonstraria a capacidade inata da espécie para as relações gramaticais.

Quadros (1997-b), ao referir-se ao estatuto das línguas de sinais⁷, cita conceito de linguagem proposto por Chomsky (1986), onde *"I-language" é a capacidade própria do ser humano e 'E-language' são os usos e expressões epifenomenais que refletem essa capacidade.*" (nota nº 2-p.47). Para a autora, de acordo com o dispositivo de aquisição da linguagem (LAD, do inglês *Language Acquisition Device*), concebido pela escola gerativista, há necessidade de a criança surda acioná-lo de forma natural, ao ser exposta à *"experiência lingüística positiva visível à criança."*(p.27). No que tange à abordagem sobre aquisição da linguagem, Quadros (*op. cit.*:68) também cita as premissas básicas da *"abordagem lingüística [...] como um processo de descobertas das regularidades das regras das línguas que qualquer*

⁷ *São línguas naturais que se desenvolvem no meio em que vive a comunidade surda [...] apresentam-se numa modalidade diferente das línguas orais; são línguas espaço-visuais [...]. In: Quadros, R.M. (1997:46,47)

falante conhece; [...] a linguagem como uma característica da espécie humana, com forte base genética em que o ambiente tem um papel menor no processo maturacional; ...”, além de considerá-la próxima à visão interacionista (cognitivista), uma vez que “...*ênfatisam as estruturas internas como determinantes do comportamento, ...*”

Galves (1995) comenta a teoria lingüística de Princípios e Parâmetros de Chomsky, apresentada na década de 80. A autora questiona: “...*precisamos entender como a criança equipada com GU⁸ se baseia numa certa experiência para ‘produzir’ uma gramática particular.*” Vimos anteriormente citação de Quadros (*op. cit.*) a respeito de *E-language* (produção dos enunciados pela comunidade lingüística) e *I-language* como o saber interiorizado do falante. Relacionando à aplicação de hipóteses sobre regras, percebemos uma modificação da visão clássica do gerativismo, pois os enunciados produzidos pelos adultos passariam, segundo Roberts (*apud Galves, op. cit.*), por uma “reanálise” pela criança.

Sentimos necessidade, neste momento, de tecer alguns questionamentos a partir do exposto anteriormente: (a) se as estruturas sintáticas são derivadas diretamente do léxico do sujeito (Piattelli-Palmarini, 1994:339), como a escola gerativista explica o caminho a ser percorrido pela criança para chegar ao ponto da elaboração contextual? (b) se a aquisição da linguagem ocorre através de uma seleção, qual o ponto de partida dessa seleção?

2.2 – Alguns Aspectos da Teoria Interacionista (cognitivista)

Sob a ótica interacionista, o desenvolvimento lingüístico da criança ocorreria com o alicerce do modelo social, através da aprendizagem em constante interação sujeito-meio. Tomando como

⁸ Gramática Universal

base o papel do sujeito no meio lingüístico em que vive e a influência que esse meio exerce sobre cada organismo, em uma abordagem interacionista (cognitivista), permitimo-nos considerar a criança em constantes mudanças, o que caracteriza o seu desenvolvimento. A maturação da inteligência ocorreria através de um processo, não por “*descobertas das regularidades das regras da língua*”, e sim por meio de construções em crescimento e em organização.

Chapman *et cols.* (1996:16), ao apresentarem os modelos estruturais clássicos de fala infantil (terminologia dos autores), citam como relatos clássicos: “(1) *a formulação de linguagem das crianças é criativa*, (2) *as unidades de produção são de natureza lingüística*, (3) *o que a criança aprende são regras para combinar estas unidades* e (4) *o processo de aquisição é o de gerar e aplicar hipóteses sobre regras.*” Os autores consideram, como contraponto, que o processamento da linguagem deve ser visto sob a ótica interacionista, não fragmentada ou modular. Citam, inclusive, críticas de Bock (1982,1987) quanto à modularidade lingüística.

Piaget (1967:14,15) enfatiza a necessidade como função propulsora do desenvolvimento humano. Os estágios da inteligência decorrem, em sua constituição, da necessidade de organização interna. À medida que o sujeito sente a necessidade em proceder à auto-regulação dos comportamentos inteligentes, ocorre “*agitação interna*” – desequilíbrio – entre as estruturas cognitivas, para que, progressivamente, haja neutralização e conseqüente integração das novas estruturas às anteriores. Estabelece-se, então, o equilíbrio cognitivo. “*A ação humana consiste neste movimento contínuo e perpétuo de reajustamento ou de equilibração*” (p.14). Para exemplificar esta afirmação, podemos citar o funcionamento intelectual da criança e seus progressos, de acordo com a teoria construtivista da inteligência. Explica-se o progresso intelectual através do

conhecimento da função de adaptação cognitiva⁹. Esta função é composta por dois mecanismos, a saber: o de assimilação¹⁰ e o de acomodação¹¹. A necessidade tende: (1) a assimilar o mundo exterior (desde o início da vida, com as estruturas reflexas inatas já construídas); (2) a acomodar as novas estruturas adquiridas às já construídas; (3) a proceder ao equilíbrio psíquico.

Quanto à interferência do meio, a escola de Genebra não afirma ser esse o indutor das exposições das estruturas, mas grande facilitador das suas construções. A escola interacionista dá relevância à associação dos fatores biológicos, cognitivo, sociais e lingüísticos no processo da aquisição da linguagem, sem que um dos aspectos prevaleça em importância sobre os demais. O conteúdo adquirido pelo sujeito é de fundamental importância em novas situações a ele apresentadas, pois servirá de alicerce para abstrações mais complexas. Kaye (1982), retoma Piaget (1951) ao expor trabalho referente à imitação pela criança: “*A aprendizagem, para Piaget, significou coordenação de esquemas, assimilação de novos modelos e equilíbrio...*” (p. 166 – tradução minha). Através desse movimento contínuo da aprendizagem, a criança adquire esquemas cada vez mais refinados durante o seu desenvolvimento. A importância dada por Piaget à necessidade interna de reorganização cognitiva por que passa o ser humano nos mostra o trabalho da atividade inteligente através do

⁹ “É necessário [...] distinguir a adaptação-estado da adaptação-processo. No estado, nada está claro. Na seqüência do processo, as coisas se esclarecem: há adaptação sempre que o organismo se transforma em função do meio e que essa variação tem por efeito um acréscimo de trocas entre o meio e ele, favoráveis à sua conservação”. (N.I., 1936, p.11). In Montangero & Maurice-Naville (1998:101)

¹⁰ “A assimilação psicológica em sua forma mais simples é apenas (...) a tendência de toda conduta ou de todo estado físico a se conservar e a extrair, tendo em vista esse objetivo, sua alimentação funcional do meio exterior.” (N.I., 1936, p.359). In Montangero & Maurice-Naville (1998:114)

¹¹ “O segundo processo central a invocar [que constitui os componentes de todo sistema cognitivo] é a acomodação, ou seja, a necessidade em que se encontra a assimilação de dar conta das particularidades próprias dos elementos a assimilar.” (EEG 33, 1975, p.12). In Montangero & Maurice-Naville (1998:97)

turbilhão dinâmico, equilibrando-se com a generalização lógica¹². A partir de atividades reflexas do organismo, como por exemplo a sucção, ocorrem mudanças qualitativas no bebê, dependentes da interação com o meio. O organismo adapta-se às situações, organizando-se e tornando-se cada vez mais complexo.

Apresentar o aspecto produtivo infantil como de natureza puramente lingüística é desconsiderar o significado global que respalda a produção ou expressão lingüística. De acordo com o Modelo de Fala Infantil de Chapman (*op. cit.*), o arcabouço de ordenação não é derivado de universais lingüísticos, mas de universais conceituais. Além disso, os autores acreditam que a aprendizagem inicial da linguagem está diretamente ligada ao mundo social e físico. Apresenta-se contextualizada para a criança e as representações semânticas formam-se categorialmente (em grandes categorias). Seguindo o que chamam de “*metáfora da organização do conhecimento*”, consideram que o acesso da criança pequena às experiências ocorre através de “*...reinstanciamento de cenário, pessoa, estado e afeto, objetivo, atividade, tópico e conversa anterior ...*”(p.24). O conhecimento de mundo pela criança ocorre em módulos devido aos esquemas adquiridos por ela através das informações às quais está exposta. A criança prende-se, então, ao papel da pessoa no acontecimento, e não ao papel da palavra na frase. Os autores mostram um exemplo extremamente rico a respeito do assunto:

“Qualquer mãe que leia para os filhos durante aquele estágio no qual o mesmo livro deve ser lido de novo, noite após noite, conhece a feroz tenacidade da memória da criança pequena para falas verbatim, com a deixa do contexto; não é possível, mesmo se se está cansada, pular frases, encurtar o diálogo,

12 “...de acordo com a concepção dialética de Piaget, o equilíbrio exprime uma síntese. Com efeito, um estado de equilíbrio é uma resultante, integrando, por superação, as forças antagônicas que podem constituir-lo. O equilíbrio constitui, assim, uma totalidade, definida pela interação de seus elementos.”(In Montangero, J. & Maurice-Naville, D. 1998:163)

omitir palavras, sem protesto e, seguidamente, correções com o fornecimento da porção de fala omitida” (p.21).

Quanto à produção de enunciados, a variabilidade nas crianças não é predizível por explicações baseadas em regras. Para os autores, “...atrasos pré-lingüísticos no desenvolvimento devem estar relacionados a atraso lingüístico posterior por razões causais...” (p.26). Ainda em relação às afirmações, o modelo apresentado pelos autores apresenta como suposições na produção da linguagem que “atrasos no desenvolvimento cognitivo e social e limitações de experiência social e cognitivo-lingüística estarão associados com atraso posterior da linguagem.”

Damásio (1996), já na Introdução do seu livro, contraria os pressupostos chomskyanos relacionados à cognição humana modular, considerando a conexão inter-sistêmica na organização neuronal da razão. De acordo com observações do autor a respeito do pensamento racionalista, há exemplos relevantes no que concerne à integração do organismo inteiro com o meio ambiente, podendo-se citar os sentidos, como ilustração. O autor refere-se à percepção do meio ambiente como um processo para se chegar ao estado de equilíbrio, ou homeostase. É um caminho com ida e volta a fim de alcançar a sobrevivência. “A percepção é tanto atuar sobre o meio ambiente como dele receber sinais” (p. 255).

O próprio Piattelli-Palmarini (1994), ao descrever as consequências ocorridas com o debate entre Chomsky, Piaget e outros estudiosos no Centro Royaumont em 1975, aponta-nos um caminho de suma relevância – a teoria conexionista¹³. Ao expor os argumentos de Chomsky referentes à especificidade da faculdade da linguagem, nos

¹³ “... essa abordagem enfatiza a noção de que a atividade de processamento resulta das interações que ocorrem entre o grande número de unidades de processamento.” In: Strand, E.A . *A Integração entre o Controle Motor da Fala e a Formulação de Linguagem nos Modelos Processuais de Aquisição*. Chapman et cols. 1996:94).

mostra observações importantes para reflexão: “*Chomsky had not hesitation in admitting that there are also language factors that are common to other intelligent activities...*” (p.327), sem, no entanto, expor quais as atividades. Piattelli-Palmarini (*op. cit.*) conclui que as regras da sintaxe conhecidas pelos falantes nativos de uma dada língua não podem ser apreendidas pela inteligência geral do sujeito (p. 330). Piaget, por outro lado, iniciou o movimento anti-especificidade cognitiva através da idéia de “*order-from-noise*” (*apud* Piattelli-Palmarini, *op. cit.*), ou seja, a agitação cognitiva que ocorre no sujeito promove o seu crescimento inteligente. Essa idéia já indicava a crença na teoria da plasticidade cerebral. Ao descrever o programa cognitivista de Piaget, Piattelli-Palmarini enfatiza a retro-alimentação (ou auto-regulação) que ocorre no sujeito quando em processo construtivo da inteligência. Por intermédio desse mecanismo universal e hereditário, as generalizações construtivas são trabalhadas e o sujeito atinge, desde o seu nascimento até a puberdade, um crescente domínio da sua cognição. Em contínua construção, o sujeito vivencia experiências em um período médio de doze anos. Há que se considerar aí a troca com o meio, a absorção interna a partir das experiências externas. Sem negar estruturas cognitivas inatas, aspecto que ele próprio deixou claro durante o debate, considera que o meio transmite ao sujeito as experiências empíricas, prevalecendo, assim, o crescimento harmonioso do sujeito – agente do próprio conhecimento – através do equilíbrio cognitivo.

Piattelli-Palmarini (*op. cit.*) deixa bastante clara a refutação de Chomsky a respeito da teoria construtivista de Piaget. Ao mesmo tempo, cita com muita propriedade o compromisso existente entre os dois teóricos a partir de pontos em comum, como, por exemplo, o anti-associacionismo, o papel central do sujeito na atividade mental interna, uma perspectiva dinâmica em relação aos estudos da aquisição e desenvolvimento infantil, com início em dados reais das crianças, além

da principal concordância relacionada ao núcleo inteligente, respaldando toda atividade mental do sujeito. Por outro lado, Piaget não aceita a hipótese chomskyana do núcleo fixo inato das estruturas cognitivas e apresenta dois fortes argumentos para essa oposição:

- o primeiro diz respeito às crescentes mudanças cognitivas pelas quais passa o ser humano, não se constituindo de “origem aleatória”, mas sim, construídas através das experiências;

- o segundo argumento é que o sujeito se transforma e não mantém as propriedades cognitivas de maneira fixa. Por isso, ao referir-se ao “núcleo fixo inato” de Chomsky, considera como maior objeção a necessidade de sua existência com a característica fixa para assegurar a sua formação e estabilidade, pois a inteligência sensório-motora é suficiente para isto.

Para Jean Piaget (*apud* Piatelli-Palmarini, *op. cit.*), o funcionamento da inteligência no sujeito é demonstrado a partir de sucessivas ações, que o próprio sujeito produz, com objetivos a serem atingidos. Fazendo-se referência à importância das ações na construção da inteligência no sujeito, (Piaget, 1967:74) diz: “As ações *constituem o ponto de partida das futuras operações da inteligência*”.

Montangero & Maurice-Naville (1998), em extensa resenha da obra de Piaget, declaram o seguinte:

“Sobre o plano da evolução cognitiva, adota também uma posição intermediária entre as concepções inatistas, que explicam a razão pelas propriedades inerentes ao espírito humano, desde o nascimento, e o empirismo, que vê nas normas racionais o simples fruto da experiência. É essa posição intermediária que Piaget chamará, bem mais tarde (desde 1970), de construtivismo” (p. 21).

Tendo-se, ainda, como foco de atenção a teoria interacionista (cognitivista), Cordier (1994) cita a escola de Genebra como uma das

principais que postulam a teoria cognitivista do desenvolvimento humano. De acordo com essa escola:

a) o desenvolvimento cognitivo precede o desenvolvimento lingüístico (privilegia a via cognitiva);

b) o desenvolvimento cognitivo depende da ação do sujeito no meio e a conseqüente “abstração reflexiva” (abstração das relações entre essas ações).

Sendo assim, o pensamento desenvolve-se em decorrência da ação do sujeito no meio, e não da linguagem como tal. Isso traduz as raízes motoras da criança sobre a cognição. Através de operações reflexivas, o sujeito age sobre o meio e (re)organiza suas ações. Assim se estabelece a maturação individual, o desenvolvimento das abstrações, de maneira seqüencial, com dependência gradativa das representações.

Ao argumentar a respeito da correlação entre o desempenho lingüístico e a inteligência, também Chomsky (*apud* Piattelli-Palmarini, *op. cit.*:175) considera que pessoas inteligentes usam melhor a linguagem do que outras, na maior parte do tempo. Dessa forma, nos parece que Chomsky aceita, assim, a diferença entre os indivíduos quando alcançam o estado de equilíbrio lingüístico. O autor reforça sua idéia das características gerais¹⁴ fixas, mas também considera que a forma pela qual o organismo irá se desenvolver dependerá dos fatores ambientais.

2.3 – O Aspecto da Interconexão Neuronal

A seguir, apresentaremos discussões a respeito da linguagem como integrante ou não da cognição humana.

