

Surdez e Afasia: um estudo de caso

(Deafness and aphasia: a case study)

Júlia Maria Vieira Nader¹, Rosana do Carmo Novaes-Pinto¹

¹Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
juliamvn@gmail.com, ronovaes@terra.com.br

Abstract: The purpose of this work is to contribute to the theorization about language processing and its relation with other cognitive processes and therefore it searches for empirical support in a longitudinal case study of a deaf subject who has evidences of aphasia. JL lost the hearing in the childhood and, until the age of 33 was independent and could communicate using gestures, signs and some oral language. After the neurological episode (presence of ischemic micro-AVCs), JL started presenting alterations in the gesture system. One of the major problems found in traditional diagnosis and treatments of aphasic people is the lack of a language conception that considers the subjectivity. The dialogical evaluation carried on with JL, is oriented by the Discursive Neurolinguistics, which considers that interaction is essential for the reorganizational processes of language and cognitive processes.

Keywords: *neurolinguistics; aphasia; deafness; brain; language.*

Resumo: O objetivo deste trabalho é contribuir para a teorização sobre o funcionamento da linguagem e sua relação com outros processos cognitivos respaldando-se em um estudo de caso longitudinal de um sujeito surdo com indícios de afasia. O sujeito, JL, perdeu a audição na infância e, até os 33 anos, era independente e podia se comunicar utilizando gestos, sinais e alguma oralização. Após um episódio neurológico (presença de micro-AVCs isquêmicos), JL começou a apresentar alterações na linguagem gestual. Um dos maiores problemas encontrados nos tratamentos e diagnósticos tradicionais de pessoas com afasia é a falta de uma concepção de linguagem que considere a subjetividade. A avaliação dialógica realizada com JL é orientada pela perspectiva da Neurolinguística Discursiva, que considera a interação fundamental para os processos de reorganização da linguagem e dos processos cognitivos.

Palavras-chave: *neurolinguística; afasia; surdez; cérebro; linguagem.*

Introdução

O presente trabalho tem por intuito apresentar um estudo longitudinal de caso de um sujeito surdo com suspeita de afasia, tendo por base as reflexões da Neurolinguística Discursiva, desenvolvida no IEL com os primeiros estudos de Coudry, na década de 80. Considerando-se a definição de afasia proposta por Coudry (2001, p. 5):

... alterações de processos lingüísticos de significação de origem articulatória e discursiva (...) produzidas por lesão focal adquirida no sistema nervoso central em zonas responsáveis pela linguagem, podendo ou não se associarem a alterações de outros processos cognitivos. Um sujeito é afásico quando, do ponto de vista lingüístico, o funcionamento de sua linguagem prescinde de determinados recursos de produção ou interpretação.

e considerando-se ainda os relatos do pai de JL sobre as alterações observadas no sistema gestual do sujeito, após o episódio neurológico, podemos levantar a hipótese de

que se trata de uma afasia, uma vez que os processos de significação foram comprometidos. Além do relato do pai, foram percebidas dificuldades de compreensão na ocasião em que foi realizada por nós a primeira avaliação de linguagem do sujeito, feita com o auxílio de uma intérprete, também surda.

Embora tenha aumentado na literatura o número de trabalhos que se interessam por fenômenos afásicos em sujeitos com surdez, a maioria está relacionada à tentativa de se comprovar o papel de certas áreas do córtex cerebral no funcionamento da linguagem, em especial a especialização motora da área de Broca. Em imagens funcionais – Tomografia por Emissão de Pósitrons (PET), Ressonância Magnética Funcional (RMf), dentre outras – é possível visualizar a atividade cerebral enquanto o sujeito realiza tarefas, dentre as quais a de nomear figuras e objetos, realizar operações aritméticas, pensar em um determinado conceito, etc. A maioria dos resultados sugere que essa área, uma vez lesada, também produz na linguagem de sinais os mesmos *sintomas* das afasias motoras eferentes – lentificação nos processos de seleção e de combinação dos elementos, substituição de um movimento-alvo por outro, não adequado.

