

## INTRODUÇÃO

Atuando desde 1985 na fonoaudiologia, mais precisamente em avaliação de linguagem, tenho procurado me aperfeiçoar no estudo da apropriação da linguagem em crianças. Este estudo iniciou-se baseado em prática clínica, atendendo em consultório fonoaudiológico crianças que não conseguiam desenvolver a linguagem escrita na escola. Posteriormente, pude iniciar minha atividade acadêmica em 1990 lecionando psicologia e fonoaudiologia quando passei a aprofundar pesquisas em psicologia cognitiva e no estudo sistemático da apropriação de linguagem. A partir de 1993, lecionando em curso de psicopedagogia, estudei minuciosamente as relações entre o processo de escolarização e as dificuldades de aprendizagem da linguagem escrita.

A relação entre estas atividades levou-me a perceber a necessidade de investigá-las mais a fundo. O conhecimento da perspectiva sócio-histórica de VYGOTSKY (PINO, 1993, 2000; GÓES, 2000; WERTSCH *et al.*, 1998) e os estudos da Psicologia Cognitiva (EYSENCK; KEANE, 1996; STERNBERG, 1996, 2000), focados no processamento da informação, levaram-me a perceber a complexidade do fenômeno da escrita na mente humana.

Paralelamente a isto, minha atividade docente colocou-me frente à supervisão de casos clínicos e institucionais de dificuldades no processamento da linguagem em diferentes municípios do Paraná e São Paulo. Esta atividade ofertou-me a possibilidade de presenciar e analisar as diferentes causas dos transtornos de apropriação da linguagem escrita.

As crianças que não aprendem a ler e a escrever representam uma grande preocupação para a escola nos dias de hoje. Os processos de avaliação levaram muitas crianças a terem suas dificuldades de aprendizagem ocultadas por falta de critérios claros onde a apropriação da linguagem fosse levada em consideração.

Em decorrência desta situação, a falta de uma avaliação criteriosa da linguagem, que considere os processos cognitivos da aquisição da linguagem escrita, faz com que se encontrem alunos sem condições de acompanhar o andamento pedagógico da sala de aula. Os professores, por sua vez, acabam tendo inúmeras dificuldades em ofertar uma proposta educativa didaticamente adequada para os mesmos.

Quando se consideram diferentes aspectos da avaliação da aprendizagem, e leva-se em conta o que os recentes conhecimentos científicos têm proporcionado para compreender os fenômenos da apropriação e do processamento da informação da linguagem escrita, percebe-se a necessidade de analisar os conceitos e suas aplicações para o entendimento das dificuldades encontradas em sujeitos que apresentam dificuldades na aprendizagem desta capacidade.

Sabemos que para esta apropriação, além de outros aspectos que envolvem fatores intra-escolares e extra-escolares, são necessárias algumas habilidades cognitivas peculiares ao ser humano. Ouvir é uma habilidade que envolve a capacidade de processar os sons ambientais e de classificá-los. Esta habilidade é desenvolvida desde o ouvido até as áreas centrais de recepção dos sons. Mas, também, precisa da experiência e da experimentação de relações interpessoais. Por isto, ouvir é uma capacidade fundamental para a apropriação da linguagem oral e escrita.

Processamento auditivo central, segundo PEREIRA e SCHOCHAT (1996, p. 43), é “o termo utilizado para se referir à série de processos que envolvem predominantemente as estruturas do sistema nervoso central: vias auditivas e córtex”. As alterações decorrentes dos transtornos do processamento auditivo podem levar a dificuldades significativas da expressão e compreensão da fala.

Segundo a literatura especializada (MUSIEK, *et al*, 1994<sup>1</sup>; KANDEL, *et al*, 1995<sup>2</sup>; *apud* PEREIRA, 1996) o processamento auditivo tem lugar no sistema nervoso periférico e central, onde as zonas periféricas referem-se ao processamento dos códigos e as centrais ao seu armazenamento e transferência para o sistema semântico. (PEREIRA; SCHOCHAT, 1996; EYSENCK; KEANE, 1996).