O desenvolvimento cognitivo infantil ocorre, para Piaget (1967), por meio da associação entre as funções cognitivas e a linguagem

¹⁴ Chomsky chama de características gerais as propriedades cognitivas de organizações fundamentais nas pessoas (Piattelli-Palmarini, 1980-cap.7-p.175)

também faz parte deste bloco. O seu posicionamento é radical quanto à linguagem como produto da inteligência. Relaciona a linguagem como sincrônica no interior da cognição. O aparecimento da linguagem desencadeia: 1) o início da socialização das ações; 2) o início do pensamento propriamente dito (com signos); 3) a interiorização das ações (representação).

Lenneberg (*apud* Wales, 1970) apresentou dois argumentos para respaldar suas afirmações acerca da descontinuidade da base biológica entre linguagem e demais mecanismos da inteligência geral. Um deles está relacionado ao deficiente mental severo, cujo comprometimento inteligente está seriamente prejudicado e mesmo assim consegue adquirir linguagem.

Queremos deixar aqui nossas considerações a respeito do retardo significativo global em indivíduos com severo comprometimento da inteligência. Diversos estudiosos seguem a teoria da aquisição da linguagem como aquisição da sintaxe (Braine:1963; Brown e Bellugi:1964; Miller e Ervin:1964; McNeill:1966, *apud* Peña-Casanova, J.:1997). Os estudos na área seguiram rumos que levam à visão atual da linguagem como ativa, globalizada e com o caráter social (cf. Chapman:1996; Luria:1987). Ao descrever as etapas do desenvolvimento da linguagem, Vilaseca, R. & delRio, M.J. (1997:20) consideram que:

“...não devemos esquecer que os fatores lingüísticos devem ser comparados com o contexto geral do desenvolvimento sensório-motor e cognitivo da criança. [...] O conhecimento dos aspectos evolutivos da comunicação e da linguagem não implica, como vimos, a avaliação simples do desenvolvimento lingüístico.”

O problema de comprometimento no deficiente mental também se apresenta na linguagem, com a intensidade similar aos demais prejuízos. Tanto a área cerebral responsável pela compreensão como

pela expressão não são preservadas integralmente, o que nos leva a inferir que o mecanismo da linguagem pertenceria ao sujeito no seu universo inteligente.

Para podermos explicitar melhor a interconexão cerebral, valem aqui nossas considerações a respeito: a Figura 2.1 representa o córtex cerebral humano através de um mapa, dividido em 50 áreas distintas, denominadas "áreas citoarquitetônicas de Brodmann"¹⁵. Pode-se verificar um grande sulco que se estende verticalmente pelo cérebro, denominado fissura ou sulco central. De acordo com descrição de Guyton & Hall (1996), os sinais sensoriais de todas as modalidades de sensação terminam na parte posterior da fissura central, ficando a cargo da região ou lobo parietal a interpretação dos sinais sensoriais.

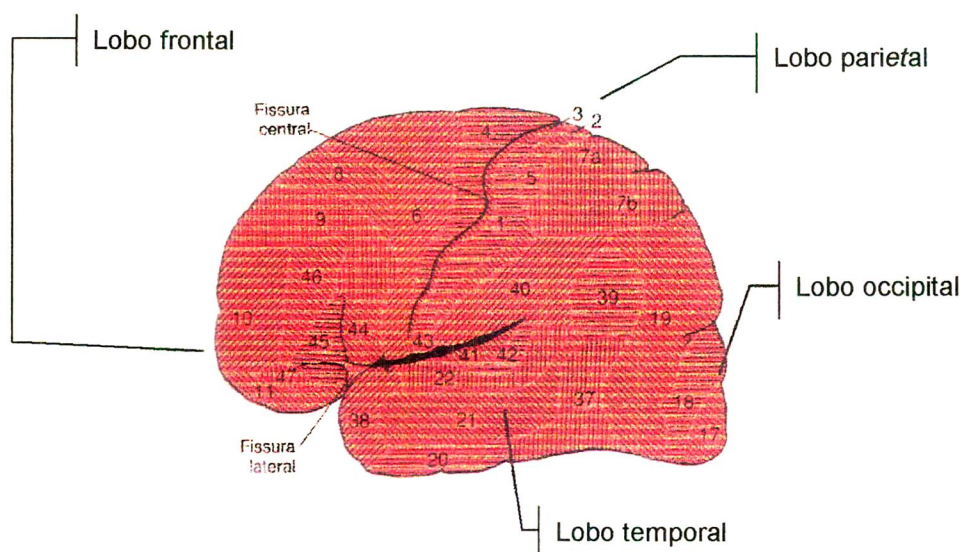


Fig. 2.1 – Áreas citoarquitetônicas de Brodmann, com as regiões ou lobos demarcados. (Guyton & Hall: *Tratado de Fisiologia Médica*. 9ª ed. Guanabara Koogan:543)

As áreas pontuais de números 22, 41 e 42 são responsáveis primariamente pela compreensão dos sinais auditivos. A recepção dos

¹⁵ Áreas "baseadas em diferenças estruturais histológicas. O próprio mapa é importante porque suas áreas numeradas passaram a ser usadas por virtualmente todos os neurofisiologistas e neurologistas para se referirem às diferentes áreas funcionais do córtex humano." (GUYTON, A. C. & HALL, J. E. – *Tratado de Fisiologia Médica*. Ed. Guanabara Koogan. 9ªed. 1996)

sinais visuais fica por conta das áreas de números 17 e 18 e a área número 44 fornece os circuitos neurais para a formação das palavras. As áreas de números 1 a 7 constituem as regiões motora e somática, sendo 4 e 6 as áreas motoras e 1,2,3,5 e 7 constituindo a região somática. Devido à interconexão neural, essas regiões primárias não efetuam análise das informações sensoriais de maneira segmentar.

A Figura 2.2 mostra a organização ampla das estruturas corticais, com a recepção e análise de sinais sensoriais através de múltiplas regiões, as chamadas áreas de associação cerebral.

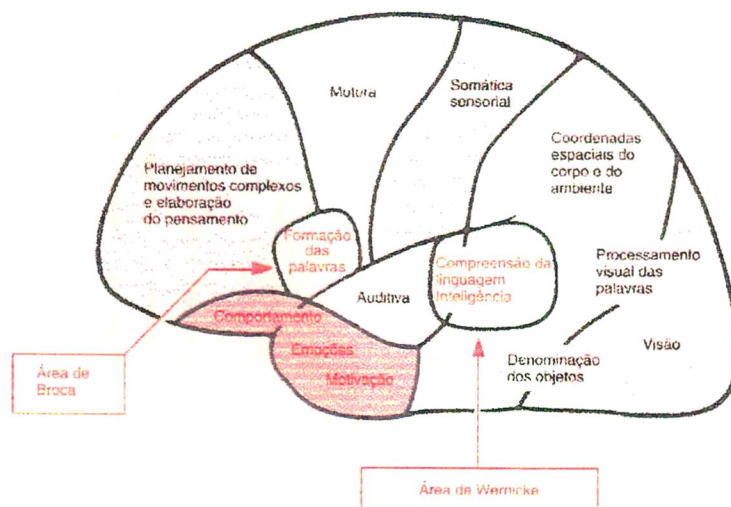


Fig. 2.2- Mapa das áreas funcionais específicas no córtex cerebral mostrando, especialmente, as áreas de Wernicke e de Broca, da compreensão da linguagem e da produção da fala, que, em 95% das pessoas, estão localizadas no hemisfério esquerdo.(Guyton & Hall: *Tratado de Fisiologia Médica*. 9ªed. Ed. Guanabara Koogan:663)

Essas áreas efetuam o importante papel de integração cortical, a saber: (a) área de associação parietooccipitotemporal: nível mais alto de interpretação auditiva, visual e somatossensorial; (b) área de associação pré-frontal: nela ocorre o planejamento de padrões motores

complexos, a seqüência de movimentos motores e a condução de processos de pensamento ou programação motora da fala.

Além das exposições acima, para se ter uma idéia mais concreta a respeito do trabalho sistêmico do córtex cerebral, a Figura 2.3 mostra como ocorrem as interpretações dos sinais sensoriais. Neste caso tem-se a função interpretativa do lobo temporal ou da área de Wernicke. O lobo frontal conta com a área de Broca e a área pré-frontal, onde se encontram funções intelectuais expressivas.

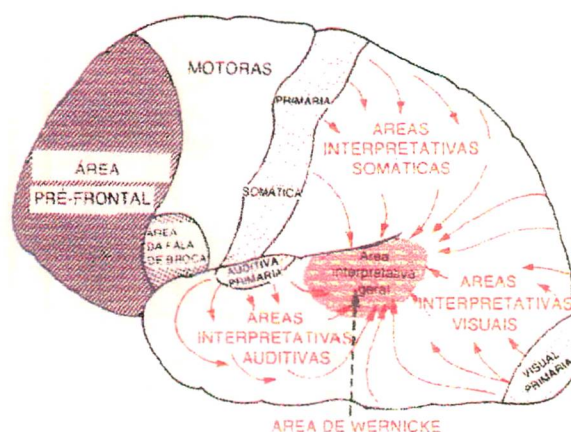


Fig. 2.3- Organização das áreas de associação somática, auditiva e visual num mecanismo geral para a interpretação da experiência sensorial. (Guyton & Hall: *Tratado de Fisiologia Médica*. 9ªed. Ed. Guanabara Koogan:665)

A atuação lingüística de um indivíduo depende, então, do esforço conjunto das áreas cerebrais, configurando a interconexão na organização neuronal.

Para Monod (*apud* Piatelli-Palmarini, *op. cit.*), as crianças cegas ou ainda paraplégicas mostram-se sem prejuízo significativo na sua atuação lingüística, o que confirmaria, seguindo este pensamento, a descontinuidade cognitiva. Fazendo-se uma analogia do assunto com a

afirmação de Monod, em caso de cegueira ou paraplegia não há prosseguimento na cadeia interpretativa visual ou motora porque o fluxo de experiências visuais ou motores é bloqueado e o indivíduo não pode apresentar desempenho satisfatório no momento de expressão, o que não significa capacidade de uma ou outra área. A compreensão pode, nesse caso, estar preservada e somente a apresentação no momento da expressão mostrar-se com prejuízo.

Ainda no campo da linguagem, Kamhi (1996) nos chama a atenção para a abordagem de interação social, também chamada funcionalista. Nela, as estruturas de linguagem são consideradas "*produto derivado das funções sócio-comunicativas da linguagem.*" Ou seja, através de associações e imitações apreendidas no contexto social, a criança acumula suas experiências lingüísticas, o que significaria absorção do meio para o sujeito.

Sob a ótica piagetiana, as estruturas de linguagem possuem uma porção biológica inata e o próprio sujeito detém o poder da construção do conhecimento lingüístico, a partir de experiências sócio-comunicativas. Com bastante pertinência, Montangero *et al.* (*op. cit.*) referem-se à visão piagetiana de social, excluindo-a do sentido de entidade, ao mesmo tempo em que enfatiza o processo das relações entre os indivíduos (p.25). Esta visão coincide com a de Rappaport *et cols.* (1981:56) "*... o desempenho lingüístico da criança vai depender, além dos aspectos de maturação orgânica, do grau de estimulação verbal e social que a criança vier a receber...*"

2.4 – O Aspecto Linguagem – Pensamento

Quanto ao aspecto linguagem – pensamento, os dois autores não conduziram intensamente seus estudos com relação a esse tópico, mas têm opiniões acerca do assunto.

Para Chomsky, além de as faculdades mentais serem características inatas à espécie humana, existe nítida distinção entre

componentes lingüísticos e não lingüísticos. Além disso, o autor considera que apenas algumas propriedades cognitivas mostram-se através da linguagem, sendo esta o resultado da interação de diferentes faculdades mentais, conforme já exposto anteriormente em Piattelli-Palmarini (1994). As faculdades emergem do indivíduo, não caracterizando sua organização basicamente na inteligência sensório-motora.

Herzberg (1981), ao fazer referência às idéias de Piaget quanto ao binômio pensamento – linguagem, apresenta importante conclusão:

“...ao se referir à inteligência prática ou sensório-motora, está considerando a criança como um ser que, embora ainda não disponha de linguagem e não possa imaginar mentalmente os acontecimentos, pode variar os meios para chegar a um determinado fim desejado (isto é, é capaz de apresentar condutas inteligentes). Em outras palavras, isto quer dizer que o pensamento deriva da ação e não da linguagem [...] a linguagem é o meio por excelência através do qual em geral estudamos o pensamento e é principalmente através dela que o pensamento se expressa” (p. 73).

Piaget (1967) acredita que a linguagem encontra-se unida ao pensamento em um círculo genético, ou seja, cada um apóia-se necessariamente no outro, com formações independentes e ação recíproca. Além disso, é uma necessidade, mas não a condição para as construções lógicas no indivíduo.

O próprio Piaget (*op. cit.*), referindo-se aos subestágios do período sensório-motor, afirma existir pensamento pré-lingüístico na criança, quando do momento em que demonstra possuir imagem mental do objeto (esquema de memória presente). Isso ocorre em torno dos nove meses de idade, em média. A criança adquire a noção de permanência dos objetos, *“onde a existência dos objetos é independente de sua percepção imediata...”*. Exemplificando as afirmações, podemos citar: ao apresentar-se à criança um objeto e, em

seguida, retirá-lo do seu campo visual, o bebê seguirá os movimentos do adulto, procurando o objeto escondido. Dentre as modificações na conduta da criança ocorre também a transformação da sua inteligência através da influência da linguagem e da socialização. A linguagem, através da sua representação por códigos, “*é o ponto de partida do pensamento*” (p.27).

Outra citação do autor que poderíamos destacar como relevante neste tema é a seguinte: “...o pensamento precede a linguagem e que esta se limita a transformá-lo, profundamente, ajudando-o a atingir suas formas de equilíbrio...”(p. 86). Com afirmações radicais a respeito das caracterizações específicas ao período sensório-motor infantil, Piaget (*apud* Piattelli-Palmarini, 1980) nega a existência de pensamento como representação nesta fase e dá às construções da inteligência sensório-motora papel vital para o aparecimento da lógica conceitual. A passagem da lógica da ação para a lógica conceitual permite ao sujeito compreender e representar, o que ocorre na criança em torno do segundo ano de vida. Em outras palavras, Piaget enfatiza o jogo simbólico no desenvolvimento cognitivo infantil para gerar linguagem, ao mesmo tempo em que pontua a sincronia entre linguagem e pensamento. Apesar de parecerem, à primeira vista, contraditórias, as afirmações conduzem ao entendimento máximo da interação. O autor nos leva a crer que não há preponderância da linguagem sobre as operações do pensamento, mas sim que ocorre um processo pelo qual passa o sujeito em que linguagem e mecanismos de pensamento têm caminho intrincado; um fornece ao outro condições de evolução satisfatória. A linguagem não consegue dar conta de explicar o pensamento, com raízes nas ações sensório-motoras. Ao mesmo tempo, a linguagem desempenha o papel da interface entre as operações do pensamento.

Piaget (1967) também considera que nos primeiros meses de vida a criança passa por experiências que lhe proporcionarão

resultados extremamente satisfatórios. Dentre elas encontra-se a imitação, com importância primordial na constituição de representações. Para o autor, a linguagem aparece na criança graças à imitação que esta realiza quando bebê - imitação como característica aprendida. Através de associações e imitações absorvidas no contexto social, a criança reorganiza, desse modo, os esquemas¹⁶ inteligentes que possui e torna mais complexa a sua rede cognitiva. Segundo o próprio Piaget (1978:10) “o símbolo é preparado pelo esquematismo pré-representativo”.

O período que antecede ao da imitação infantil é chamado por Piaget de “reações circulares”. Nele ocorrem “*simultaneamente reprodução motora e reconhecimento perceptivo, quer dizer, assimilação reprodutora e recongnitiva*” (p.33). A partir daí podemos selecionar, como consequência, a imitação de algo já produzido e assimilado anteriormente. O próprio autor nos cita como exemplo a preferência do bebê pela imitação de sons que lhe são conhecidos, desprezando os que não se encontram na memória auditiva.