Ainda são raros os trabalhos que procuram descrever adequadamente as alterações de linguagem causadas por lesão focal no cérebro – as afasias – em sujeitos que não têm como primeira língua uma língua oral. Mais raros ainda são os trabalhos que não apenas descrevem os níveis formais da articulação dos gestos e sua morfologia, mas que procuram compreender as variações individuais, pragmáticas e discursivas. É nesse sentido que acreditamos que o estudo do caso de JL, sendo singular, possa contribuir para uma melhor compreensão das alterações de linguagem em um sujeito com surdez profunda.

O que a literatura diz sobre a afasia em surdos

Com relação aos poucos trabalhos sobre a afasia em sujeitos surdos, no Brasil, destaco o trabalho de Rodrigues (1993), que em seu artigo *Organização Neural da Linguagem* aborda as questões da representação da linguagem no Sistema Nervoso Central (SNC), a especialização dos hemisférios cerebrais e alguns aspectos do desenvolvimento do SNC em situação de privação sensorial. O autor apresenta dados de uma pesquisa feita com indivíduos surdos com lesões cerebrais para demonstrar que a língua de sinais apresenta uma organização neural semelhante à da língua oral.

Corina & McBurney (2001) em seu trabalho *The neural representation of language in users of American Sign Language*, partem do estudo da afasia nos usuários da língua de sinais e da discussão dos estudos de neurolinguística sobre a produção de parafasias¹ em ASL (American Sign Language), para comprovar a especialização da área de Broca na produção de língua de sinais, a importância do hemisfério esquerdo na produção das estruturas linguísticas da língua de sinais e as contribuições do hemisfério direito para o seu processamento. Oitenta mil pessoas norte-americanas sofrem por ano uma afasia adquirida (Brody, 1992 *apud* Corina & McBurney, 2001) e uma pequena percentagem desses casos envolve indivíduos surdos que têm por primeiro meio de

¹ Parafasia pode ser definida como a substituição de um som (pretendido) por outro ou de uma “palavra-alvo” por outra. A respeito desse fenômeno, consultar os trabalhos de Rapp (2003) e de Reisdorfer (2007).

comunicação uma linguagem visual-gestual. A literatura sobre afasia de sinais tem levado a algumas conclusões. Uma delas é a descoberta de que surdos sinalizantes destros, assim como os ouvintes, exibem distúrbios lingüísticos quando as áreas críticas do hemisfério esquerdo são afetadas. Dos dezesseis casos de hemisfério esquerdo revistos por Corina em 1998, doze fornecem detalhe suficiente para indicar que estruturas do hemisfério esquerdo estejam relacionadas com distúrbios na língua de sinais. Cinco destes casos apresentam relatórios neurológicos ou autópsia que confirmam o envolvimento do hemisfério esquerdo.

Leicester (1980) também faz um estudo de caso clínico e por autópsia de um sujeito com surdez central, destro, com afasia subcortical motora, analisando a literatura sobre o assunto em termos técnicos e fisiológicos no artigo *Central deafness and subcortical motor aphasia*. A surdez central que destrói bilateralmente o córtex auditivo primário é muitas vezes dificilmente distinguida da surdez de palavras e da agnosia auditiva, as quais são processadas em outras partes dos lobos temporais. Quase sempre há resíduo auditivo na surdez central, possivelmente por algum outro caminho auditivo diferente do clássico. No paciente analisado nesta pesquisa, a afasia motora subcortical foi resultante da destruição bilateral do córtex motor que comanda movimentos da boca e da laringe.