Para a avaliação do processamento auditivo central utiliza-se um conjunto de estímulos verbais e não-verbais, além de um conjunto de testes ao invés de procedimentos únicos. E, nestes, leva-se em conta o que o paciente realmente está ouvindo, (1) as modalidades de audição e (2) de processamento envolvidas e o (3) comportamento do sujeito durante a avaliação. Segundo PEREIRA e SCHOCHAT (1996), este conjunto permite o diagnóstico do processo gnóstico auditivo do indivíduo em relação aos processos de decodificação (aspectos sensoriais), codificação (aspectos perceptivos) e organização (aspectos semânticos) dos sons ouvidos.

Com o avanço da ciência cognitiva, os conceitos relacionados ao processamento da linguagem e da audição estão proporcionando uma leitura das dificuldades da linguagem que passam despercebidas no processo de escolarização e, muitas vezes, sem condição diagnóstica adequada. (CHAPMAN, 1996).

---

<sup>1</sup> MUSIEK, F.E.; BARAN, J. A.; PINHEIRO, M. L. *Neuroaudiology: cases studies*. San Diego: Singular, 1994.

<sup>2</sup> KANDEL, E. R; SCHWARTZ, J. H; JESSEL, T. M. *Essentials of neural science and behavior*. EUA: Appleton e Lang, 1995.

Desta forma, as dificuldades específicas de aprendizagem da linguagem são classificadas como deficiências globais do desenvolvimento, quando mormente trata-se de desordens cognitivas simples. O processo de reabilitação proporcionaria uma condição de vida escolar mais satisfatória aos seus portadores.

Logo, propomo-nos analisar, no texto que se segue, as características do comportamento humano dentro de uma dimensão social e histórica, entendendo a consciência como uma apropriação da multiplicidade e complexidade deste fenômeno. Procura-se discorrer sobre este assunto, levando em conta o papel que a linguagem, enquanto produção social e cognitiva do sujeito, executa como instrumento formador desta consciência, pois pela escrita o comportamento deixa marcas de sua forma de compreender e registrar suas apropriações das relações sociais em que vive. Também serão analisadas as características neuropsicológicas dos sujeitos portadores de transtornos do processamento auditivo e as implicações deste transtorno na construção da consciência individual e social do sujeito.

Busca-se assim, com este trabalho, estudar um caso com o diagnóstico de transtorno do processamento auditivo central e correlacioná-lo aos processos de apropriação da linguagem escrita e as suas dificuldades. Para tanto, será estabelecida uma análise histórica do processo diagnóstico resgatando e analisando as produções orais e escritas do sujeito e indicar as principais características da apropriação da linguagem que podem servir de apoio no processo de intervenção psicoeducacional.

# CAPÍTULO I

## 1. A ATIVIDADE HUMANA - SIGNIFICADOS

As buscas incessantes da Psicologia em compreender os processos constituintes da atividade humana levaram ao entendimento dos fenômenos do psiquismo de diversas formas. Esta diversidade de abordagens fez com que estes fenômenos fossem vistos dentro de contextos relacionados às capacidades cognitivas, às influências do meio social e a fatores multideterminantes da atividade humana.

Isto muitas vezes causa estranheza ao leitor, visto que estas diferentes formas de ver o ser humano acabam por fragmentar conceitos e concepções; ou como diz BRUNER (1997, p. ix):

A psicologia, ciência da mente se tornou fragmentada como nunca antes em sua história. Ela perdeu seu centro e corre o risco de perder a coesão necessária para assegurar o diálogo interno que poderia justificar uma divisão de trabalho entre suas partes. E as partes, cada qual com a sua própria identidade organizacional, seu próprio aparelho teórico e, freqüentemente, seus próprios periódicos tornaram-se especialistas cujos produtos são cada vez menos exportáveis (...). Este auto - enclausuramento ameaça a tornar cada parte (e o agregado que crescentemente constitui a colcha de retalhos da psicologia) cada vez mais distante de outras investigações dedicadas ao entendimento da mente e da condição humana – investigações conduzidas nas humanidades ou nas outras ciências sociais.