Cordier (*op. cit.*) também considera que os fatores cognitivos e lingüísticos encontram-se em estreita ligação de dependência recíproca e interativa. A autora enfatiza a necessidade de que se têm em conta no desenvolvimento infantil as condições às quais a criança está exposta em diferentes situações. A linguagem é vista como indicadora de representações subjacentes (conceitos), já que é prova da representação dos objetos e suas propriedades e permite relações entre os objetos, ações, intenções e causalidades nos acontecimentos. Dessa forma, o sujeito domina progressivamente as representações. Afinal, são muitas as propriedades perceptivas exploradas pelo indivíduo nas diferentes categorias cognitivas, para que ele possa formar as

16 “Chamaremos esquemas de ações aquilo que, em uma ação, é, assim, transponível, generalizável ou diferenciável de uma situação à seguinte, dito de outro modo, o que há de comum às diversas repetições ou aplicações da mesma ação.” *Biologie et connaissance: essai sur les relations entre les régulations organiques et les processus cognitifs*. Paris. Gallimard. Piaget (1967). In Montangero & Maurice-Naville (1998:166).

representações semânticas necessárias. Além disso, de acordo com a autora (p.75), para que haja representação da ação, faz-se necessário: a representação mental do acontecimento (o fazer); a representação mental da ação (a intenção); as representações mentais das condições da ação e de seu resultado; a representação da causalidade.

2.5 – O Aspecto Cultural e a Evolução Cognitiva Humana

D'Aquili (1973), ao referir-se aos determinantes culturais da espécie humana, considera a cultura como resultado de três fatores biológicos, quais sejam:

- a) impulsos básicos: explicam uma parte da cultura, mas não o seu conteúdo;
- b) imperativo social: evolução da socialização dos primatas e
- c) imperativo cognitivo: a evolução da cognição humana.

No que tange ao item (b), o autor nos deixa claro que a vida social antecede o desenvolvimento cultural. A espécie humana é a única dentre as espécies animais a poder produzir cultura. Quanto ao item (c), enquanto os primatas menos evoluídos conseguiram chegar à convivência social, o homem apresentou maior evolução e chegou a diferenciar-se qualitativamente, com o desenvolvimento cognitivo avançado. Os dados empíricos indicam que deve coincidir no tempo a especialização do Sistema Nervoso Central do homem e a comunicação inter-grupal. O autor também cita "*brilhante*" artigo escrito por Hallowell (1960:361), no qual enfoca a dependência de um contexto social para ocorrer a maximização das funções corticais superiores no homem. Ainda em relação ao fator evolutivo da cognição humana, o autor enfatiza as seis funções da consciência (elementos existentes no homem), responsáveis pela sua adaptação ambiental, de acordo com a complexidade progressiva (pp. 7 e 8):

- 1^a- discriminação dos estímulos sensoriais internos/externos: a relação do eu com o outro dá origem ao conhecimento (eu - sujeito epistêmico, ou sujeito do conhecimento e outro como objeto do conhecimento);
- 2^a- discriminação da ordenação espacial e temporal dos estímulos, resultando em futura percepção das unidades estruturais;
- 3^a- a percepção do relacionamento entre as unidades estruturais – início da função do conhecimento e desenvolvimento do conceito de causalidade pela função cortical superior, pois relaciona-se com o tempo;
- 4^a- percepção de similaridades nas unidades estruturais (início dos protoconceitos, sem simbolização). Talvez este nível de integração inicie o comportamento social do ser humano;
- 5^a- habilidade para usar os símbolos como expressão individual (verdadeiros conceitos), com previsão de ocorrência nas áreas de associação cerebral¹⁷. Essa é uma função cerebral altamente integradora e básica para o desenvolvimento da linguagem;
- 6^a- habilidade de organização conceitual (lógica formal).

O referencial teórico acima apresentado nos leva a considerar que, através do sistema de “arquivamento” das experiências, o ser humano constrói o seu conhecimento e o torna mais complexo. As experiências por que passam os bebês durante o primeiro estágio evolutivo da inteligência, segundo Piaget, são vividas pelos sentidos (motoras, auditivas, visuais, etc.) e montam progressivamente a memória. Segundo D’Aquili (*op. cit.*), a memória torna-se permanente (chamaremos aqui “matriz cognitiva”¹⁸) e, graças a ela, o sujeito possui o referencial para construir os perceptos, partindo dos recortes por ele vivenciados. Ele mesmo concorda que não só a espécie humana, mas

¹⁷

Sistema responsável pelas conexões corticais, subcorticais e nucleares dos dois hemisférios cerebrais, com vistas ao processamento da linguagem, à integração das informações sensoriais e produção da fala. (In GARMAN, M. *Psycholinguistics*. Cambridge. 1990)

¹⁸

Para o autor, o conceito estrito de matriz cognitiva diz respeito ao “sistema neuronal que envolve processamento e programação de informação.” (p.9 - tradução minha)

outras espécies de vertebrados possuem essa capacidade, mas sua proposta refere-se à habilidade do ser humano para conceitualizar e pensar simbólica e proposicionalmente. Para atingir o conceito, o mundo exterior chega ao indivíduo, que o identifica subjetivamente. A identificação do mundo é subjetiva, mas existem similaridades nas representações armazenadas. Com isso, a realidade torna-se similar entre as pessoas que a retornam como conceito, já passando-o para a objetividade. Processa-se no indivíduo a chamada “reificação”, que é a capacidade de ordenação conceitual dos recortes vividos na experiência social. As áreas de associação cerebral desempenham, assim, função de extrema relevância. Para adquirir conceitos e utilizá-los socialmente, a criança necessita de dois elementos básicos: a maturação do Sistema Nervoso Central e as experiências com o mundo exterior. Através das noções têmporo-espaciais (obtidas nas áreas de associação cerebral), a criança adquire compreensão da ordem linear nas unidades estruturais de uma dada língua. Piaget considera inato o poder de organização cognitiva na mente humana, o que confirma a proposição de D’Aquili. Mas, para ocorrer a compreensão da linearidade de uma língua particular, a criança conta com a exposição a essa língua, o que lhe permite a aprendizagem da mesma.

Ao referir-se ao nascimento na criança das primeiras palavras, Luria (1987) apresenta um posicionamento coincidente ao de Piaget (1967), pois considera que a sua origem se dá pelos sons assimilados da fala do adulto, e não dos próprios sons que emite. A ligação ação-linguagem está presente na vida do bebê, sem significação objetal.

Chega-se, mais uma vez, às ações da criança, sua experimentação social, sua oportunidade de vivenciar as relações espaço-temporais e causais através da imitação. O aparato externo ajuda na própria organização interna. Ao percorrermos o caminho do interacionismo, vários são os autores que comungam a idéia da influência do meio sobre cada um de nós. Para Damásio (1996:13)

“... o que interessa salientar é que as imagens são provavelmente o principal conteúdo de nossos pensamentos, independente da modalidade sensorial em que são geradas [...] Escondidos atrás dessas imagens, raramente ou nunca chegando ao nosso conhecimento, existem de fato numerosos mecanismos que orientam a geração e o desenvolvimento de imagens no espaço e no tempo.”

Voltamos, neste ponto, às afirmações interacionistas (cognitivistas) quanto ao mecanismo inato da auto-regulação. O pensamento pré-lingüístico seria, assim, inegável, e a sua natureza hereditária não estaria sendo questionada aqui.

Para Kent (1996:77), comportamentos mais complexos resultam de combinações anteriores menos complexas. O quadro apresentado pelo autor, na Figura 2.4, ratifica sua afirmação a respeito das especializações, a partir de experiências anteriores. Partindo de sons (respostas vegetativas), com mais ou menos um mês de vida, o bebê chega ao final do oitavo mês no estágio do balbucio reduplicado, ou multissilábico. Através da operação de retro-alimentação auditiva ocorrem especializações fonéticas.

**Realizações Seleccionadas no Primeiro Ano de Vida, nas Áreas de Percepção
Auditiva, Produção Vocal ou de Fala e Desenvolvimento Geral**

Idade	Percepção	Produção	Desenvolvimento Geral
< 1 m	Discriminação categórica de certos contrastes de fala Discriminação da voz da mãe da voz de outras mulheres. Discriminação de alguns enunciados estrangeiros da língua dos pais.	Estágio de fonação: choro, grunhidos, eructações e outros sons vegetativos.	Possível imitação de gestos faciais. Movimento dos olhos e virar a cabeça em direção ao som.
1-4	Normalização para índices da fala em diferentes falantes Detecção de variações nos diferentes padrões entonacionais. Alguma mudança do foco de atenção para contrastes de fala.	Estágio dos arrulhos: vogais, risada, alguns sons velares.	Sorriso. Levanta a cabeça na posição de bruços entre 1-3 m Movimento furtivo de braço na posição supina. Preferência por novidade para os estímulos visuais aos 2-3 m
4-6	Detecção de marcadores prosódicos para unidades clausais. Preferência por fala dirigida a crianças à fala dirigida a adultos. Certa combinação de vocalizações com formas faciais apropriadas	Estágio de expansão: aumento nas consoantes, que seguidos aparecem como uma única articulação que acompanha uma fonação, ou interrompida. Mudança em proporção de enunciados que contém modulação glotal/fonatória vs proporção que contém articulação supra-glotal Algum comportamento conversacional de tomar a vez, p.e., combinação de pausas de mudança	Endireita a cabeça quando colocado na posição sentada. Senta com algum apoio. Reconhecimento de estímulos visuais anteriormente apresentados. Alcançar e agarrar bem sucedidos Atenção seletiva à forma ou cor em mostras visuais
6-8	Certo uso de traços prosódicos para distinguir palavras na língua dos pais	Estágio do balbuciar multissilábico: séries rítmicas de consoantes e vogais alternadas (também chamadas de balbucio reduplicado ou balbucio canónico) Características fonéticas do balbuciar são influenciadas pelo <i>status</i> de audição do infante Tanto balbuciares repetitivos como variados (coloridos) podem estar presentes.	Senta-se independentemente aos 6-9 m Engatinha aos 6-11 m Movimentos de alcançar como um adulto

Fig. 2.4 – Produção parcial – KENT, R. D. (1996:74/75)

O autor cita como exemplo a imitação, pelo bebê, dos sons da fala materna. Para que ocorram as propriedades específicas ao período, faz-se necessário o bebê passar pela compreensão dos sons ouvidos, controlar o próprio sistema vocal e, posteriormente, associar as características anteriores para a produção similar satisfatória. Essas considerações coincidem com a de que o período de compreensão da linguagem antecede a expressão lingüística infantil e proporciona sua melhor organização. (Myklebust, 1971-*apud* Ciccone, M:1996). Kent também afirma: *"Podemos dizer que o balbucio infantil ajusta-se à língua da pessoa que cuida da criança. Portanto, o balbucio não é apenas a expressão do genótipo humano, embora a influência genética seja certamente poderosa"* O aspecto principal aqui citado é a ênfase na aceitação biológica associada à interação meio-sujeito. Através de uma sinopse relativa à visão de diferentes autores acerca do desenvolvimento vocal nos bebês, a Figura 2.5 nos mostra nitidamente a evolução do balbucio infantil.

Estágios de Desenvolvimento Vocal nos Bebês				
Stark (1979)	Oller (1978)	Elbers (1982)	Holmgren et al. (1986)	Kent (1990)
Choro reflexivo, Sons vegetativos (< 8 sem.)	Fonação (<4 sem.)		Fonação contínua sem articulação (< 4 sem.)	Primeira fonação (< 4 sem.)
Arrulho e risada (8-20 sem.)	Arrulho (4-12 sem.)		Fonação interrompida s/ articulação (4-8 sem)	Fonação posterior (4-8 sem.)
Brincadeira vocal (16-30 sem.)	Expansão (12-24 sem.)	Vocalizar	Fonação contínua ou interrompida c/ 1 articulação (8-20 sem.)	Articulação/fonação(8-24 sem)
Balbuciar reduplicado (24-50 sem.)	Balbucio canônico (24-40 sem.)	Repetitivo (28-38 sem)	Variante fonotóricas c/ ou s/ articulação (20-26 sem.)	Balbuciar multissilábico (24 sem.)
Balbuciar não reduplicado e jargão expressivo (40 sem.)	Balbucio variegado (> 40 sem.)	Concatenar (38-48 sem) Misturar (> 48 sem.)	Fonação contínua ou interrompida e articulação reduplicada (> 26 sem.)	Jargão(> 40 sem)

Fig. 2.5 – Reprodução parcial do quadro retirado do artigo de KENT, R. D. (1996:77)

Pelas descrições diferenciadas do desenvolvimento vocal, verificam-se no quadro mudanças consideradas descontínuas por alguns autores, com características específicas aos estágios etários. Em contrapartida, verificam-se mudanças de comportamento vocal por relação temporal, ou seja, *“estruturas em um certo ponto no desenvolvimento estão intimamente relacionadas com aquelas em um outro ponto”* (p.76). Dessa forma, o autor ratifica as idéias de Piaget (1967:36): *“Toda gênese parte de uma estrutura e chega a uma outra estrutura”*. O caminho que uma criança percorre torna-se, de acordo com a experiência por que passa, cada vez mais complexo, permitindo-lhe especializações a partir de dados anteriores.

Kent (1996:73) considera que: *“o que a criança aprende sobre linguagem vem, na sua maior parte, através da percepção das configurações de sons da língua do meio ambiente ou dos pais.”* O autor também nos mostra *“sete processos, como também algumas de suas interações e integrações, que subjazem significativamente ao desenvolvimento da linguagem falada.”* (cf. Figura 2.6).

Processos Básicos, Suas Interações e Integrações e Comportamentos Emergentes no Desenvolvimento da Linguagem Falada

Processos Básicos	Interações e Integrações	Comportamentos Emergentes
Anatomia do sistema da fala	Anatomia de performance do sistema da fala	
Fisiologia do sistema da fala	Integração percepto-motora para a fala	
Processamento sensorial	Regulação neural para a fala	Produção da fala
Desenvolvimento do sistema nervoso	Funções neurais para a cognição	Percepção da fala
Funções cognitivas	Eventos sócio-cognitivos	Desenvolvimento da linguagem
Interação social	Experiências sócio-lingüísticas	
Estimulação da linguagem	Funções neurais para a linguagem	

- A linguagem falada está enraizada nas várias funções e processos enumerados nas primeiras colunas do quadro.

Fig. 2.6 – Quadro referido do artigo de KENT, R. D. (p. 79).

Para chegar à linguagem falada, segundo o autor, faz-se necessária a integração entre os seus componentes. A título de ilustração selecionamos o processo básico de interação social, tendo como alicerce fundamental as experiências sócio-lingüísticas. Sem elas o processo dar-se-ia satisfatoriamente?

De acordo com Jakobson (*apud* Vihman, 1985), não existe continuidade nos estágios do balbucio às primeiras palavras. A hipótese da descontinuidade contempla a aquisição do sistema lingüístico pela criança quando esta reconhece os sons com distintos valores lingüísticos. Contrariando os estudos de Jakobson, Cruttenden (1970 – *apud* Vihman, 1985) considerou que o repertório do balbuico infantil dirige-se à aprendizagem da linguagem. Vihman também cita no mesmo artigo Stark (1980), o qual afirma que há uma evolução gradual desde o período do balbucio até a emissão das primeiras palavras. Em 1985, Vihman realizou estudo em crianças na mesma faixa etária. A conclusão do autor foi a de que existe nítida dependência entre os períodos, o que o faz considerar a evolução através da continuidade entre os sistemas.

Seguindo o pensamento da inteligência em evolução, Milosky (1996) escreve a respeito da difícil tarefa destinada ao usuário de uma língua, em especial à criança, de interpretar a mensagem a ela destinada. Segundo a autora *“ele ou ela também deve tornar-se cada vez mais sensível ao contexto para discernir os objetivos de um falante...”*(p.30). A criança vai adquirindo o conhecimento de mundo (esquemas) através das experiências vividas. Em uma dada situação, a criança seleciona os esquemas necessários para obter resultado satisfatório, de acordo com seus objetivos. Assim, o contexto vai se especializando e exigindo da criança cada vez mais sofisticação de comportamentos.