Há ainda um interessante trabalho de Emmorey, Mehta & Grabowski (2007), que aborda a questão da língua de sinais: *The neural correlates of sign versus word production*. Assim como nos trabalhos já referidos acima, os autores procuram mostrar as diferenças e semelhanças nas áreas neurais envolvidas no uso da língua de sinais e na produção oral. Em primeiro lugar, a produção oral envolve a rápida integração e seqüência de movimentos da língua, lábios, e cordas vocais. Diferente da produção de sinais que envolve uma larga e lenta articulação das mãos e braços. Falando sobre a estrutura lingüística, mais seqüências segmentadas são produzidas na produção oral do que na de sinais, os sinais tendem a ser monossilábicos e a configuração de mão é mais complexa que a língua. Tanto a produção da fala como a de sinais são lateralizadas para o hemisfério esquerdo. Ambas produções acionam a área de Broca e a mesma área de extensão neural. Para confirmar esta informação, os pesquisadores analisaram tomografias de pessoas (falantes de inglês monolíngues) produzindo sons e de pessoas produzindo sinais que usavam a mesma figura de nomeação e o mesmo padrão de linha de base de tarefas. A análise foi feita a partir da comparação de tomografias por emissão de pósitrons (PET) de surdos usuários da Língua Americana de Sinais e de ouvintes falantes de inglês. Foram observadas as regiões envolvidas na produção lexical de sinais em comparação com a produção lexical de palavras. Os resultados encontrados foram: o giro esquerdo inferior frontal estava equivalentemente envolvido por surdo ou ouvinte sujeitos durante a fala ou a produção de sinais; a região com o lobo temporal esquerdo e outra na zona de transição do parieto-ocipital esquerdo estavam ambas envolvidas equivalentemente para ambas linguagens durante a tarefa de nomeação; o córtex posterior ínfero-temporal esquerdo estava envolvido significativamente por ambos grupos, mas houve mais atividade no grupo de surdos.

Em levantamento bibliográfico realizado recentemente, encontrei referências a trabalhos como o de Underwood & Paulson, que tem o título: *Aphasia and congenital deafness: A case study*. O trabalho apresenta o caso de um homem de 57 anos surdo congênito que sofreu um acidente vascular cerebral e adquirindo hemiplegia direita e afasia. Os autores, apoiados em uma pequena, mas crescente literatura sobre o tema,

concluem que os processos lingüísticos fundamentais são os mesmos para surdos congênitos e para a população normal de ouvintes. O trabalho de Santana (2003), “*Reflexões Neurolingüísticas sobre a Surdez*”, aborda a heterogeneidade lingüística na condição da surdez, levando em conta as relações entre linguagem e cérebro, contingenciadas pela cultura, pelas interações sociais e pela intersubjetividade. A autora faz a análise do uso da linguagem por surdos que participaram de abordagem bilíngüe, por surdos que foram submetidos à abordagem oralista e por surdos que possuem implante coclear; bem como entrevistas com seus familiares. Santana mostra em seu trabalho que o cérebro humano é capaz de novas (re)organizações funcionais, de acordo com o contexto sócio-histórico de que o sujeito participa que, no caso dos surdos, estão relacionadas ao modo como a sociedade, os surdos e seus familiares lidam com a surdez, com a(s) língua(s) e como interpretam o mundo.

O caso JL

JL nasceu em 1969, na cidade de Fortaleza, Ceará. Aos dois anos e meio apresentou febre alta e secreção no ouvido. Aos 5 anos de idade, por ainda não falar, os pais de JL o levaram ao médico que orientou que aguardassem um pouco. Somente quando JL já tinha 7 anos, por continuar sem falar, os pais retornaram ao médico e foi diagnosticada a surdez profunda bilateral em decorrência da meningite que supostamente acometeu JL aos 2 anos. Em seguida, os pais o levaram a vários médicos, inclusive otorrinolaringologistas, que afirmaram que não podiam fazer nada pela criança.