Desta forma, a fragmentação das diversas formas de se estudar o homem tem contribuído histórica e metodologicamente para o entendimento dos mais diferentes fenômenos produzidos na atividade do sujeito, porém muitas vezes sem estabelecer uma articulação entre os mesmos.

Para outros autores, como COLE e COLE (2004, p. 30), o desenvolvimento humano “*é mais bem entendido como uma fusão dos processos biológicos, sociais e psicológicos interagindo na cultura humana*” e PALACIOS<sup>3</sup> relaciona três fatores de mudanças cognitivas: as etapas de vida; as circunstâncias culturais, históricas e sociais; e experiências individuais. (*apud* COLL *et al.*, 1995, p. 9). STERNBERG (2000, p. 22) refere-se à inteligência como “*um conjunto integrado de capacidades necessárias para o indivíduo obter sucesso na vida, como quer que o defina, em seu contexto sócio-cultural*”.

Toda esta questão passa pela necessidade do rompimento do dualismo existente dentro do pensamento tradicional das ciências, ou seja, o racionalismo de DESCARTES (1596-1650) e o empirismo de HUME (1711-1776). A proposta interacionista piagetiana propõe o rompimento entre as ‘verdades normativas’ do racionalismo e as ‘verdades empíricas’ do empirismo (PINO, 2001, p. 30). Pois é pela:

(...) coordenação das ações sobre os objetos, o sujeito vai construindo estruturas lógico-matemáticas (como as relações lógicas gerais, da transitividade e da distributividade, e as estruturas de grupo ou combinatórias) que servem de quadro assimilador às propriedades dos objetos. (PIAGET *apud* PINO, 2001, p. 31).<sup>4</sup>

Desta maneira, o interacionismo piagetiano passa a indicar uma mudança de paradigma dentro das ciências cognitivas, a de que “*existe uma continuidade funcional entre biologia e conhecimento*”. (PINO, 2001 p. 30)

---

<sup>3</sup> PALACIOS, J. *Introdução à psicologia evolutiva: história, conceitos básicos e metodologia*. Cap. 1,

Os estudos interacionistas construtivistas de PIAGET realmente deixam uma significativa marca nos estudos psicológicos contemporâneos, mas também deixam de dar conta de certos aspectos: como o de explicar a relação da criança concreta inserida em um mundo concreto e as marcas que esta cultura deixa no organismo e no próprio meio cultural (PINO, 2001, p. 37). Isto surge de modo claro quando concebemos a linguagem como uma produção histórica do ser humano e dos instrumentos produzidos por sua atividade com o meio, e das características que estes objetos tem de representar a produção social e cultural.

Em sua obra sobre o desenvolvimento psicológico COLL *et al.* (1995) ressaltam a importância de se observar à questão do desenvolvimento humano além destes três paradigmas: o racionalismo, o empirismo e o construtivismo. COLE e COLE (2004) enfatizam a importância destas construções nos pensamentos da psicologia atual e analisam a atividade humana com base em perspectivas contemporâneas, dentro das quais destaca-se a perspectiva Etológica (LOPEZ, 1983), a perspectiva ecológica de Bronfenbrenner (1979), a perspectiva cognitivo-evolutiva e do processamento de informação (RODRIGO, 1983) que se fundamenta nas capacidades cognitivas básicas, e a perspectiva histórico-cultural (VYGOTSKY, 1998; WERTSCH, 1985) baseada nos estudos recentes das obras do autor soviético, sobre as funções cognitivas superiores e suas relações com os processos sociais, que ficaram ignoradas nas últimas décadas.

Nestas duas últimas perspectivas, histórico-cultural e do processamento da informação, encontram-se questões que vêm contribuir de modo significativo para o problema do processamento auditivo humano.

---

Porto Alegre: ARTMED, 1995.