Contrariando esse pensamento, Luria (*op. cit.*) rejeita a tese do desenvolvimento motor infantil de acordo com a complexidade e cita

como exemplo a gênese distinta entre o reflexo de preensão e os movimentos voluntários da criança, sendo o primeiro encontrado em recém-nascidos e de natureza subcortical¹⁹ no cérebro e o segundo, com origem cortical²⁰, nos hemisférios cerebrais. Cabe-nos, aqui, questionar a respeito da visão segmentada do autor quanto à capacidade inteligente humana. O próprio Luria cita a necessidade dos “*enlaces córtico-subcorticales*” (p.30) para ocorrerem os movimentos voluntários na criança. Ao nosso ver torna-se, assim, contraditória a posição do autor quando da relação que faz a respeito do nascimento das primeiras palavras na criança, oriundas da assimilação da fala do adulto. Cada vez mais a ciência vem pesquisando a relação plástica cerebral. D’Aquili (*op. cit.*) também cita a base morfológica do córtex cerebral humano, local responsável pela conceitualização. A área associativa encontrada na região inferior do lóbulo parietal esquerdo (fascículo arqueado²¹) sobrepõe estímulos visuais, auditivos e sinestésicos. A correlação de informações permite aprendizagem por associação. As descrições feitas por inúmeros autores acerca das lesões cerebrais e suas implicações na compreensão e expressão da linguagem nos permitem mais uma vez aproximá-las das afirmações de Piaget quanto à cognição humana. O fascículo arqueado talvez seja a base para o entendimento sistêmico da inteligência. O intrincado movimento cognitivo e sua plasticidade promovem a visão globalizada da mente humana. Ao focar a organização cerebral da função reguladora da linguagem (p.115 e seg.), Luria cita estudos dirigidos em

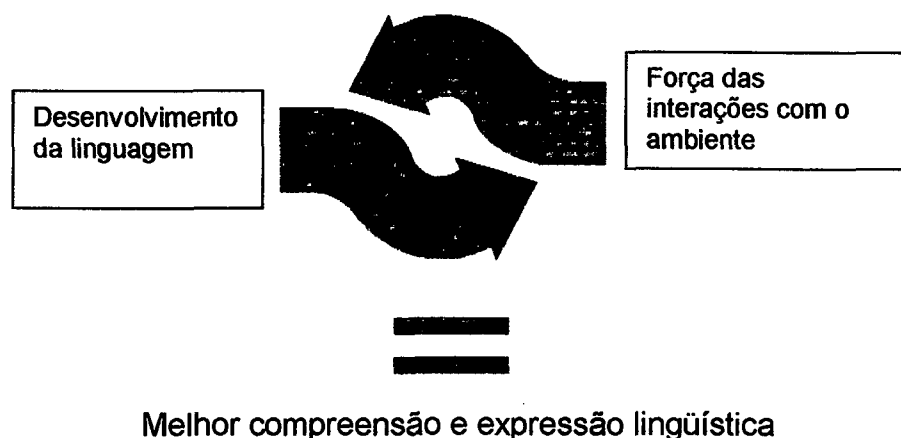
¹⁹ estrutura cerebral interna também chamada de “sistema extrapiramidal contendo os gânglios basais, bem como núcleo subtalâmico e a substância negra, que se encontra na parte superior do tronco cerebral entre o tálamo e os pedúnculos cerebrais”. (In Peña-Casanova, 1997:36)

²⁰ estrutura cerebral localizada na superfície externa do cérebro. “A estrutura microscópica cortical é semelhante em todas as regiões e é constituída por seis camadas e quatro tipos básicos de células nervosas ou neurônios com prolongamentos (axônios) ascendentes, descendentes, horizontais e curtos. Existem diferenças nas diversas regiões que provavelmente traduzem a especificidade funcional.” (In Peña-Casanova, J. 1997:34)

²¹ Sistema responsável pela recepção e expressão dos estímulos apresentados ao ser humano, com vista ao processamento da linguagem, ao planejamento das ações motoras e armazenamento das representações. (In Garman, M. *Psycholinguistics*. Cambridge University Press. 1990).

pacientes com afasia²² e mostra alterações diversas ocasionadas em grandes regiões do córtex cerebral, e não em pontos distintos. Pesquisas recentes vêm comprovando essa característica neuronal. Como exemplo tem-se a “Teoria da Modificabilidade Cognitiva”, de Reuven Forestein, a qual tenta comprovar a característica da plasticidade cognitiva em sujeitos que ultrapassaram o período considerado por Lenneberg como “*crítico*” para a aquisição da linguagem. Hoje a ciência vem estudando exaustivamente as mudanças no quadro clínico de pessoas que sofreram, por diferentes motivos, lesões cerebrais. Temos aqui no Brasil alguns exemplos de recuperação surpreendente, como os do ator Gerson Brenner e do radialista Osmar Santos. Tanto o primeiro como o segundo ficaram com graves seqüelas na área da linguagem, após acidentes que causaram, dentre outras coisas, perda de massa encefálica. As modificações da cognição necessárias à programação motora da fala vêm ocorrendo paulatinamente e ambos já demonstraram compreensão e expressão da linguagem na modalidade oral.

Poderemos, então, resumir a natureza da linguagem através da teoria interacionista – cognitivista com o seguinte esquema:



²²

Alteração da linguagem expressiva e/ou receptiva devida a uma lesão cerebral. É um distúrbio frequente, pois calcula-se que de 1 a 1,5% da população sofre algum acidente vascular cerebral e 40% destes provocam algum grau de afasia. (In Péres-Parnies, M. *Afásias do Adulto*. Peña-Casanova, J. 1997)

compreensão da linguagem por bebês ouvintes e surdos, expostos a meios lingüísticos nas modalidades oral-auditiva ou visuo-manual. A exposição ao meio poderá ou não apresentar características facilitadoras à compreensão da linguagem. Procuraremos, durante o percurso, sinalizar para a importância da linguagem em processo de construção no bebê.

Seguindo os pressupostos da epistemologia genética e considerando a ação do meio no desenvolvimento da inteligência infantil, nos deparamos com interessantes estudos acerca de períodos de interação adulto – criança. O que mais chamou nossa atenção foram os trabalhos relacionados a momentos de comunicação entre ouvintes e surdos. A fim de focalizarmos melhor esses trabalhos, tentaremos mostrar primeiro os relacionados às experiências com adultos e crianças ouvintes para, posteriormente, relatar as exposições da criança surda a ambientes lingüísticos visuais ou orais.

2 – C o m p r e e n s ã o d a L i n g u a g e m

2.1 – Interação Pais Ouvintes – Filhos Ouvintes

Luria (1987:233) mostra a constituição das etapas necessárias ao processo de compreensão da linguagem, na modalidade oral-auditiva, quais sejam: *“(1) etapa da percepção do sistema já constituído de códigos verbais, que possuem uma estrutura fonemática, léxico-morfológica e lógico-gramatical; (2) a etapa do deciframento destes códigos; (3) a etapa da compreensão do sentido geral da enunciação e, finalmente, (4) a etapa da identificação do ‘subtexto’ fundamental ou do sentido que está por trás da comunicação verbal desdobrada.”* Além disso, o autor nos chama a atenção para a divisão do processo de decodificação da comunicação em duas grandes fases, sendo uma a decifração dos códigos verbais (significação externa) e a segunda a decodificação do sentido profundo. Dois aspectos são abordados aqui:

de crescimento cognitivo e tornar-se exceção à regra. Precisaremos também abordar casos que se encontram fora das expectativas gerais, ou seja, o meio lingüístico no qual a criança está exposta é adverso às suas necessidades. Este será o próximo foco do nosso estudo.

aspectos salientes (e, espera-se, relevantes) do presente contexto e todos os aspectos salientes (e, espera-se, relevantes) da experiência – experiência com palavras, estrutura de frases, pessoas, lugares, coisas e eventos” (p.40). Para a autora, a experiência é marcada pelos eventos e neste percurso consideramos importante traçar uma relação entre Milosky e Piaget (1967), quando das afirmações a respeito do período de imitação infantil, pertencente ao estágio sensório-motor e já citado no capítulo anterior deste trabalho. Também permeiam, durante o trajeto temporal da criança, os eventos que lhe facilitarão a representação, a lógica futura.

Em contraste ao exposto acima, Hilke (1988) cita literatura correspondente à origem ontogenética primária na capacidade de a criança selecionar as produções orais. O autor também considera que as vocalizações infantis ocorrem a partir da perspectiva interna da criança, associando-as aos momentos significativos, com experiências subjetivas. Outrossim, o autor não descarta a influência social de caráter sistemático nas trocas orais adulto/criança. O que, para nós, possa parecer sem significação, para a criança apresenta a posição significativa. São os momentos em que ela se mostra com vontade de expressar. As vocalizações infantis não ocorrem, para Piaget, a partir da perspectiva interna da criança, mas decorrentes das trocas entre o ambiente ao qual ela está exposta e o que possui na memória lexical, já assimilado anteriormente. Ocorre *“contágio vocal nítido a partir do momento em que o sujeito torna-se capaz de reações circulares relativas à fonação”* (Piaget, [1964]1987:24).

Ao referir-se aos processos básicos no desenvolvimento inicial da fala, Kent (1996) relaciona a estimulação da linguagem à experiência contínua que a criança vivencia em uma língua específica. O autor também relaciona as exposições do bebê de acordo com o modelo de uma dada língua à combinação de vários estímulos sensoriais. *“Os jogos pais – criança freqüentemente são executados*

com a fala, gestos faciais e manuais e o contato corporal ao mesmo tempo. Deixas multissensoriais são, muito provavelmente, a norma em muito da estimulação da linguagem que os bebês recebem dos seus pais” (p.80), o que permitiria que a criança, já entre 18 e 20 semanas de vida, relacionasse “as características auditivas e visuais dos sons da fala”. Talvez até por isso Piaget (*op. cit.*) tivesse considerado as preferências de imitação infantil aos sons existentes na sua memória lexical. Voltamos à citação de Milosky (*op. cit.*) para a importância dos aspectos salientes. Há que se considerar a eleição, pelo bebê, dos aspectos relevantes nas diversas saliências sensoriais.

Também pensamos ser importante explorar um pouco mais as características da exposição, pela criança, a uma dada língua. Caron, Caron & Mac Lean (1988-apud Reilly & Bellugi, 1996) mostraram que, em crianças ouvintes de seis meses de idade em média, a voz é o canal comunicativo primário na interação com a mãe. O meio oral-auditivo na interação mãe/filho ouvintes facilitaria a promoção, segundo as autoras, da análise gramatical a ser utilizada pelo bebê.

2.2 – Interação Pais Ouvintes – Filhos Surdos / Pais Surdos – Filhos Surdos

No “jogo interativo” da linguagem entre pais e filhos, quais as estratégias utilizadas pelos pais para ocorrer a compreensão do discurso pela criança? Cordier (1994) apresenta questionamentos relevantes com relação às estratégias lingüísticas criadas pelos pais, a fim de obterem sucesso na interação natural com seus filhos. São eles: 1) “as mães adotam estratégias lingüísticas particulares para se fazerem compreender por seus filhos?; 2) elas escolhem palavras, expressões, elegendo-as para empregar?” (p.48-tradução minha). A autora deixa em evidência a influência dos fatores lingüísticos sobre a aquisição da linguagem infantil nas trocas mãe-filho. Uma hipótese muito forte para Cordier, a respeito do domínio das palavras pela

criança, é a de que realmente ocorrem as seleções de palavras pelos pais, em momentos de discursos com os bebês. Em situação de avaliações das estratégias lingüísticas, a autora teve oportunidade de verificar o fato, o qual apresenta concordância com outros autores por ela citados.

Um dos objetivos na interação mãe surda – filho surdo é a obtenção, pelo bebê, de maior atenção visual. Erting *et al.* (1990) relataram pesquisa realizada por Maestras y Moores (1980), na qual foram observados diversos momentos interativos entre pais surdos e filhos ouvintes/surdos, com idades entre um e seis meses de vida. A estratégia utilizada com frequência pelos pais era a de reter a atenção visual de seus filhos para as atividades rotineiras propostas, além de provocarem situações de movimentos corporais pelas crianças com indução de sinais codificados. Os autores também citaram pesquisa de Launer (1982), onde se observaram características similares dos pais surdos para provocar atenção visual dos seus filhos, além da indução para a realização, pela criança, de sinais codificados na ASL². Para Launer, as características dos sinais no *motherese*³ “representam esforços para aumentar a clareza da produção do sinal por bebês” (p.40-tradução minha). Os estudos de Erting *et al.* com crianças entre três e seis meses de idade sugerem que mães surdas de bebês surdos apresentam maior tempo de interação (cerca de 70 a 80%) com expressões afetivas positivas quando comparadas com mães ouvintes de crianças também ouvintes (menos de 50% do tempo). As expressões faciais também permeavam os diálogos dos indivíduos surdos (as crianças nessa idade já apresentaram imitações).

Sentimos, neste momento, necessidade em explorar um pouco a gramática de uma língua de sinais, enfocando as expressões faciais, utilizadas nas línguas de sinais para distinguir os significados

² American Sign Language

³ *maternalês*

expressos visualmente. Segundo Ferreira Brito (1995) “O sinal se realiza multidimensionalmente e não linearmente, como acontece, em geral, com as palavras orais, e sua realização necessita da presença simultânea de seus parâmetros” (p.41). A autora também pondera a respeito da possibilidade de as expressões faciais serem consideradas como parâmetro nas línguas de sinais, da mesma forma que o movimento do corpo. Além disso, a pesquisa revelou *baby talk* entre os diálogos com as mães surdas, com produções adaptadas no tempo, objetivando melhor compreensão por parte dos bebês. Nessas modificações foram observadas cinco diferentes formas da mão para melhor visualização da criança e repetições de movimentos.

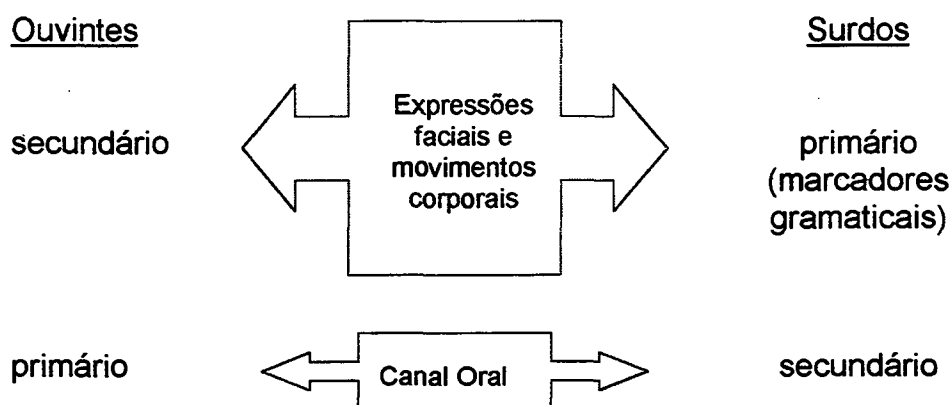
O “jogo interativo” proposto no início deste item nos leva à concordância entre os diferentes estudiosos no que se refere às estratégias lingüísticas utilizadas pelos pais, a fim de obterem melhor compreensão do contexto pela criança, não sendo relevantes as características individuais dos participantes desse “jogo”, ou seja, ouvintes ou surdos.