Ao saberem da surdez do filho, que até então nunca havia freqüentado a escola, os pais de JL o matricularam em uma instituição localizada na cidade de São Paulo – onde moravam na época -, na qual a criança teve algum contato com LIBRAS, ao cursar a 1ª e a 2ª série do Ensino Fundamental. Sendo o segundo dentre sete irmãos, de uma família com pouca escolaridade e poder aquisitivo, freqüentou a escola por apenas dois anos, entre 9 e 11 anos de idade. Os pais não puderam freqüentar as aulas de língua de sinais oferecidas pela instituição e nem puderam manter o filho na mesma. Por este motivo, após a saída da escola, JL não fez uso de LIBRAS e acabou desenvolvendo uma linguagem gestual caseira, para se comunicar quase que exclusivamente com os pais.

JL nunca teve contato direto com surdos antes da vida adulta. Usou aparelho (AASI), segundo o pai, por 2 meses, quando tinha 18 anos de idade. Aos 20 anos ingressou em uma escola regular, mas permaneceu lá por apenas 5 meses uma vez que começou a trabalhar à noite e não conseguia ir à escola pela manhã. JL trabalhou desde os 17 anos de idade, acompanhou o pai em quatro empresas, sendo que na última, uma indústria química, permaneceu por 16 anos. Como em todos os empregos estava junto com o pai, comunicava-se com as pessoas por intermédio do mesmo e por gestos, próximos da *mímica*. Em 2001 o pai de JL se aposentou e a partir deste momento JL começou a enfrentar problemas no trabalho. O pai relata que em 2004 mudaram as tarefas que JL teria que fazer na firma. O médico do trabalho solicitou que ele fosse voltasse à função anterior, mas seu pedido não foi aceito. Em um determinado dia JL amanheceu com dores de cabeça e o nariz sangrando. Ao chegar no trabalho o pai comunicou ao médico do ocorrido, mas este falou que não havia problema em JL trabalhar, o que o teria levado a um quadro de irritação extrema. Seguiu-se uma *crise*,

caracterizada por fortes dores de cabeça e por um desmaio². Apesar de não ter sido diagnosticado como um derrame, acreditamos que isso pode ter sido a causa das alterações que se seguiram ao desmaio. O laudo do exame de Ressonância Magnética do Crânio, de fevereiro de 2005, revela “achados inespecíficos podendo representar desmielinização ou seqüências de insultos vasculares microangiopáticos”.³

Desde então, JL começou a apresentar perda freqüente de memória, dores de cabeça, depressão, muito nervosismo quando não consegue fazer algo, dependência dos pais para fazer praticamente tudo. Além disso, passou a sentir enjôos quando faz algo como lavar o carro, varrer a casa, sendo necessário tomar remédio. Desde o episódio do desmaio, JL também não consegue mais sair sozinho porque “dá branco na hora de voltar”(sic pai). De acordo com relato do pai, o filho “tinha vida ativa e agora não pode fazer nada (...) ele era diferente, não dava trabalho”.

JL Foi afastado do trabalho e é hoje acompanhado por um neurologista e um psiquiatra. De acordo com o relatório médico do psiquiatra, baseado no relato da mãe, JL chegou a tentar suicídio três vezes, por enforcamento e ingestão em excesso de medicação. Segundo o psiquiatra, não há mais nada a fazer sobre o caso, apenas medicar com calmantes, antidepressivos e remédios contra a perda de memória.

Esses dados foram colhidos das conversas com o pai de JL e dos relatórios arquivados no seu prontuário no CEPRE⁴ - Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação Dr. Gabriel Porto - que ele freqüenta desde 2006, onde é atendido juntamente com sua família por uma equipe multidisciplinar⁵ que inclui assistentes sociais, fonoaudiólogos, pedagogos, lingüistas, psicólogos e instrutores de LIBRAS.