<sup>4</sup> PIAGET, J. *Autobiographie*. rev. Européenne, t. XIV. n. 38-39. Genève: Cahiers, 1976

Na primeira, pelo entendimento do conhecimento como uma “*produção social que emerge da atividade humana, a qual, em contraposição ao mundo animal, caracteriza-se por ser social, instrumental e transformadora*” (PINO, 2001 p. 38). Entendendo um ser social como aquele que tem objetividade, ou seja, pré-estabelece as tarefas que vai executar tendo como objetivo o planejamento da tarefa antes mesmo de sua execução (VYGOTSKY, 1998). Por um sujeito instrumental e transformador, entendemos aquele que cria instrumentos técnicos, para agir sobre a natureza, e semióticos (sígnicos) para agir sobre os outros e sobre si mesmo, como no caso da linguagem humana (VYGOTSKY *et al.*, 1994)

A partir desta realidade, o sujeito passa a agir de modo diferenciado sobre o mundo natural, transforma-o conferindo-lhe significação, utilizando-o no nível simbólico, tornado-o inteligível e comunicável. Segundo PINO (1993, p. 10), esta é a marca da evolução psíquica do homem, pois lhe confere uma característica ativa, pela sua capacidade criadora e dialética, pelas transformações que ele gera a si, aos outros e ao meio. O resultado deste processo é o que chamamos de universo cultural, ou seja, o meio próprio dos homens construído por eles ao longo de sua história.

Assim, se procuramos analisar a linguagem escrita como uma construção social, que uma vez apropriada deixa marcas inscritas na mente mediante os significados das memórias e informações por ela evocadas, também devemos levar em conta seu processo de aquisição no desenvolvimento infantil, sustentado pela aquisição da fala que será mecanismo para tomada de consciência da linguagem enquanto função comunicadora e organizadora da atividade social.

No que tange ao processamento da informação (SIEGLER, 1976<sup>5</sup>; STERNBERG, 1990<sup>6</sup>), a mente humana é concebida como um sistema complexo, análogo, de certo modo, a um computador, pois manipula e processa as informações que vêm do ambiente ou que já estão armazenadas na mente (*apud* COLE; COLE, 2004).

Segundo FLAVELL *et al.* (1999, p. 15) a mente é:

(...) um processador que codifica, recodifica ou decodifica a informação, comparando-a ou combinando-a com outras, armazenando na memória ou recuperando a informação a partir dela; trazendo-a ou tirando-a da atenção focal e da consciência e assim por diante.

Nesta abordagem, as informações de natureza mais 'declarativa', ou seja, sentidos de palavras fatos ou situações e dados mais 'procedimentais' que são as informações sobre o fazer das coisas, serão processadas e manipuladas pelos módulos mentais, que são processadores cognitivos cerebrais (EYSENCK; KEANE, 1996). Assim, o objetivo da abordagem é chegar a um modelo de processamento cognitivo em tempo real que seja tão precisamente especificado, explícito e detalhado que poderá ser processado por um modelo computacional ou um modelo aplicável a situações de testagem para o entendimento da mudança ou funcionamento cognitivo (FLAVELL, *et al.*, 1999).

Deveremos entender que esta *aptidão*, ou seja, a especialização cerebral desenvolvida pela espécie humana que lhe permite constituir funções tão elaboradas, advém de uma organização neuronal que lhe dá configurações específicas com as quais ela poderá receber e processar, ao longo de sua existência, as informações sensórias advindas do meio exterior.

---

<sup>5</sup> SIEGLER, R. *Three aspects of cognitive development*. *Cognitive Psychology*, 8, [S.n.: s.l.], 1976, p. 481-520.

Entretanto, é importante ressaltar que esta organização não está pronta, como se supõe, mas conforme descrito por CHANGEUX (1983, p. 351-2):

Existe um aumento das ramificações dos neurônios à medida que o sujeito é exposto à interação social, visto que elas ramificam a arborização neuronal. A sucessão de etapas de crescimento sináptico e de estabilização seletiva (...) criam uma relação mais estreita entre a montagem da complexidade anatômica do cérebro humano e o seu meio.

Assim sendo, o cérebro será impregnado de cultura através de processos semióticos, ou seja, das informações sensoriais vindas do meio e elaboradas pelos significados atribuídos pela cultura.