2.3 – O Caminho à Representação

De acordo com o exposto até o momento, o desenvolvimento da linguagem na criança se consolida por meio da oportunidade que ela tem em vivenciar as interações com o ambiente. A influência de caráter social, tanto em situações de comunicação na modalidade oral-auditiva como na modalidade visuo-manual, facilita a compreensão e conseqüente expressão lingüística. Com muita pertinência Kent (*op. cit.*) refere-se à entrada lingüística multissensorial. Há autores que comungam parcialmente com essa referência. A exemplo disso, Reilly & Bellugi (1996) observam que, em crianças ouvintes, a entrada lingüística transmitida pelo adulto se dá, primariamente, através do canal oral, enquanto os bebês surdos recebem os *inputs* lingüísticos através de múltiplos canais: as mãos, o rosto, os olhos, ombros, além

de outras partes do corpo. Gostaríamos de tecer algumas considerações a respeito do assunto: tanto os bebês ouvintes como os bebês surdos recebem os *inputs* lingüísticos através de múltiplos canais, mas, enquanto expressões faciais e movimento corporal são referenciais secundários para a criança ouvinte, essas expressões caracterizam-se como marcadores gramaticais para a criança surda (*parâmetros visuais* – Ferreira Brito, 1995). A seguir, mostraremos, de forma sintética, as conclusões apontadas anteriormente:

Entrada Lingüística Multissensorial
(Kent, 1996; Reilly & Bellugi, 1996)



Os estudos dirigidos à fase pré-lingüística do desenvolvimento da linguagem incluem diferentes modelos, objetivando apontar para a influência da língua a que a criança está exposta. Meier & Willerman (1995) realizaram estudo comparativo entre crianças ouvintes e surdas em período de balbucio. O trabalho proposto pelos autores era o de examinar a aquisição da linguagem frente à exposição dos bebês a uma língua na modalidade oral-auditiva ou visuo-manual. Em princípio,

os autores verificaram que houve similaridades entre os dois grupos na organização sintática das línguas oral e sinalizada, durante o desenvolvimento da linguagem. As diferenças nessas crianças entre os mecanismos perceptuais e os conjuntos de articuladores na recepção e produção da linguagem não agem de modo significativamente diferente no seu desenvolvimento. Os resultados obtidos na pesquisa mostraram que as crianças ouvintes apresentaram desenvolvimento mais rápido na emissão de consoantes entre cinco e dezessete meses de idade, ao passo que nas crianças surdas o repertório consonantal caracterizou-se de forma reduzida, além de ocorrer balbucio oral mais tardiamente. Ainda com referência a estudos dentro da linha biológica continuista, os autores citam trabalho de Meier e Newport (1990), com a afirmação de que a aquisição de uma língua oralizada ocorre posteriormente a uma língua sinalizada, com cerca de um a dois meses de diferença no atraso. Além desse dado, os autores consideram que as crianças ouvintes recebem *inputs* gestuais não lingüísticos mais ricos do que as crianças surdas recebem os *inputs* vocais do meio. O resultado será, para esses autores, a produção certa de gestos pré-lingüísticos, tanto para os ouvintes como para os surdos. Outra conclusão importante feita pelos autores foi a de que, apesar de existir a possibilidade da existência de balbucio manual em crianças que não recebem *inputs* através de sinais, devem-se considerar os efeitos do meio onde se encontra o bebê em fase pré-lingüística. Torna-se interessante citar: "...the vocal babbling of 10-month olds is tuned to language-specific properties of their environments" (p.394). A recepção das unidades pelas crianças depende, então, das propriedades do meio. Consideramos importante tecer comentários acerca dos tópicos apresentados. O primeiro diz respeito à organização sintática das línguas apresentadas pelos sujeitos do estudo. A característica inata da organização cognitiva proposta pela corrente interacionista (cognitivista) contempla, também, a organização sintática da língua à

qual a criança está exposta. Os autores também apresentaram considerações a respeito do desenvolvimento cognitivo como fator que respalda a modalidade da língua, separando-o do uso lingüístico. A nossa preocupação durante a apresentação deste trabalho vem sendo a de não penetrar no uso da linguagem, enfatizando o crescimento da cognição de acordo com a evolução infantil. Quanto ao repertório lingüístico em contraste citado, por crianças ouvintes e crianças surdas, surgiu em nós o seguinte questionamento: a forma reduzida dos fonemas consonantais emitidos pelos bebês surdos não estaria diretamente relacionada à dificuldade de percepção visual, associada à falta de percepção auditiva desses fonemas quando emitidos por outras pessoas? As experiências vividas pela criança propiciam, de acordo com Piaget (*op. cit.*), o trabalho da organização cognitiva infantil, possibilitando também o arquivamento lingüístico.

Ainda com relação à formação do arquivamento lingüístico na criança, Scliar-Cabral (1995) apresenta questões relevantes acerca da organização da memória lexical e da identificação, acesso e reconhecimento dos itens lexicais em sujeitos ouvintes e surdos. Quanto à representação mental das unidades lexicais, a autora considera possível ocorrer através de imagens acústicas quando na modalidade oral-auditiva, enquanto que sua ocorrência torna-se possível através de imagens visuais e cinésicas em momento de recepção de uma língua na modalidade visuo-manual. A autora também considera mais plausível a forma modular de arquivamento existente na memória lexical, distribuindo-se em forma básica e morfemas puramente gramaticais, "*conforme o sistema morfológico internalizado pelo indivíduo*" (p.59). No mesmo artigo, Scliar-Cabral faz referência a Alegria e Leybaert (1991:290), que consideram relevante a interferência áudio-visual durante a percepção da fala, como por exemplo através da alternativa da '*Linguagem Falada Complementar (LFC)*' ou *Cued Speech (Cornett, 1967)*" (p.64).

3 - Considerações Finais

Neste capítulo tivemos oportunidade de abordar um tema ao mesmo tempo muito interessante e polêmico: a natureza e o desenvolvimento da linguagem, tendo dois protagonistas à frente dos trabalhos, Noam Chomsky e Jean Piaget.

A escola inatista, com Chomsky na sua representatividade, acredita na pré-determinação do conhecimento, sendo este adquirido geneticamente na espécie humana. A escola ganhou adeptos importantes, como Lenneberg e Fodor.

Por outro lado, a escola interacionista (cognitivista) de Genebra, com Jean Piaget na vanguarda dos trabalhos, considera a linguagem como produto da construção inteligente no homem. Sem negar estruturas inatas, dá ênfase à cognição na condição evolutiva, em constante crescimento à medida que “trabalha” o esquema de auto-regulação. O desenvolvimento da inteligência está vinculado ao meio como seu facilitador e, de maneira processual, cresce qualitativamente.

A valorização de conceitos como interação, contexto, conexão e outros relativos à escola interacionista (cognitivista) trouxeram grandes avanços para os estudos da área. Piaget deixou marcas profundas na tentativa de explorar a lógica infantil. O caminho pelo qual as crianças seguem desde o nascimento até a puberdade, descrito em seus trabalhos, nos mostra a importância das construções progressivas que ocorrem na inteligência, com resultados significativos ao seu crescimento.

Até o momento nos detivemos na exposição do sujeito ao meio, cujo papel de facilitador das construções permite saltos no desenvolvimento intelectual. Mas nem sempre esse meio permite progresso, podendo constituir-se em elemento prejudicial ao processo

2.4 – A Formação Das Estruturas Lógicas

A partir deste momento abordaremos aqui algumas considerações a respeito do princípio universal lingüístico (Gramática Universal) para, posteriormente, procedermos às ponderações que julgamos necessárias ao assunto em pauta.

De Boysson-Bardies *et cols.* (1984) comungam a idéia da pré-programação lingüística e a posição universalista, a partir de comprovações da similaridade no repertório fonético apresentado por crianças de diferentes comunidades lingüísticas, em período de balbucio. Outros estudos também indicam o mesmo posicionamento. A exemplo disso, Karnopp (1997) cita estudos de diferentes línguas, quer na modalidade oral-auditiva, quer na modalidade visuo-manual, o que *“proporciona a investigação de princípios e universais das línguas humanas”* (p.160). Quer dizer, apesar de totalmente opostas em seu nível de superfície, apresentariam similaridade de abstração. Também Petitto & Marentette (1991) afirmam que, pelo fato de terem verificado a ocorrência do balbucio manual com similaridades ao balbucio oral, consideram que o fenômeno é produto da capacidade racional da linguagem humana e caracteriza-se com aspecto *amodal*, sob controle maturacional e, como conseqüência, a criança apresenta aptidão para processar fala e sinais. Concordando com este ponto de vista, Quadros (1997 a:138) cita:

“Os bebês surdos e os bebês ouvintes apresentam os dois tipos de balbucio até um determinado estágio e desenvolvem o balbucio da sua modalidade. É por isso que os estudos afirmavam que as crianças surdas balbuciavam (oralmente) até um determinado período.”

Oller *et al.* (1997) realizaram pesquisa com 73 crianças de idades entre quatro meses e um ano e seis meses, expostas a meios monolíngües ou bilingües, na modalidade oral-auditiva (inglês ou inglês e espanhol). A exposição a dois meios lingüísticos em uma mesma

modalidade foi simultânea desde o nascimento. Um dos resultados da pesquisa revelou que ambos os grupos de crianças manifestaram o balbúcio na mesma faixa etária, além de configurarem também similaridade na proporção em que se apresentavam. Os autores sugeriram que o desenvolvimento oral das crianças depende do respaldo do meio ao qual são expostas.

Piaget (1967) conduz o tema a respeito do desenvolvimento da inteligência de maneira relevante. Contrariando radicalmente a posição de crença na especificidade cognitiva defendida por Chomsky e já apresentada neste trabalho através de Piattelli-Palmarini (1994 – cf. cap. I), diz o autor: “... *as estruturas lógicas se formam pouco a pouco, no curso do desenvolvimento da criança, em conexão com a linguagem e, sobretudo, com as trocas sociais*” (p. 111).

Retomando Kent (1996) e os processos básicos, suas interações e integrações e comportamentos emergentes no desenvolvimento da linguagem falada (cf. Figura 2.6 – cap. I), podemos situar a integração dos mecanismos de inteligência infantil para apresentar, como resultado, a percepção, a produção da fala e o desenvolvimento da linguagem.

O crescimento cognitivo infantil proposto por Piaget tem seu início nas ações sensório-motoras e passa sequencialmente pela formação das estruturas lógicas, pelas operações de raciocínio concreto até chegar ao raciocínio abstrato. O processo evolui gradualmente, em harmonia cognitiva.

Trocas sociais diferenciadas propiciam conseqüentes resultados específicos. A criança surda, quando exposta ao meio lingüístico próprio à sua necessidade, ou seja, com estrutura sintática apresentada através da modalidade visuo-manual, percebe as configurações específicas à língua de sinais e, aos poucos, torna mais complexa a sua rede cognitiva. Do mesmo modo ocorre o processamento da linguagem na criança ouvinte.

3 – Considerações Finais

O capítulo ora apresentado focalizou a compreensão da linguagem sob dois grandes enfoques: o inatismo e o interacionismo (cognitivista).

A importância dada por Jean Piaget às experiências vivenciadas pelo bebê em desenvolvimento ganhou adeptos nos estudos atuais, como Kent, Milosky e outros. Do mesmo modo que ambientes lingüísticos orais ricos fornecem ao bebê ouvinte construções mais complexas do repertório de fala, o meio lingüístico na modalidade visuo-manual será facilitador na elaboração, pela criança surda, do repertório de sinais.

Seja qual for o modelo de língua apresentado à criança, haverá necessariamente a troca social, a interação entre os falantes nativos dessa língua para que se obtenham resultados quantitativos e qualitativos na inteligência.

A relação do caminho para a chegada à representação apresentado por Piaget (*op. cit.*), com a proposta de evolução das funções cognitivas de D'Aquili (1973), apresentadas no capítulo anterior, foi motivo de realização de estudo de caso durante o período de seis meses de observações, em uma criança ouvinte, filha de pais surdos, exposta à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como língua materna ou L1. O estudo será apresentado detalhadamente no próximo capítulo.

CAPÍTULO III

A CRIANÇA EXPOSTA À ADVERSIDADE DA LINGUAGEM

O presente capítulo tem como objetivo apresentar observações de momentos de interação espontânea entre um casal ensurdecido e seu filho ouvinte. A primeira preocupação no registro dos dados obtidos foi a de verificar a ocorrência das interações entre os pais e a criança. Esperávamos, com isso, poder associar os estudos teóricos àquilo que observávamos durante a rotina dessas pessoas.

1 – Os Sujeitos

Trataremos, a seguir, da observação e conseqüente avaliação do processo de aquisição da linguagem em uma criança exposta à língua natural adversa às suas necessidades.

O objetivo a ser alcançado com esta análise será o de corroborar a opção teórica interacionista – cognitivista, delineada nos capítulos anteriores.

O trabalho abrange o estudo de caso com uma criança ouvinte e seus pais, ensurdecidos durante os primeiros anos de vida (ele, aos dois anos de idade e ela, progressivamente, até a fase adulta).

Observamos, durante seis meses, a rotina do casal com a criança. Consideramos que seria mais proveitoso se tivéssemos a oportunidade de continuar o trabalho por mais tempo, acompanhando a interação entre os sujeitos da pesquisa durante todo o período construtivo sensório-motor da criança.

Devido à caracterização desta pesquisa como um estudo de caso, no transcorrer dos meses não interferimos em situações específicas de interação, proporcionando momentos livres para o casal. As seqüências de ações por eles realizadas não seguem, assim, uma ordem sistematizada e ocorreram de forma espontânea.

A seguir, apresentaremos alguns quadros que permitirão situar melhor os dados de caracterização dos sujeitos eleitos para a pesquisa, com base em Downs (1989) e Katz (1989).

Katz (*op. cit.*) propõe definições específicas para casos de surdez hereditária e casos de surdez congênita, quais sejam:

“A perda auditiva hereditária pode ser definida como aqueles casos em que os fatores causais estavam presentes no óvulo fecundado. A perda congênita, por outro lado, significa simplesmente que a deficiência estava presente por ocasião do nascimento e inclui tanto casos de perda auditiva hereditária como casos de perda auditiva adquirida” (p.30).

QUADRO I

DOENÇAS CONGÊNITAS QUE PODEM PROVOCAR SURDEZ

Doença/Síndrome	Caracterização da Perda Auditiva	Ocorrência/Origem
- diabetes mellitus	Neurosensorial progressiva	Antes de 20 anos
- bócio	Neurosensorial severa	Origem endócrino-metabólica
- caxumba	Total perda auditiva unilateral neurosensorial	Origem viral (contagiosa)
- citomegalovírus	Neurosensorial profunda	Infecção viral
- meningite	Neurosensorial profunda	Bactéria, vírus ou fungo
- rubéola congênita	Neurosensorial severa	Origem viral
- sarampo	Neurosensorial de moderada a profunda	Origem viral
- sífilis	Neurosensorial progressiva (no começo a criança pode apresentar audição normal)	Origem infecciosa contraída na gestação pela mãe
- incompatibilidade de RH	Neurosensorial de moderada a profunda	Destruição das células sangüíneas de fator RH positivo do feto pelos anticorpos da mãe

Fonte: Downs e Northern (1989:73-76)

QUADRO II**TIPO DE SURDEZ QUANTO AO GRAU DA PERDA AUDITIVA**

Nível do Limiar Médio	Denominação Sugerida
- 10 a 15 decibéis	Audição normal
16 a 25 decibéis	Perda auditiva leve
26 a 40 decibéis	Perda auditiva suave
41 a 55 decibéis	Perda auditiva moderada
56 a 70 decibéis	Perda auditiva acentuada
71 a 90 decibéis	Perda auditiva severa
Mais de 90 decibéis	Perda auditiva profunda

QUADRO III**TIPO DE SURDEZ QUANTO À LOCALIZAÇÃO DA PERDA AUDITIVA**

Local da Perda Auditiva	Tipo da Perda Auditiva (ou surdez)
- ouvido externo ou ouvido médio	- de condução ou condutiva
- ouvido interno ou nervo auditivo	- neurossensorial
- ouvidos externo, médio e interno	- mista

OBS:os tipos de perda auditiva podem localizar-se em um ouvido (unilateral) ou em ambos os ouvidos (bilateral).

A partir deste momento designaremos a criança–sujeito da pesquisa como L., a fim de explorar o tema ao mesmo tempo em que preservaremos a identidade da mesma.

L. é a primeira filha do casal, sendo a segunda filha do lado materno. Nasceu de parto “a termo”, através de cesariana, pesando

3.460 kg e medindo 49,4 cm de altura. Apresentou, ao nascer, apgar¹ número 8 no primeiro minuto de vida e medição número 9 após cinco minutos de nascida. Foi amamentada com leite materno somente na primeira semana de vida, com interrupção devido a “leite fraco e em pouca quantidade” (dados da mãe). A partir de então, houve a introdução do leite artificial, oferecido em mamadeira. O curto período de amamentação natural em L. implicou redução considerável do trabalho de sucção realizado pela criança. O escasso tempo de sucção provocou, entre outras perdas, pouco exercício dos músculos orofaciais.

L. é uma criança com característica sensorial auditiva aparentemente preservada, até o momento. Não foram realizadas avaliações audiológicas mensuráveis na criança por motivo da não autorização dos pais. A criança freqüenta mensalmente consultas de Puericultura e o seu médico assistente não suspeita de diagnóstico de perda auditiva, até o momento, após avaliações em campo livre, em momentos espontâneos com a criança.

Os outros sujeitos da nossa observação apresentam as seguintes características sensoriais auditivas:

O pai de L. apresenta perda auditiva neurosensorial² bilateral profunda, com etiologia de processo infeccioso tipo meningite³ (dados do próprio), aos dois anos de idade. Este dado significa que o pai apresenta surdez pós-lingüística. Não faz uso de aparelho de amplificação sonora individual (prótese auditiva).