Foi neste contexto que em maio de 2007 comecei a realizar encontros semanais com JL, acompanhada sempre de uma instrutora de LIBRAS, centradas no

² Entre 1991 e 1996 JL foi casado com uma ouvinte, que tinha três filhos. A separação aconteceu, dentre outros motivos, porque os enteados não o respeitavam e porque JL gostaria de ter filhos, mas a sua esposa tinha feito laqueadura. Três de seus irmãos são casados e moram no mesmo terreno que os pais de JL. Depois da separação, JL também voltou a morar com os pais. Após o episódio do desmaio passou a apresentar impaciência com seus sobrinhos. Apenas aos trinta e quatro anos de idade tentou fazer um implante coclear, mas não obteve êxito, porque não se encaixou no perfil exigido para aquisição do mesmo nem em Bauru e nem no Hospital das Clínicas da Unicamp.

³ Consta também no prontuário o exame de Respostas Auditivas Evocadas de Tronco Encefálico (ABR), realizado no dia 16 de março de 2005. Resultados: Na audiometria de Tronco Encefálico realizada em forte intensidade não foram detectadas os potenciais das ondas I, III e V em ambas as orelhas. A estimulação foi feita por meio de cliques (2kHz a 4KHz), o que sugere deficiência auditiva de grau profundo em ambas orelhas, para faixas de freqüência contempladas pelo clique.

⁴ O CEPRE é um órgão subordinado à Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e desenvolve atividades na área de deficiência visual e surdez, abrangendo o ensino, a pesquisa e a assistência. Na área da surdez existem três programas, que são: o Programa de Orientação às Famílias de Crianças Surdas (que atende as famílias de crianças surdas de 0 a 3 anos); o Programa Linguagem e surdez (que envolve crianças surdas entre 4 e 7 anos); e o Programa Escolaridade e Surdez, do qual JL participa.

⁵ O Programa Escolaridade e Surdez se destina ao atendimento de crianças a partir de 8 anos, jovens e adultos surdos e tem por objetivo a aprendizagem e o desenvolvimento da leitura e da escrita. Além disso, o Programa reforça a aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais, uma vez que o CEPRE adota como abordagem educacional o Bilingüismo. Há ainda fonoaudiólogos trabalhando o desenvolvimento da fala e da leitura orofacial, psicólogos que dão assistência às famílias e aos usuários quando necessário, e assistente social que realiza um trabalho específico com as famílias dos surdos do Programa.

desenvolvimento da leitura e da escrita deste sujeito⁶. As dificuldades que o sujeito apresenta e que, segundo o pai, tiveram início após o desmaio acima referido, despertaram o meu interesse pelo caso⁷, que acredito poder contribuir imensamente para o estudo das relações entre cérebro, linguagem e cognição.

Muitos dos dados que constam no prontuário⁸ de JL não são claros, algumas vezes são até contraditórios. De acordo com as informações que contam, o que podemos perceber é que atualmente os médicos só estão controlando os sintomas, mas ainda não chegaram a um diagnóstico mais preciso.

É preciso ainda considerar que os surdos sofrem grande preconceito. O pior deles talvez seja o de que lhes seja atribuída uma *incapacidade cognitiva*, assim como se pensa muitas vezes a respeito dos sujeitos com afasia. A sociedade considera *normal* que tenham dificuldades de aprendizagem de leitura e de escrita, que tenham uma comunicação “truncada”. No caso de JL, o sujeito apresenta tanto surdez como uma afasia. Somando-se esse preconceito a um prognóstico médico de que não há nada a se fazer, podemos imaginar que se nenhuma conduta terapêutica adequada for adotada, o cérebro de JL tenderá a uma demência precoce. Teremos, então, infelizmente, a confirmação do que já sabemos: a interação é fundamental para os processos de reorganização da linguagem e dos processos cognitivos. A interação e o dialogismo são os princípios fundamentais que orientam o trabalho de linguagem com os sujeitos, numa perspectiva discursiva.