Este processo chamado de codagem advém das transformações sucessivas das informações físicas, químicas e elétricas que, por consequência, alteram as estruturas bioquímicas dos neurônios e carregam consigo as informações sgnicas que conferem a estes sinais um significado. Mas os signos só podem circular no cérebro se estiverem sob forma de sinais ou, então, se a palavra for um sinal sonoro que por sua vez, carregue um significado; o sinal torna-se signo e ele pode trafegar pelas vias nervosas.

No desenvolvimento infantil percebem-se estas características desde o nascimento quando, *a priori*, a criança utiliza-se dos movimentos corpóreos para expressar suas necessidades e desejos. Estes servem de demanda para a mãe atendê-los, gerando os indícios necessários para o processo de significação. Neste momento, a significação transforma os movimentos em gestos e, ao torná-los significativos, moldará as relações iniciais da criança com o meio e que posteriormente será ampliado com formas mais complexas de comunicação.

---

<sup>6</sup> STERNBERG, R. *Metaphors of mind: conceptions of the nature of intelligence*. New York:

Após este período, ela começa a estar atenta aos estímulos sonoros emitidos pelo meio circundante e passa a selecioná-los conforme o estímulo e a maneira de falar da pessoa mediadora. Ela então transforma estes sinais em códigos e os repete, na medida em que passam a ser validados pela comunidade social que lhe devolve sob a forma de palavras e assim sucessivamente.

CHAPMAN (1996, p. 34) deixa claro sobre o processo de aquisição da linguagem quando nos diz:

(...) a aprendizagem inicial da linguagem é da aprendizagem sobre o mundo social e físico: o mundo das pessoas, dos objetos e acontecimentos que as envolvem, os sons, os gestos que caracteristicamente as acompanham e os meios vocais e gesticulatórios pelos quais pode-se criar os resultados desejados. O primeiro conhecimento lingüístico é parte das representações dos falantes do mundo, ações, eventos, situações, sentimentos e objetivos do mundo.

Com esta afirmação, ele nos leva a crer que para nos constituirmos enquanto ser falante será necessário criar representações das experiências do mundo exterior.

Deixando mais evidente, CHAPMAN (1996, p. 42) explica que um modelo de fala infantil é constituído no contexto do conhecimento do mundo e encaixado nele; é desenvolvido da mesma forma que o ato de planejar e executar ações ligadas a objetivos. Ele estabelece que o conhecimento de como se fala é:

- a) baseado em processo (compreensão e produção);
- b) encaixado em conhecimento do mundo;
- c) indexado multiplamente na memória, inclusive o contexto de compreensão e produção;
- d) automatizado pelo uso;

- e) generalizado por roteiros léxicos;
- f) generalizado como arcabouços de enunciado, dadas as experiências que estão baseadas em conhecimentos do indivíduo sobre as categorias funcionais, pragmáticas, de discurso e de relações semânticas ou conceituais.

CHAPMAN (1996, p. 43) ressalta ainda que o processo de formulação dos enunciados:

- a) está ligado aos objetivos;
- b) resulta em ação comunicativa;
- c) monta unidades tiradas da representação de fala disponível na memória de trabalho;
- d) contém a porção da rede de conhecimentos ativada de um modo expansivo pelos objetivos do falante, afeto do falante, identidade do destinatário, tópicos, cenário e os eventos comunicativos que o falante acredita que estão acontecendo.

Estudos da neuropsicologia cognitiva nos mostram que a análise da fala através do espectrógrafo sonoro (que fornece o registro visual dos padrões de som) revela que ela consiste em um padrão que se altera de modo contínuo e de relativamente poucos períodos de silêncio (POTTER *et al.*, *apud*: EYSENCK; KEANE, 1996)<sup>7</sup>. Estudos mostram a afetação, ou influência, dos fonemas pelos antecessores e sucessores, de forma a seu conjunto manter a produção uniforme de todos os sons apropriados.