Durante a infância, o pai teve contato com ouvintes (família) e, em idade escolar, com outros surdos em escolas especiais, sendo que

¹ “Uma avaliação da condição física da criança, geralmente 1 minuto após o nascimento. É a soma dos pontos (0, 1 ou 2) dos 5 critérios: batimento cardíaco, respiração, tônus muscular, resposta a estímulos e cor. (O melhor resultado possível é 10).” In Katz (1989:1078)

² “Perda da função auditiva ligada à patologia da orelha interna ou das vias neurais auditivas.” In LACERDA (1976:114)

³ Inflamação das membranas (meninges) que recobrem o cérebro e a medula espinhal. In Katz (1989:1093)

a primeira experiência nessa modalidade de atendimento educacional deu-se em Belo Horizonte e, posteriormente, ingressou como aluno interno em uma escola especial no Rio de Janeiro. Lá ele teve contato com alunos e funcionários que se comunicavam, fora das salas de aulas, através da LIBRAS. Foi alfabetizado na Língua Portuguesa. À época, também fazia parte do conteúdo escolar o treinamento educacional através de exercícios oro-faciais sistemáticos, para emissão oral. Atualmente, em contato com pessoas ouvintes, o pai necessita de um intérprete para efetuar diálogos adequados.

A mãe de L. apresenta perda auditiva neurosensorial bilateral, de etiologia congênita, com início do sintoma aos três anos de idade e progressão paulatina do comprometimento. Atualmente a perda apresenta-se severa em um dos ouvidos, com suspeita de perda auditiva profunda no outro ouvido. Faz uso de aparelho de amplificação sonora individual no ouvido menos prejudicado (perda média de 80 dB).

É integrante de uma família com dezesseis indivíduos surdos (lado materno). Seu único irmão também apresenta perda auditiva em um dos ouvidos, com o nível do limiar auditivo médio menos agravante. Apesar da grande incidência de casos de surdez na família e devido ao aparecimento da perda de maneira progressiva, sua primeira língua foi a Língua Portuguesa. Estudou em escolas regulares (só ouvintes) até o final do ensino fundamental (8ª série). Atualmente a mãe é funcionária administrativa do Serviço Público Federal, onde efetua diálogos com os colegas somente através da Língua Portuguesa, mesmo com suas emissões fonéticas apresentando grandes distorções. Também apresenta conhecimento da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), devido ao convívio com o pai da criança e com vários outros surdos integrantes de uma associação de surdos em Florianópolis – Santa Catarina.

Atualmente a mãe estuda em uma classe especial para surdos adultos de uma escola regular do estado, a fim de concluir o ensino médio.

A comunicação entre os parceiros ocorre através da utilização da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).

Durante o período em que procedemos às observações, o pai de L. estava desempregado e a mãe encontrava-se em período de licença gestação e, posteriormente, afastamento do trabalho. Essa situação permitiu que L. fosse acompanhada por seus pais durante todas as horas em cada dia.

2 – A p o n t a m e n t o s d a O b s e r v a ç ã o

O contato com nossos sujeitos de observação ocorreu durante um período de seis meses, em que pudemos acompanhar diversos momentos de interação livre entre os pais surdos e sua filha ouvinte, do início do segundo mês até o final do sétimo mês de vida da criança, em visitas semanais de uma hora de duração/dia. Os apontamentos da observação foram feitos através de um diário, onde registravam-se os detalhes interativos entre os sujeitos da pesquisa, nas diferentes situações em que se apresentaram.

O local em que ocorreram os encontros foi sempre o mesmo, a sala principal da casa, onde se encontravam o carrinho de bebê, alguns brinquedos utilizados eventualmente (por exemplo, chocalho, mordedor, etc.) e outros objetos próprios do cômodo.

Em momentos de alimentação de L., um dos pais segurava a criança no colo, na sala, enquanto o outro se dirigia sozinho à cozinha para providenciar a mamadeira.

De modo geral era o pai de L. que lhe dava a mamadeira no colo e a mãe, por vezes, observava o momento mantendo-se, quase sempre, com certa distância, absorvida com outras tarefas. Em situações de choro de L., a mãe mantinha-a no colo, embalando-a. Ao mesmo tempo, podia sentir quando a criança se acalmava e/ou dormia.

Até o final do quinto mês de observações, *L.* foi mantida, na maioria do tempo, no carrinho de bebê. No início, os pais a deixavam deitada de frente e, quando a criança estava com quatro meses de idade, permanecia recostada no carrinho. Devido ao fato de a criança apresentar pouca movimentação global do corpo, provavelmente ocorreu “atraso motor” na criança, que iniciou a sustentação da cabeça com três meses e vinte e um dias e não se mantinha sentada independentemente até seis meses e um dia. Para Kent (1996), a criança já levanta a cabeça entre 1 e 3 meses de idade e senta com algum apoio entre 4 e 6 meses de idade. Durante a visita mensal da criança ao serviço de Puericultura, o médico pediatra que assistia a criança orientou a mãe a respeito dos exercícios necessários à manutenção do corpo da criança sentada.

Foram poucas as situações em que os pais necessitaram ausentar-se da sala, deixando *L.* sozinha acordada. Na maioria do tempo, a criança manteve-se em silêncio. Mesmo com os pais presentes no recinto, o bebê emitia esporadicamente alguns sons.

Quando em momentos lúdicos ocorridos entre os pais e a criança, a mãe deixava-a no carrinho de bebê e, em algumas ocasiões, mantinha em uma das mãos um brinquedo movimentando-o, a fim de que a criança o observasse. Por vezes a mãe emitia o nome da criança, de forma bastante distorcida, com o objetivo de chamar sua atenção. Já o pai de *L.* procurava colocá-la no colo e comunicar-se com ela através da LIBRAS. A sua movimentação restringia-se a uma das mãos, associada às expressões faciais. *L.* mantinha-se em silêncio e desde o início do segundo mês de vida apresentou fixação do olhar para o estímulo, neste caso, visual. Voltaremos, posteriormente, a este tópico com mais detalhes.

Desde o início das observações pudemos presenciar outros surdos na casa dos sujeitos da pesquisa. Os pais de *L.* mantinham diálogos com os amigos e a criança encontrava-se também no local,

assistindo aos diversos momentos interativos dos surdos. Esses diálogos sempre ocorreram em LIBRAS. A criança só era afastada do local em momentos de higiene.

Rádio e/ou televisão permaneceram ligados (com som). Com isso, a criança teve oportunidade, durante o tempo de permanência das observações, de ouvir assistematicamente sons externos e de experimentar os efeitos decorrentes da retro-alimentação auditiva.

3 – O P r o b l e m a

Todos os dados a serem apresentados foram registrados sem formalização metodológica. No entanto, teve-se, em todos os momentos, o cuidado de efetuar as anotações com riqueza de detalhes na própria interação e com as datas de cada visita, o que permitiu identificar, com fidedignidade, a idade cronológica da criança.

Quando *L.* encontrava-se com a idade de 2 meses e 2 dias observamos, pela primeira vez, apresentar sons específicos de início do período de balbucio oral. A partir de então, em pouquíssimas ocasiões, a criança efetuou emissões sonoras sem, no entanto, receber a língua oral como “troca” com seus pais.

Ao completar 6 meses e 21 dias *L.* ainda emitiu alguns sons guturais. Após essa data não os percebemos mais. Em posse desses dados de ocorrência, surgiu-nos a seguinte pergunta: Por que ocorreu a interrupção do balbucio oral na criança, característica encontrada somente em crianças com surdez pré-lingüística?

Definida a nossa questão central, voltamos à citação de Quadros (1997 a: 138 – cf. capítulo II), pois a autora afirma que a apresentação dos dois tipos de balbucio (oral e manual) se dá “*até* (grifo meu) *um determinado estágio e desenvolvem o balbucio da sua modalidade [...], pois o input favorece o desenvolvimento de uma das formas de balbuciar.*”

O *input* ocorreria em *L.*, então, através da LIBRAS?

4 - Hipótese Central

Crianças surdas pré-lingüísticas, quando expostas a meios lingüísticos na modalidade oral-auditiva, não têm oportunidade de ouvir o som, como também não experimentam a retro-alimentação auditiva, em período de balbucio oral, o que provoca a sua interrupção. Logo, nossa hipótese seria a seguinte: a influência do meio sobre a criança da pesquisa gerou, como conseqüência, a interrupção do seu balbucio oral, característica encontrada em crianças com surdez pré-lingüística. O modelo de língua apresentado a esta criança durante os seis primeiros meses de vida permaneceu, na quase totalidade do tempo, na modalidade visuo-manual.

Esta hipótese considera a linguagem sob o ponto de vista evolucionário, em processo de construção e dependente das experiências vivenciadas pelo sujeito. O "jogo interativo" vivido pelos sujeitos da pesquisa compreendeu basicamente uma língua na modalidade visuo-manual, o que nos remete ao *input* em *L.* através da LIBRAS.

5 - Apresentação de Dados Considerados Relevantes

Alguns dados registrados durante as observações em *L.* foram considerados por nós como relevantes. Tentaremos situá-los pontualmente, para melhor compreensão do processo.

A mãe procurou comunicar-se, por vezes, com a criança, através de resqúcios da Língua Portuguesa, mas, na maioria das ocasiões, a mãe mantinha-se em silêncio.

Já o pai emitiu, por vezes, sons inarticulados. Devido ao fato de a meningite ter-se instalado quando estava com dois anos de idade, houve experiências com o mundo sonoro.

O bebê iniciou a fixação do olhar para o adulto, após um estímulo sonoro, com um mês e vinte dias. Além disso, L. dirigiu os olhos a um estímulo visual pela primeira vez aos dois meses e dois dias.

No aspecto da produção oral, L. iniciou o balbucio – período de lalação - com dois meses e dois dias (emissões sonoras esporádicas). O início do seu período de fonação (“arrulhos” – Kent, 1996) ocorreu aos quatro meses e cinco dias. De acordo com o desenvolvimento da sua produção oral, o início de apresentação dos sons guturais ocorreu com seis meses. Com a idade de seis meses e vinte e um dias deu-se a interrupção do balbucio oral.

Outro dado considerado por nós como relevante diz respeito à compreensão dos pais às solicitações feitas por L. O choro da criança, durante cerca de dois meses de observações, foi interpretado pelos pais, na maioria das vezes, como “estar com fome”. Rappaport *et al.* (1981) propõem que a atuação dos pais frente aos estímulos do bebê seja característica à situação funcional. Citam, como exemplo, a resposta da mãe ao choro da criança, que leva em consideração também condições da última amamentação, medicações tomadas, horários, etc. A autora designa a interação mãe-filho como “*modelo bidirecional de efeitos*”, com influências recíprocas e uma via de mão dupla. Segundo Rappaport (*op. cit.*), “*outro efeito da criança sobre o comportamento dos pais revela-se na seleção que estes fazem de elementos do repertório de práticas para cuidar da criança*” (p. 61).

6 - ANÁLISE DOS DADOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Os dados considerados relevantes por nós centraram-se nas observações das percepções de L., principalmente nas áreas visual e auditiva. No aspecto da produção oral pelo bebê, não nos preocupamos em tabular ou transcrever os sons emitidos pela criança, já que o alvo das atenções foi a sua compreensão lingüística.

Tendo em mãos o quadro das realizações orais no primeiro ano de vida da criança (Kent, *op. cit.*, cf. cap.I), iniciamos a análise dos dados considerados relevantes durante as observações. Procederemos, inicialmente, na sua apresentação de maneira pontual para, em seguida, apresentarmos nossas considerações.

Dados Relevantes

- Nível elevado de atenção visual em "L" aos 4 meses;
- Falta de tempo necessário para a retro-alimentação auditiva (reduplicação sonora e similaridades fonéticas);
- Balbucio oral bastante prejudicado em "L";
- Poucas respostas sociais efetuadas pela criança no período de evolução oral;
- Grande falta de estímulos auditivos em "L";
- Grande quantidade de estímulos visuais em "L";
- Organização dos esquemas de imagens espaciais em maior escala do que os de imagens temporais (organização cognitiva visual de forma mais acentuada em "L").

No dado referente à fixação do olhar de *L.* para o adulto, de acordo com o quadro 2.4 de Kent (1996), apresentado por nós no capítulo I, o desenvolvimento geral da criança no primeiro ano de vida compreende também os seguintes dados de percepções auditiva e visual: com idade média de um mês de vida a criança movimenta os olhos e vira a cabeça em direção ao som. *L.* apresentou o comportamento de acordo com a expectativa temporal. Quanto ao estímulo visual, entre 2 e 3 meses de idade a criança apresenta preferência por novidade para esses estímulos. Aqui também *L.* esteve de acordo com o esperado. A partir de quatro meses de idade, *L.* apresentou atenção visual para diálogos entre os pais. A mudança de direção dos olhos a estímulos visuais diferentes e com variações de estímulos auditivos/visuais (LIBRAS) deu-se com quatro meses e doze dias.

Ao fazermos referência aos *inputs* lingüísticos recebidos pelos surdos através de múltiplos canais, durante a exposição do “jogo interativo da linguagem” (Reilly & Bellugi;1996, cf. cap. II), torna-se necessário ressaltar as considerações das autoras a respeito das expressões faciais específicas na comunicação através da ASL. Avaliadas pelas autoras como altamente significativas, com grande poder de comunicação, também apresentam a característica de marcadores gramaticais. Tomando como base os estudos citados, crianças com até um ano de idade, em média, conseguem associar expressões faciais específicas utilizadas pelos adultos a determinadas situações, demonstrando compreensão do comportamento adotado. De acordo com a escola interacionista (cognitivista), a criança apresenta, somente em torno de oito a nove meses de idade, coordenação dos esquemas espaço-visuais, de modo a permitir-lhe assimilar gestos de outros, mesmo sem vê-los em si mesma.

Durante o período transcorrido pela pesquisa, tivemos oportunidade de associar a prática à trajetória teórica de fundo. Essas afirmações nos permitem situar *L.* no contexto, já que observamos por

inúmeras vezes elevada atenção às movimentações corporais exercidas pelos surdos à sua volta, em momentos de diálogos através da LIBRAS. A comunicação pai → bebê realizou-se sistematicamente através da LIBRAS. Cunha Pereira & de Lemos (1987) apresentam questões consideradas por nós relevantes para o momento. Dentre elas, destacam-se: “*o que acontece entre o adulto ouvinte que fala com uma criança que não ouve?*” (p.02) e “*Os mesmos processos interativos observados na interação entre mãe e criança ouvinte estão presentes na interação entre mãe ouvinte e criança deficiente auditiva?*” (p. 07). As autoras consideram a existência dessa interação como meio possível à aprendizagem de uma língua de sinais pela criança surda.

Com *L.* não ocorreu o *input* lingüístico através do canal comunicativo oral. Ela recebeu as informações, em sua maioria, da maneira como os bebês surdos recebem. Apesar de a audição encontrar-se preservada, não houve oportunidade para sua exposição ao *motherese* natural. Os estudos de Lecours (1975, *apud* Meier & Willerman, 1995, cf. cap. II) indicam a maturação do sistema visual em fase anterior à maturação auditiva. Associada à intensa estimulação em uma língua sinalizada pelos pais, consideramos mais provável que tenha ocorrido o nível elevado de atenção visual em *L.*

Quanto à produção oral por *L.*, à medida que suas realizações compreensivas ocorreram de acordo com o tempo previsto por Kent (*op. cit.*), as realizações de produção oral foram, desde o início, esporádicas e, paulatinamente, ocorreram mais tardiamente do que o sinalizado pelo autor.

O que podemos observar em *L.* durante o tempo da pesquisa nos fez refletir também a respeito das funções corticais superiores, com desenvolvimento crescente em complexidade (cf. D’Aquili, 1973; cap. I). A criança produziu poucos sons durante o balbucio e o curto tempo de oralização gerou falta de retro-alimentação auditiva

necessária à reduplicação sonora e à percepção das similaridades fonéticas. Outro grande problema enfrentado por L. foi a ausência da exposição à língua oral, neste caso, a Língua Portuguesa. Talvez por isso a criança se apresentasse com poucas respostas sociais no período de evolução oral. Neste ponto também chegamos a um determinante social. Em pesquisa com vocalizações infantis, Hilke (1988) considera que existe maior probabilidade de ocorrer produções vocais em crianças que experimentam as “trocas” com o meio lingüístico. É importante salientar aqui a recepção da criança nessas trocas.