A contribuição de uma abordagem discursiva para a compreensão do caso JL

Um dos grandes problemas encontrados em diagnósticos e tratamentos tradicionais de sujeitos com afasia é a falta de uma concepção de linguagem que leve em consideração a subjetividade. Segundo Novaes-Pinto (1999, p. 97), o estudo qualitativo permite:

... uma análise detalhada e mais completa do *processo* de desenvolvimento, em vez de descrever apenas produtos estáticos; permite, ainda, que as *categorias* emergjam dos dados, ao invés de serem impostas a eles. É possível também recuperar a história do dado, por meio da descrição de suas condições de produção, o que permite identificar a constituição histórica do sentido.

⁶ A FCM (Faculdade de Ciências Médicas) oferece um Programa de Aprimoramento para profissionais recém-formados de diversas áreas (prioritariamente de saúde) e tem duração de um ano.

⁷ Conversando com a pedagoga que faz o trabalho de alfabetização com os jovens e adultos surdos, soube da sua dificuldade no trabalho com um dos sujeitos de seu grupo, no caso JL, com o qual ela não tinha grandes perspectivas de resultados no que dizia respeito à leitura e escrita uma vez que ele apresentava, além de tudo, uma defasagem e dificuldade no desenvolvimento da linguagem. Sem também saber com precisão o diagnóstico, a pedagoga já tinha perdido qualquer expectativa de que JL pudesse se desenvolver no aprendizado do Português escrito e acreditava que a frequência do sujeito no grupo pedagógico estava servindo apenas para possibilitar a ele convivência com outros sujeitos surdos.

⁸ Esclarecemos que o prontuário do sujeito que fica no CEPRE contém cópias de todos os laudos e demais relatórios médicos feitos no HC.

A maioria dos dados que subsidiam os trabalhos em Neurolinguística e Neuropsicologia são obtidos em circunstâncias clínicas (de avaliação e acompanhamento terapêutico). Coudry (1996) nos lembra, como já afirmava Saussure, que qualquer metodologia é determinada pela teoria eleita pelo investigador: é o ponto de vista que cria o objeto. Sendo assim, se as pesquisas querem comprovar que existe um léxico mental, por exemplo, trabalharão no sentido de comprovar tal hipótese e os expedientes serão, evidentemente, os testes para nomear objetos e figuras, por exemplo.

A heterogeneidade, constitutiva do sujeito e de seu cérebro, nem sequer são cogitadas, uma vez que a abordagem de fatores individuais, subjetivos, não podem ser quantificadas e analisadas estatisticamente o que, por sua vez, não tem o status de ciência. Segundo Coudry (2005, p.11), todas as pessoas têm em comum um mesmo aparelho para aprender: o cérebro, “mas o funcionamento do cérebro é diferente em cada um; depende da cultura e da história pessoal marcada pelas relações estabelecidas, via linguagem, no trabalho, no lazer, na vida social e afetiva etc”.

A respeito da relação entre a escolha teórica e a escolha metodológica, Perroni (1996, p.25) afirma que:

Se as ciências têm-se encantado com o fato de que uma metodologia sólida gerará fatos sólidos, é preciso também reconhecer que a própria opção por uma metodologia é ditada pela teoria abraçada, com todas as suas crenças e pressupostos a respeito da natureza de seu objeto de estudo.

A autora enfatiza ainda que muitos recorrem ao método experimental pelas supostas vantagens que se teria para, primeiramente, obter informações que não poderiam ser obtidas apenas pela observação. Em segundo lugar, pela replicabilidade, isto é, o fato de outros pesquisadores poderem aplicar os testes com sujeitos diferentes, o que, para Novaes-Pinto (1999), levaria à generalidade, ou seja, seria possível tomar os sujeitos como representantes de um processo que se desenvolveria de forma uniforme na mente humana. Entretanto, o controle das variáveis não significa que se está obtendo um resultado inquestionável, já “o não-controle das variáveis pode permitir uma aproximação maior da naturalidade, reconhecendo que o dado é o que acontece, não o que deveria acontecer, nem o que está faltando” (PERRONI, 1996, p.22). “A noção de porcentagem atestaria a normalidade/normatividade e serviria para estabelecer relações causais, causas estas que anulariam as diferenças individuais e a história” (ibid, p. 20). Resumindo, a autora conclui que a metodologia experimental é a que mais facilmente cai na ilusão da objetividade, pois é baseada numa visão estática da língua, dissociada do homem, o que chama de visão “antropofóbica”.