---

<sup>7</sup> POTTER, R.; KOPP, G.; GREEN, H. *Visible speech*. New York: Van Nostrand Reinhold. 1947.

Esta diferença entre percepção da fala e percepção auditiva levou LIBERMAN e MATTINGLY (1988),<sup>8</sup> (*apud* EYSENCK; KEANE, 1996) a argumentarem que a percepção da fala envolve módulos especiais ou um processador cognitivo funcionando de modo independente dos demais. (FODOR<sup>9</sup>, 1983; MARSLEN – WILSON e TYLER<sup>10</sup>, 1980, *apud* STERNBERG, 2000).

Também se encontram evidências que o reconhecimento da palavra é afetado pelo contexto semântico no qual a mesma é apresentada, GOODMAN (1999)<sup>11</sup> evidencia este ponto de vista quando nos coloca a diferença da linguagem oral e escrita na perspectiva presencial (fala) e do tempo-espço (escrita), em suas características expressivas e receptivas, mas que em ambos processos existe “*um intercâmbio ativo de significado*”. São “*modos de representar o significado*”. (*apud* FERREIRO; PALACIO, 1999). LURIA (VYGOTSKY *et al.*, 1994), também nos aponta a importância destas funções para o desenvolvimento das áreas corticais secundárias e terciárias de associação.

Sabe-se que a percepção da palavra que o outro nos fala é uma tarefa muito complexa. Várias atividades mentais estão envolvidas e requerem do sujeito diferentes habilidades tais como: perceber os sons, memorizá-los e organizá-los em seqüência de forma que sua produção possa ser condizente com o produto da interlocução do emissor ao qual se está ouvindo.

---

<sup>8</sup> LIBERMAN, A. M.; MATTINGLY, I. G. Specialized perceiving systems of speech and other biologically significant sounds. In: EDELMANS, E. G. (Ed.) *Functions of the auditory system*. New York: Wiley, 1988.

<sup>9</sup> FODOR, J. *The modularity of mind* Cambridge mass. [S.l.]: MIT Press, 1983.

<sup>10</sup> MARSLEN – WILSON, W.; TYLER, L. K. *The temporal structure of spoken language understanding*. **Cognition**. 8, 1-71, 1980.

Esta tomada de consciência da linguagem e dos significados que cercam o sujeito é que permite que ele esteja participando socialmente. A consciência enquanto fenômeno é segundo MARTINS (2001, p. 86):

Um sistema de conhecimentos que vai se formando no homem na medida em que este vai apreendendo a realidade, pondo em relação as suas impressões diretas com os significados elaborados e vinculadas pela linguagem, expressando as primeiras através das segundas.

Assim, ao apropriar-se da linguagem a criança estará tomando consciência do seu papel social, visto que ela na medida em que toma posse da linguagem está utilizando o principal instrumento de interação humana. Ela poderá mais tarde, na alfabetização, registrar as palavras de sua fala segundo os códigos criados culturalmente. Assim, a criança apropria-se de uma experiência cultural não através de um método específico, mas mediante a sua possibilidade de conceber internamente estas experiências. Cabe uma reflexão sobre os aspectos pertinentes às dificuldades apresentadas pelo sujeito na hora da apropriação, visto que na maioria das vezes o que está em jogo é exatamente o modelo social vigente no momento dela contextualizar suas experiências.

Portanto, falarmos em dificuldades de aprendizagem na linguagem implica considerarmos vários aspectos do desenvolvimento individual do sujeito, bem como as variáveis sociais no meio em que está inserido. Não se pode ver apenas a dificuldade como se ela fosse responsável pela estrutura individual do sujeito, mas devemos sim contextualizá-la.

---

<sup>11</sup> GOODMAN, R. Características lexicais da escrita. In: FERREIRO, E.; PALACIO, M. (Orgs). *Os processos da leitura e escrita: novas perspectivas*. 2<sup>a</sup>. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

Para definir melhor este ponto de vista, deve-se analisar o papel da consciência, individual e social, na aquisição da linguagem oral e escrita, pois é pela internalização da linguagem que a criança poderá ter contato com os processos sociais. Também se fará necessária uma análise sobre o processo cognitivo de apropriação, visto que, em sujeitos que apresentam alteração do processamento auditivo, a aquisição da linguagem estará prejudicada e a sua constituição social será mediada por processos educacionais diferenciados voltados às características próprias do sujeito com este tipo de alteração.