As experiências sonoras pelas quais os bebês passam contêm saliências fonéticas a serem absorvidas. Tomando como referência os dados expostos por Piaget na imitação dos sons que se encontram na memória lexical e trazendo-os à criança da presente pesquisa, poderemos questionar os sons que lhe foram oportunizados durante os seis primeiros meses de sua vida. Cunha Pereira & de Lemos (*op. cit.*) citam Mead a respeito da imitação, com posição de destaque para a vida do bebê. Dizem as autoras: “*A imitação, para ele, não é simplesmente fazer o que se vê outra pessoa fazer mas é acertar com o outro qual fase do ato á alçada para representá-lo. É isso que possibilita evocar em si mesmo a resposta evocada no outro*” (p. 05). Sem obter o esquema fonético suficiente que lhe garantisse o movimento circular satisfatório, o conseqüente comportamento vocal ocorrido confirma a teoria subjacente.

As observações realizadas por Petitto e Marentette (1991; cf. cap. II) permitem concluir o trabalho considerando que a produção de unidades de balbucio pela criança ajuda-a a identificar as unidades básicas finitas para futura construção da língua particular.

Em momento algum temos aqui a intenção de negar a porção inata do ser humano na organização da linguagem. A ênfase no presente trabalho encontra-se em considerar a modalidade com a qual

a criança interage e o período da interferência do meio sobre a aquisição da linguagem infantil. A pesquisa realizada por Petitto e Marentette (*op.cit.*) apresentou dados relevantes, como, por exemplo, a produção limitada de balbucio manual pelas crianças ouvintes e características similares na produção de balbucio oral pelas crianças surdas. Faz-se necessário ressaltar aqui que os bebês surdos da pesquisa são filhos de casais também surdos e foram expostos à ASL como primeira língua, o que significa a entrada de um modelo na modalidade visuo-manual. O cerne do problema trata da transliteração de uma língua de uma modalidade para outra. As crianças surdas têm a capacidade de produção parcial de uma língua na modalidade oral-auditiva, mas a ausência permanente do meio lingüístico através da oralização indica a sua não aquisição.

O fato de grande quantidade de estímulos visuais serem recebidos por *L.*, destacando-se os gerados pelo código da LIBRAS, associado à falta de outros tantos estímulos na área auditiva, provavelmente gerou na criança a organização dos esquemas de imagens espaciais em maior escala do que os de imagens temporais. Durante nossas observações, pudemos constatar a interrupção da sua evocação oral aos seis meses e vinte e um dias. Até o final das observações realizadas, não se percebeu em *L.* a sensibilidade para a emergência da língua portuguesa na sua forma oral. Por esses motivos, consideramos a possibilidade da organização cognitiva visual de forma mais acentuada em *L.*

Ao remetermos às questões de Cunha Pereira & de Lemos (*op. cit.*) e penetrarmos na hipótese da interação entre pais surdos e filho ouvinte, também poderemos adotar aqui a afirmação das autoras. No caso da mãe e *L.*, houve poucos momentos no processo em que participaram do "jogo interativo". Já com o pai e *L.* ocorria muito mais participação de ambos os lados. Sendo assim, este pode ter sido o caminho para a criança no tratamento do *input* visuo-manual.

Retornamos à casa onde ocorreu a pesquisa quando a criança se encontrava com nove meses e vinte e um dias e verificamos que a criança não engatinhava, estágio previsto para ocorrer a partir de seis meses de idade. Além disso, mantinha-se na postura sentada independentemente. Quanto a este item, não houve questionamento aos pais a respeito da época em que iniciou essa posição. Porém, até seis meses e vinte dias não houve manifestação própria em *L.* Nessa mesma ocasião, havia no bebê a permanência de atenção visual seletiva. No caso, a criança observava atentamente os brinquedos situados à sua frente. Os pais lhe ofereciam os brinquedos; desse modo, não houve oportunidade de verificar se *L.* tentaria alcançar e agarrar os objetos independentemente, realização prevista pelo autor entre quatro e seis meses de vida do bebê.

Os pais de *L.* nos informaram que a criança iniciou freqüência em uma creche próxima à sua casa aos oito meses de idade, pelo período diário de seis horas.

Os dados considerados por nós como relevantes remetem à hipótese central da pesquisa. O desenvolvimento cognitivo de *L.* ocorre de acordo com a porção biológica inata associada às experiências as quais tem oportunidade de vivenciar.

De acordo com a evolução dos processos cognitivos considerados por Piaget e expostos no transcórrer deste trabalho, ocorreu em *L.* montagem progressiva da linguagem visuo-manual.

7 - Considerações Finais

Como vimos no transcorrer deste capítulo, *L.* é uma criança sem prognóstico de perda auditiva até o momento e conviveu integralmente com seus pais (indivíduos ensurdecidos) durante o período de seis meses de observações. Infelizmente não nos foi possível dar prosseguimento ao estudo do caso, já que a mãe retornou ao trabalho e *L.* foi matriculada na creche. Mesmo assim, o que observamos permitiu dirigir as questões aqui apresentadas, com possibilidades de algumas considerações.

Sob a ótica interacionista, para falarmos a respeito de aquisição da linguagem, precisaremos ter em conta fatores primordiais que influenciam o processo. Encontram-se, dessa forma, pertencentes ao grupo os fatores biológicos, cognitivo, lingüísticos e sociais. Caracterizando-se por mudanças crescentes, esses fatores interagem e tornam-se mais complexos. A conduta do organismo supõe a assimilação de esquemas internos que se acomodam a novas situações, resultando em equilíbrio cognitivo. Para Piaget (1967:101) "*O equilíbrio cognitivo é sempre 'móvel'...*" O autor apresenta considerações convincentes quanto à importância do meio ambiente como facilitador no processo construtivo da inteligência humana. Os primeiros dois anos de vida do bebê trazem o marco inicial do desenvolvimento da cognição. De acordo com a teoria piagetiana, a linguagem passa por aprendizagem e o estágio representacional alcança o equilíbrio na criança em torno de dezoito a vinte e quatro meses de idade, quando se estabiliza a relação entre objetos e símbolos. Torna-se relevante ressaltarmos aqui considerações a respeito dessa teoria, como, por exemplo, a de que Piaget (*apud* Piattelli Palmarini, 1980) não afirma que a inteligência advém das ações sensório-motoras, mas sim que, a partir da capacidade (inata) de conexões cognitivas, o sujeito tem oportunidades básicas nesse

período para as construções inteligentes. As ações experienciadas pelo bebê, aproximadamente até os dois anos de idade, promovem o desenvolvimento harmonioso do conhecimento do que está a sua volta. A criança interage com o meio, mesmo sem se apoderar plenamente da expressão do conteúdo simbólico. Constituindo-se como função superior, a linguagem, como as demais funções cognitivas, advém da necessidade no indivíduo, neste caso em compreender e expressar. O meio ambiente oferece ao sujeito oportunidades de “trabalhar” a máquina inteligente. Em constante busca pela natureza da inteligência humana, Piaget (1983) faz o inventário das “*formas e estruturas suscetíveis de servirem de ponto de partida*” para a realização das construções de cognição. Fazem parte da lista: linguagem, maturação neurológica e percepção.

Esquemas reflexos inatos como sucção, preensão, visão, audição, etc., tomam-se mais complexos à medida que ocorre a mielinização do Sistema Nervoso Central na criança, associando-se, no seu desenvolvimento, a construção em processo dos instrumentos intelectuais infantis (sob forma não induzida). Para tornar-se ativa entre os demais, a criança passa, no decorrer do amadurecimento neurológico, por experiências sociais, as quais se caracterizam como primordiais e não podemos negar a sua riqueza. Para exemplificarmos o crescimento cognitivo infantil, Piaget (*op.cit.*) afirma que as crianças possuem, já a partir dos seis meses de idade, condutas que anunciam a existência das operações lógicas de classe e seriação. A relevância do assunto requer explicações mais detalhadas.

Montangero & Maurice-Naville (1998) apresentam definições de termos utilizados pela teoria psicológica de Jean Piaget. Dentre elas, os autores citam o conceito de “*operação*”, fazendo sua correspondência com os elementos constitutivos do pensamento lógico e apresentando-a em dois níveis distintos de desenvolvimento: o estágio concreto e o estágio formal. O primeiro estágio compreende o

raciocínio das crianças entre sete e onze anos de idade, em média. As condutas anunciadas por Piaget nos bebês de seis meses de idade, aproximadamente, compreendem ações que predizem igualdades e relações similares (atributo de classe) e relações têmporo-espaciais (atributo de seriação). Dizem os autores a respeito do assunto: “*Conhecer equivale a ‘agir sobre’ ou ‘operar sobre’* (p.217)”. Esses mecanismos inteligentes são de característica pré-verbal, ou seja, anteriores à apresentação da linguagem. Piaget (*op. cit.*) também nos chama atenção para a organização dos campos perceptuais. No caso da visão, por exemplo, a sua organização se faz através da ligação com a percepção tátil-sinestésica, com o início do “trabalho” no bebê entre quatro e cinco meses de idade. Talvez as relações espaciais e causais, com grande probabilidade de possuírem natureza genética, participem ativamente na construção das coordenações entre visão e apreensão, nessa faixa etária. Por enquanto, estamos nos referindo exclusivamente às características maturacionais e é bom observarmos sua dependência às ações ocorridas no meio, próprias ao período ao qual estamos nos referindo. Para exemplificarmos o processo de construção e atualização cognitiva, o reflexo (inato) de sucção encontrado no bebê permitirá, através de sucessivos exercícios, o aparecimento do esquema de deglutição adequado. Sem essa exposição, há o risco de o bebê ser acometido de uma deglutição atípica (Peña-Casanova, 1997:154).

Outro exemplo a ser apresentado é o de que um bebê adquire, com o passar dos meses de vida, a condição de estabelecer relações espaciais e causais. Biologicamente ocorreu amadurecimento suficiente no Sistema Nervoso Central para que realizasse a movimentação corporal necessária a atingir tal objetivo. Associe-se à maturação neuronal a sua exposição no ambiente, com conseqüente participação da experiência, o que lhe possibilitou a repetição das ações de modo intencional. O fato de L. ter permanecido durante os

cinco primeiros meses de vida no carrinho de bebê, sem experimentar o espaço e o seu corpo nesse espaço, provocou diferença temporal significativa no seu desenvolvimento psicomotor global. A relação espacial ficou prejudicada, então, independentemente da maturação neuronal. Não houve, conseqüentemente, modo intencional da criança em praticar as ações motoras durante esse período.

O meio oferece os caminhos para a escolha individual da opção. Os conceitos são construídos a partir da vivência do sujeito em experiências diversas, criando novas possibilidades de enriquecer o que o indivíduo já possuía anteriormente. Daí a plasticidade cognitiva do indivíduo, tornando o organismo como um sistema aberto, em constantes mudanças.

Vários são os estudos comprobatórios da força das trocas sociais com o sujeito epistêmico. Chapman *et cols.* (1996) mostram resultado de pesquisa onde crianças até quatro anos de idade são expostas a cerca de 20 a 40 milhões de palavras em contexto, em média, com produção de 10 a 20 milhões de palavras, o que significa que a aquisição de uma dada língua está longe de ser considerada instantânea. Esse estudo foi, para nós, muito significativo para esta exposição. Uma única modalidade de língua foi apresentada àquelas crianças (no caso a oral-auditiva), com resultados de produção a longo prazo, construídos pouco a pouco. O próprio Piaget (1978:59) considera a assimilação longe de ser instantânea.

O acompanhamento às situações rotineiras da interação entre *L.* e seus pais nos fez refletir a respeito da influência do meio lingüístico visuo-manual sobre o organismo cognitivo, com previsão de *input* de uma língua na modalidade oral-auditiva, mas com ocorrência adversa. Quadros (1997b:45) afirma: “*A diferença na modalidade determina o uso de mecanismos sintáticos especialmente diferentes dos utilizados nas línguas orais.*” Contrariando a posição da autora, consideramos a ocorrência de construção processual dos componentes lingüísticos,

diferentemente do previsto. Durante o percurso temporal, *L.* apresentou necessidade em compreender e se expressar. No campo da percepção, vários foram os momentos em que pudemos observar modificações de comportamento da criança em decorrência da interferência direta do meio.

Kaye (1982) considera que, tanto os pais como os filhos expõem as intenções de comunicação. Com isso, a interação de ambos proporciona à criança o conhecimento de sinais e pequenas palavras, ou seja, o uso dos símbolos, a linguagem compartilhada. Esse “jogo interativo” propicia ao bebê iniciar-se na participação do sistema social de comunicação.

CAPÍTULO IV

CONFIRMANDO O JOGO

***“... o desenvolvimento da criança constitui,
entre outros, uma socialização progressiva do indivíduo.”***

(Piaget, J. 1967:108)

A possibilidade de conhecermos alternativas da pesquisa científica relacionadas à natureza e estrutura da inteligência humana nos fez penetrar em um trabalho extremamente gratificante - explorar o campo da aquisição da linguagem.

Nos capítulos anteriores apresentamos discussões relativas à área, centralizadas nos enfoques gerativista e interacionista (cognitivista). A partir daí, nosso foco de atenção concentrou-se na teoria interacionista (cognitivista).

Tendo como respaldo o enfoque piagetiano, apresentamos estudos dirigidos à aquisição da linguagem por crianças ouvintes e surdas, expostas a meios lingüísticos facilitadores ou não da aprendizagem da linguagem.

Com o pensamento voltado para a evolução cognitiva, realizamos observações em uma criança ouvinte (L.), filha de pais ensurdecidos e usuários da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). O meio lingüístico apresentado a essa criança parece não ter se caracterizado como facilitador à sua evolução na área da linguagem. Torna-se importante salientarmos a possibilidade da expansão

cognitiva permitida pela ação do meio sobre a criança. Por isso até, sob o ponto de vista do enfoque interacionista, o sujeito é visto como apresentando o mecanismo cerebral plástico, o que permite a função sistêmica da inteligência, já mencionado no capítulo I do presente trabalho.

O posicionamento radical do pré-determinismo impede que alguns autores vejam a fluidez do meio e as expansões permitidas aos sujeitos, com seu conseqüente crescimento harmonioso. Damásio (1996) confirma a consideração da força do meio sobre o sujeito:

“... muito embora a cultura e a civilização surjam do comportamento de indivíduos biológicos, esse comportamento teve origem em comunidades de indivíduos que interagem em meios ambientes específicos. A cultura e a civilização não poderiam ter surgido a partir de indivíduos isolados e, portanto, não podem ser reduzidas a mecanismos biológicos e ainda menos a um subconjunto de especificações genéticas” (p. 153).

Nossas observações indicaram que a influência do meio lingüístico na modalidade visuo-manual provocou a interrupção do balbucio oral em L., característica encontrada em crianças surdas. Alguns dos aspectos considerados nesta pesquisa apontaram para a confirmação da hipótese central, com o *input* em L. através da LIBRAS. Os sujeitos da pesquisa apontaram, para nós, a consideração a respeito do “jogo interativo” da linguagem, com sua apresentação visuo-manual.

A inclusão da criança em uma creche possibilitou seu acesso à Língua Portuguesa na forma oral, através do contato com falantes nativos da língua. Somente a partir da idade de oito meses L. iniciou o “jogo interativo” da linguagem com exposição ao meio lingüístico oral-

auditivo, o que provavelmente facilitou a sua passagem pela retro-alimentação auditiva, mesmo que fora do período previsto para os bebês.

Constatamos, a partir deste trabalho, a necessidade de mais investigações dirigidas ao desenvolvimento cognitivo infantil, especificamente na área da linguagem. O acesso à teoria interacionista-cognitivista de Jean Piaget constituiu-se em base fundamental para o direcionamento do presente trabalho. Não queremos dizer com isso que o enfoque piagetiano seja absoluto, com respostas inquestionáveis a todas as perguntas, mas sim que permitiu maior curiosidade e conseqüente revisão de conceitos que permaneciam cristalizados em nós. Enfim, nos deu a chance de conhecer (“*agir sobre*”; “*operar sobre*” – Montangero & Maurice-Naville, 1998; cf. cap. III).