Segundo Novaes-Pinto (1999), o mesmo ocorre com os modelos postulados na Neuropsicologia ou na Neurolinguística tradicional (vinculada ao paradigma médico) para explicar o processamento *normal*, baseados em estudos quantitativos que descartam as variáveis individuais, postulando um cérebro *médio*, um falante *ideal*, um processamento linguístico *idealizado*. No caso de JL, devemos lembrar que LIBRAS nem pode ser considerada como sua língua materna, já que nos relatórios a que tivemos acesso está registrado que o sujeito só teve contato com LIBRAS dos 9 aos 11 anos e que o contato foi perdido pouco tempo depois porque ninguém da família aprendeu a

língua para interagir com ele. Sendo assim, é preciso descobrir de que maneira os gestos caseiros puderam ou não constituir uma língua e, conseqüentemente, contribuir para o desenvolvimento de sua cognição. Uma questão que pode se tornar relevante para compreender em que medida há uma relação de causa e efeito entre a falta de interação do sujeito em diversas esferas da comunicação social (lembrando aqui de Bakhtin, 1997), é a do período crítico para a aquisição da linguagem. Embora haja alguma controvérsia, há muitos trabalhos que defendem essa idéia. Rodrigues (1993, p. 13), por exemplo, afirma que existe um período crítico para o aprendizado da linguagem, pois a maturação do cérebro depende de estímulos externos e existe um período onde eles são indispensáveis, “se neste período críticos tais estímulos não estiverem presentes, as estruturas cerebrais desenvolvem-se fora do curso normal e tais mudanças são irreversíveis”. Também Sacks, (1990, p. 33) diz que “a inteligência, embora presente e talvez abundante, fica trancada pelo tempo que dura a ausência de uma língua”. Scarpa (2001, p. 221), citando Pinker (1994), afirma que:

... a aquisição de uma linguagem normal é garantida até a idade de 6 anos, é comprometida entre 6 até pouco depois da puberdade, e é rara daí pra frente. Este autor chega a especular que o período crítico se explica por mudanças maturacionais no cérebro, tais como o declínio da taxa de metabolismo e do número de neurônios durante a idade escolar e da diminuição do metabolismo e do número de sinapses cerebrais na adolescência.

Considerações finais

As informações das quais dispomos até o momento têm como fonte principal, como já foi dito, os relatos do pai sobre o sujeito e sobre suas dificuldades. Os primeiros dados não são conclusivos, mas uma análise lingüística de alguns episódios dialógicos já indicam alterações lingüístico-cognitivas e revelam estratégias discursivas semelhantes às utilizadas por sujeitos afásicos para driblarem suas dificuldades. JL sempre ocupa seus turnos apropriadamente, passando a impressão inclusive, para os que não dominam a língua de sinais, de que ele está compreendendo tudo e tratando adequadamente de todos os temas propostos pela instrutora de LIBRAS, InstR. Um exemplo disso se dá, na avaliação inicial referida na introdução deste texto, quando Irn pergunta a InstR se ele compreendeu a pergunta feita e se respondeu adequadamente e InstR responde que não, contrariando as expectativas dos pesquisadores que acompanhavam o diálogo entre JL e InstR. Isso indica que JL, apesar de suas grandes dificuldades lingüístico-cognitivas, não abre mão de sua subjetividade. Nas interações sociais ele se constitui verdadeiramente como sujeito.

É possível perceber que a maioria das abordagens trata das questões da relação entre o *interno* e o *externo* de forma mecânica. Nesse sentido, por exemplo, o termo *maturacional* muitas vezes relaciona-se apenas com questões biológicas, como se o funcionamento do cérebro não fosse o resultado da interação desse órgão com todas as formas sociais e históricas de inserção dos sujeitos em um mundo real. Assim como já disse Tomasello (2003, p. 4):

... há um único mecanisobiológico conhecido que poderia ocasionar (...) mudanças no comportamento e na cognição em tão pouco tempo (...). Esse mecanismo biológico é a transmissão social ou cultural, que funciona em escalas de tempo de magnitudes bem mais rápidas do que as da evolução orgânica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKHTIN, M. Os gêneros do Discurso. In: _____. *Estética da Criação Verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

CORINA & MCBURNEY The neural representation of language in users of American Sign Language. *Journal of Communication Disorders*, v.34, p. 455-471, 2001.

COUDRY, M.I.H. O que é dado em Neurolingüística? In: CASTRO, M.F.C.P (org.) *O método e o dado no estudo da linguagem*. Campinas: Editora da Unicamp, 1996. p. 179-194.

COUDRY, M.I.H.; FREIRE, F.M.P. *O trabalho do cérebro e da linguagem: a vida e a sala de aula*. Campinas: CEFIEL, 2005.

EMMOREY, MEHTA & GRABOWSKI The neural correlates of sign versus word production *NeuroImage*, v.36, p. 202-208, 2007.

JAKOBSON, R. Dois aspectos da linguagem e dois tipos de afasia. In: _____. *Lingüística e comunicação*. São Paulo: Cultrix, 1981, p. 34-62.

LEICESTER Central deafness and subcortical motor aphasia. *Brain and Language*, v.10, n.2, p. 224-242, jul. 1980.

MORATO, E.M. Neurolingüística In: MUSSOLIN e BENTES (org) *Introdução à Lingüística: domínios e fronteiras*. Vol. 2. São Paulo: Cortez, 2000. p. 143-170.

NOVAES-PINTO, R. *A contribuição do estudo discursivo para uma análise crítica das categorias clínicas*. 1999. Tese (Doutorado em Lingüística. Área de Concentração: Neurolingüística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

RAPP, C. *A palavra paralela?* 2003. Tese (Doutorado em Linguística. Área de Concentração: Neurolinguística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

REISDORFER, I. M. S. *A caracterização das parafasias na perspectiva da Neurolinguística Discursiva*. 2007. Dissertação (Mestrado em Linguística. Área de Concentração: Neurolinguística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

RODRIGUES, N. Organização Neural da Linguagem In: MOURA; LODI; PEREIRA (editores) *Língua de Sinais e Educação do Surdo* São Paulo: Tec Art, 1993. (Série de neuropsicologia; v.3)

SACKS, O. *Vendo Vozes: uma jornada pelo mundo dos surdos*. Rio de Janeiro: Imago, 1990.

SANTANA, A. P. O. *Reflexões Neurolingüísticas sobre a Surdez*. 2003. Tese (Doutorado em Lingüística. Área de Concentração: Neurolingüística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

SCARPA, E. Aquisição da Linguagem In: MUSSOLIN; BENTES (org) *Introdução à Lingüística: domínios e fronteiras*. Vol. 2. São Paulo: Cortez, 2000.

TOMASELLO, M. *Origens Culturais da aquisição do conhecimento humano* Trad. Claudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

UNDERWOOD & PAULSON Aphasia and congenital deafness: A case study. *Brain and Language*, v.12, n.2, p. 285-291, mar. 1981.

VYGOTSKY, L.S. A Pré-história da Linguagem Escrita. In: _____. *A Formação Social da Mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1991, Cap. 8.