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ALISEDIO, Graciela. *Lingüística e Bilingüismo*. **Espaço – Informativo Técnico-Científico do INES**. Rio de Janeiro ,v. 4, Ano III, p. 09-18, jan./jul. 1994.
- BATTISON, Robin , POZNER, Howard. *La Langue des Signes*. **Langages**, n. 56. 1979.
- BEHARES, Luiz Ernesto, PELUSO, Leonardo. *A Língua Materna dos Surdos*. **Espaço - Informativo Técnico-Científico do INES**. Rio de Janeiro ,v. 6, Ano IV , p.40-48, Mar. 1997.
- BELLUGI, Ursula et al. *Enchancement of Spatial Cognition in Deaf Children*. In: VOLTERRA, V. & ERTING, C. J. (eds): **From Gesture to Language in Hearing and Deaf Children**. Springer. Verlag. 1990. p.278 -298.
- BERGMAN, Brita, WALLIN, Lars. *O Estudo da Língua de Sinais na Sociedade*. **Espaço - Informativo Técnico-Científico do INES**. Rio de Janeiro, v. 3, Ano II, p. 9-47, Ago/Dez. 1992.
- BLAKE, Joanna, FINK, Robert. *Sound Meaning Correspondences in Babbling*. **Journal Child Language**: 14, p. 229-253. 1987.
- BRUNER, Jerome S. *Early Social Interaction and Language Acquisition*. In: SCHAFFER, H. R. (ed.): **Studies in Mother-Infant Interaction**, University of Strathclyde, Academy Press, Glasgow – Scotland. 1977. p. 271-289.
- CASTRO, Maria Fausta Pereira de. (org.). **O Método e o Dado no Estudo da Linguagem**. Campinas. São Paulo, Ed. da UNICAMP. 1996. 254 p.
- CHAPMAN, Robin S. et al. *Fala Infantil: suposições de um modelo processual desenvolvimental para a aprendizagem inicial da linguagem*. In: CHAPMAN, Robin S. **Processos e Distúrbios na**

Aquisição da Linguagem. P. Alegre. Ed. Artes Médicas, 1996. p. 15-29.

CHOMSKY, Noam. *Lingüística Cartesiana.* Coleção Perspectivas Lingüísticas. Petrópolis. Ed. Vozes Ltda. 1972. 113 p.

_____. *Linguagem e Pensamento.* 4 ed. Petrópolis. Ed. Vozes Ltda. 1977.

CICCONE, M. Marta. *Comunicação Total: introdução – estratégias – a pessoa surda.* 2 ed. Rio de Janeiro. Ed. Cultura Médica. 1996. 172 p.

_____. *A Linearidade do Português Escrito e uma Proposta Bimodal numa Pré-Escola de Surdos.* **Espaço – Informativo Técnico-Científico do INES.** Rio de Janeiro, v. 6, Ano IV, p. 3 -18. Mar.1997.

CORDIER, Françoise. *Représentation Cognitive e Langage: une conquête progressive.* Paris. Ed. Armand Colin. 1994. 129 p.

CUNHA PEREIRA, Maria Cristina, DE LEMOS, Claudia T.G. *O Gesto na Interação Mãe Ouvinte - Criança Deficiente Auditiva.* **D.E.L.T.A.** v. 3. N 1, p. 01-18. S. Paulo. UNICAMP. 1987.

D'AQUILI, Eugene G. *The Biopsychological Determinants of Culture.* In: Addison-Wesley, **Module in Anthropology**, 3 ed. Addison-Wesley Publishing Company. N 13, p.1-29. 1973.

DAMÁSIO, António R. *O Erro de Descartes – emoção, razão e cérebro humano.* 3ª reimpressão. S.Paulo. Cia. das Letras.1998. 330 p.

De ASSIS-PETERSON, Ana Antonia. *A Aprendizagem de Segunda Língua: alguns pontos de vista.* **Espaço – Informativo Técnico-Científico do INES.** Rio de Janeiro, v. 9, Ano V, p. 30-37, Jun. 1998.

De BOYSSON-BARDIES, Bénédicte, LAURENT, Sagart, DURAND, Catherine. *Discernible Differences in Babbling of Infants According to Target Language.* **Journal Child Language**, N 11, p.1-15. 1984.

De LEMOS, Claudia T.G. *Interacionismo e Aquisição da Linguagem.* **D.E.L.T.A.** v. 2. N 2. S. Paulo. UNICAMP. 1986.

DOWNS, Marion P, NORTHERN, Jerry L. *Audição em Crianças.* 3 ed. S.Paulo. Ed. Manole Ltda. 1989. 421 p.

- DUNN, Judith B., RICHARDS, M.P.M. *Observations on the Developing Relationship Between Mother and Baby in the Neonatal Period*. In: SCHAFFER, H.R. (ed.): **Studies in Mother-Infant Interaction**, University of Strathclyde, Academy Press. Glasgow – Scotland. 1977. p. 427-455.
- ERTING, C. J., PREZIOSO, C., HYNES, M. O'Grady. *The Interactional Context of Deaf Mother-Infant Communication*. In: VOLTERRA, V. & ERTING, C.J. (eds): **From Gesture to Language in Hearing and Deaf Children**. Springer. Verlag. 1990. p. 97-106.
- FERNANDES, Eulália. **Problemas Lingüísticos e Cognitivos do Surdo**. Rio de Janeiro. Ed. Agir. 1990. 162 p.
- _____. *Bilingüismo e Educação*. **Espaço-Informativo Técnico-Científico do INES**. Rio de Janeiro. v 4, Ano III, p. 53-57. Jan/Jul. 1994.
- _____. *Pensamento e Linguagem*. **Espaço-Informativo Técnico-Científico do INES**. Rio de Janeiro. v 5, Ano IV, p. 9-15. 1995/1996.
- FERNANDEZ, Sonia M. Maltez. *A Relação Pensamento/Linguagem – uma perspectiva de Lev. S. Vygotsky*. **Espaço – Informativo Técnico-Científico do INES**. Rio de Janeiro. v 5, Ano IV, p. 16-20. 1995/1996.
- FERREIRA BRITO, Lucinda. **Por uma Gramática de Línguas de Sinais**. UFRJ. Departamento de Lingüística e Filologia. Rio de Janeiro. Ed Tempo Brasileiro. 1995. 273 p.
- FREIRE, Alice. *Aquisição de Português como Segunda Língua: uma proposta de currículo*. **Espaço – Informativo Técnico-Científico do INES**. Rio de Janeiro. v 9, Ano V, p. 46-52. Jun. 1998.
- GALVES, Charlotte. *Princípios, Parâmetros e Aquisição da Linguagem*. In: CASTRO, Maria Fausta Pereira de (org.): **O Seminário sobre Aquisição de Linguagem**. Caderno de Estudos Lingüísticos. Campinas, N 29, p.137-152. Jul/Dez. 1995.
- GARMAN, Michael. *The Biological Foundations of Language*. In: **Psycholinguistics**. Cambridge University Press. Cambridge, 1990. Cap.2. p. 48-104.

- GOLDBACH, Alfredo. *Pensamento, Linguagem e Transformação na Escola: escuta na escola e escola para surdos*. **Espaço – Informativo Técnico-Científico do INES**. Rio de Janeiro. v 5, Ano IV, p. 24-28. 1995/1996.
- HALLIDAY, M. A. K., McINTOSH, Angus, STREVEENS, Peter. *Os Usuários e os Usos da Língua*. In: **As Ciências Lingüísticas e o ensino de línguas**. Petrópolis. Ed Vozes Ltda. 1974. Cap. 4. p. 98-135.
- HILKE, D. D. *Infant Vocalizations and Changes in Experience*. **Journal Child Language**, 15, p.1-15. 1988.
- KAMHI, Alan G. *Três Perspectivas sobre Processamento Lingüístico (interacionismo, modularidade e holismo)*. In: CHAPMAN, Robin. **Processos e Distúrbios na Aquisição da Linguagem**, p. 52-69. Porto Alegre. Ed. Artes Médicas. 1996.
- KARNOPP, Lodenir B. *Aquisição Fonológica nas Línguas de Sinais*. **Letras de Hoje**. Porto Alegre. EDIPUCRS. v. 32, N 4, p. 147-162. Dez/1997.
- KAYE, Kenneth. ***The Mental and Social Life of Babies– how parents create persons***. The Harvester Press. The University of Chicago. 1982. 261 p.
- KENT, Raymond D. *Desenvolvimento Fonológico como Biologia e Comportamento*. In: CHAPMAN, Robin. **Processos e Distúrbios na Aquisição da Linguagem**, Porto Alegre. Ed. Artes Médicas. 1996. p. 73-89.
- LACERDA, Armando Paiva de. ***Audiologia Clínica***. Rio de Janeiro. Ed Guanabara Koogan. 1976. 195 p.
- LURIA, Alexandr Romanovich. ***Pensamento e Linguagem: as últimas conferências de Lúria***. Porto Alegre. Ed Artes Médicas. 1987. 251 p.
- LYONS, John. ***Lingua(gem) e Lingüística – uma introdução***. Rio de Janeiro. Zahar Editores. 1982. 316 p.
- MACHADO, M. Terezinha de C. *Linguagem e Pensamento da Criança – uma visão piagetiana*. **Espaço – Informativo Técnico-Científico do INES**. Rio de Janeiro. v 5, Ano IV, p. 21-23. 1995/1996.

- McNEILL, David. *Explaining Linguistic Universals*. In: MORTON, John (ed.): **Biological and Social Factors in Psycholinguistics**. University of Illinois Press . 1970. p. 53-60.
- MEIER, Richard P., WILLERMAN, Raquel. *Prelinguistic Gesture in Deaf and Hearing Infants*. In: EMMOREY, Karen & REILLY, Judy (eds). **Language, Gesture and Space**. Lawrence Erlbaum Associates Publishers. Hillsdale, New Jersey. 1995. p. 391-409
- MEHLER, J. & DUPOUX, E. *Expliquer Notre Comportement*. In: **Naitre Humain**. Paris. Odile Jacob. 1990. Cap. 1, p. 11-72.
- MILOSKY, Linda M. *As Crianças na Escuta: o papel do conhecimento de mundo na compreensão da linguagem*. In: CHAPMAN, Robin. **Processos e Distúrbios na Aquisição da Linguagem**. Porto Alegre. Ed. Artes Médicas. 1996. p. 30-51.
- MONTANGERO, Jacques, MAURICE-NAVILLE, Danielle. **Piaget ou a Inteligência em Evolução**. Porto Alegre. Ed. ArtMed. 1998. 242 p.
- NASH, J. Madeleine. *Fertile Minds*. **Time – Behavior**. February, 10, p. 32-40. 1997.
- OLLER, D. Kimbrough et al. *Development of Precursors to Speech in Infants Exposed to Two Languages*. **Journal Child Language**. 24, p. 407-425. 1997.
- PEÑA-CASANOVA, J. et al. **Manual de Fonoaudiologia**. Porto Alegre. Ed. Artes Médicas. 1997. 348 p.
- PETITTO, Laura, MARENTETTE, Paula F. *Babbling in the Manual Mode: evidence for the ontogeny of language*. **Science**. American Association for The Advancement of Science. v 251, p. 1493-1496. March. 1991.
- PIAGET, Jean. **Seis Estudos de Psicologia**. Rio de Janeiro. Ed Forense – Coleção Cultura em Debate. 1967. 146 p.
- _____ et al. **Problemas de Psicolinguística**. S.Paulo. Ed Mestre Jou. 1973. 250 p.
- _____. **A Formação do Símbolo na Criança: imitação, jogo e sonho: imagem e representação**. 3 ed. Rio de Janeiro. Zahar Editores, [1964] 1978. 370 p.

- _____, INHELDER, Bärbel. **Gênese das Estruturas Lógicas Elementares**. 3 ed. Rio de Janeiro. Zahar Editores, [1959] 1983. 353 p.
- PIATTELLI-PALMARINI, Massimo (ed.). **Language and Learning: the debate between Jean Piaget and Noam Chomsky**. 2 ed. Harvard University Press. Cambridge. Massachusetts. 1981. 456 p.
- _____. *Ever Since Language and Learning: afterthoughts on the Piaget-Chomsky debate*. **Cognition**, 50, p. 315-346. 1994.
- QUADROS, Ronice Müller de. *Aspectos da Sintaxe e da Aquisição da Língua Brasileira de Sinais*. **Letras de Hoje**, v 32, N 4, p.125-146. Porto Alegre. EDIPUCRS. Dez/1997 (a).
- _____. **Educação de Surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre. Ed. Artes Médicas. 1997 (b). 126 p.
- RAMOS, Maria Inês Batista B. *A Fala como Fonte de Prazer em Busca da Comunicação*. **Espaço – Informativo Técnico-Científico do INES**. Rio de Janeiro. v 5, Ano IV, p. 32. 1995/1996.
- RAPOSO, Eduardo Paiva. *A Língua como Sistema de Representação Mental*. In: **Teoria da Gramática. A faculdade da linguagem**. Lisboa. Editorial Caminho, S. A. 1992. Cap. 1, p. 25-63.
- RAPPAPORT, Clara Regina, FIORI, Wagner da R., DAVIS, C. **Teorias do Desenvolvimento**. Série Psicologia do Desenvolvimento. v 1. São Paulo. E.P.U. 1981.
- _____,HERZBERG, Eliana. **A Infância Inicial: o bebê e sua mãe**. Série Psicologia do Desenvolvimento. v 2. São Paulo. E.P.U. 1981. 90 p.
- REILLY, Judy S., BELLUGI, Ursula. *Competition on the Face: affectand language in asl motherese*. **Journal Child Language**, 23, p. 219-239. 1996.
- REIS, Vania P. Ferreira. *A Linguagem e seus Efeitos no Desenvolvimento Cognitivo e Emocional da Criança Surda*. **Espaço – Informativo Técnico-Científico do INES**. Rio de Janeiro. v 6, Ano IV, p. 23-39. Mar. 1997.
- SCLIAR-CABRAL, Leonor. **Introdução à Lingüística**. 7 ed. Rio de Janeiro. Ed Globo. 1988. 253 p.

_____. *Introdução à Psicolinguística*. Série Fundamentos. São Paulo. Ed Ática. 1991. 191 p.

_____. *Identificação, Acesso e Reconhecimento de Itens Lexicais*. In: CASTRO, Maria Fausta Pereira de (org.): **O Seminário sobre Aquisição de Linguagem**. Cadernos de Estudos Lingüísticos. Campinas. N 29, p. 57-67. Julho/Dezembro. 1995.

_____. *Problemas de Processamento Lexical com Exemplos do Português*. In: GÄRTNER, Eberhard (ed.). **Pesquisas Lingüísticas em Portugal e no Brasil**. Lingüística Iberoamericana. Verveuert. Iberoamericana. v 4, p. 125-137. 1997.

SKLIAR, Carlos. *Uma Análise Preliminar das Variáveis que Intervêm no Projeto de Educação Bilingüe para os Surdos*. **Espaço – Informativo Técnico-Científico do INES**. Rio de Janeiro. v 6, Ano IV, p. 49-57. Mar. 1997.

SLOBIN, Dan I. *Fundamentos Biológicos da Linguagem*. In: **Psicolinguística**. São Paulo. Ed. Nacional. 1980. Cap. 5. p. 159-203.

SOLÉ, Maria Cristina Petrucci. *A Surdez Enquanto Marca Constitutiva*. **Espaço – Informativo Técnico-Científico do INES**. Rio de Janeiro. v 9, Ano V, p.17-23. Jun.1998.

TELLES RIBEIRO SENNA, Maria Teresa. *Aquisição de Língua (Linguagem): a discussão permanece*. **Espaço - Informativo Técnico-Científico do INES**. Rio de Janeiro. v 9, Ano V, p. 3-7. Jun. 1998.

UNESCO. *Linguagem e Educação de Surdos*. **Espaço – Informativo Técnico-Científico do INES**. Rio de Janeiro. v 1, Ano I, p.18-19. Jul/Dez. [1984]1990.

VIHMAN, Marilyn May et al. *From Babbling to Speech: a re-assessment of the continuity issue*. **Language**, v 61, N. 2, p. 397-442. 1985.

-WALES, Roger. *Babbling. Comparing and Contrasting*. In: MORTON, John (ed.). **Biological and Social Factors in Psycholinguistics**. University of Illinois Press, p. 61-81. 1970.