Para isto, busca-se fundamentar o presente estudo dentro de uma perspectiva social e histórica, utilizando-se dos referenciais teóricos da atividade humana e da apropriação sócio-cultural, propostas por Vygotsky. Na questão do processamento cognitivo da linguagem estaremos fundamentados na perspectiva neuropsicológica de Luria, visto que se faz necessário uma leitura dos processos cognitivos cerebrais da linguagem para a compreensão da sua aquisição.

## 1.1 O QUE É CONSCIÊNCIA

Na busca da relação entre a apropriação da escrita, então fenômeno humano de origem social e o sujeito que a constrói, fenômeno individual e consciente, far-se-á necessário definir o que se entende por sujeito consciente.

LEZAK (1995, p. 54) relata que o conceito geral de consciência está relacionado “*ao nível ao qual o organismo é receptivo ao estímulo ou ao estado de alerta*”. Nesta afirmativa está manifestada uma perspectiva centrada na forma pela qual o corpo reage, enquanto forma, aos estímulos ambientais. E dentro deste enfoque, os aspectos biológicos da consciência prevalecem sobre os aspectos de um estado cognitivo de consciência. DEL NERO (1997, p. 125) relata que ela “*depende basicamente da sincronização momentânea de populações de neurônios que representam diferentes aspectos do mundo externo, interno, concreto e abstrato*”. Desta forma, ele compreende a consciência como uma relação entre o que o cérebro produz e o que a mente processa.

Estas reflexões remetem para o exame das condutas inatas e adquiridas, considerando as relações entre o organismo, o meio e sua história evolutiva. É preciso considerar que “*toda conduta é um fenômeno relacional que nós, como observadores, notamos entre o organismo e o meio*” (MATURANA; VARELA, 1995, p.198). É preciso considerar ainda que:

(...) a sombra genética tem um grande alcance, mas não é completa. Os genes proporcionam a um dado componente cerebral sua estrutura precisa e a outro componente uma estrutura que está para ser determinada. (DAMÁSIO, 2000, p.140).

Não há o determinismo, nem genético, nem do meio, mas uma interação que reorganiza a estrutura do ser.

A Psicologia cognitiva, na perspectiva do processamento da informação, define consciência como “*fenômeno complexo de avaliar o ambiente e depois de filtrar essa informação através da mente, com conhecimento de poder fazer isto; pode ser considerada como a realidade mental criada a fim de adaptar-se ao mundo*” (STERNBERG, 2000, p. 407). Nesta definição o autor estabelece que o processamento consciente passa por um aspecto individual de uma compreensão de conhecimentos sociais, desta forma é na e pelas interações que a consciência irá ser constituída.

Dentro da visão da neurobiologia, DAMÁSIO (2000, p. 34-5) defende a idéia de dois tipos de consciência:

(...) a central, fenômeno biológico simples; que possui apenas um nível de organização, é estável no decorrer da vida do organismo, não é exclusivamente humana e não depende da memória convencional, memória operacional, do raciocínio e da linguagem.

Esta consciência ele a estabelece como ponto de partida para se iniciar a apropriação do conhecimento, dela emerge um “*self central*” que é uma entidade constantemente reestruturada para cada objeto com o qual o cérebro interage. Por outro lado:

(...) a consciência ampliada é um fenômeno biológico complexo, conta com vários níveis de organização e evolui no decorrer da vida do organismo(...). Ela depende da memória convencional e da memória operacional. Quando atinge seu ápice humano, também é intensificada pela linguagem. (DAMÁSIO, 2000, p. 35)

A emergência desta consciência é o que Damásio chama de “*self autobiográfico*”, visto que ela depende da sistematização e organização das situações em que a consciência central participou, estando relacionada aos acontecimentos da vida de um organismo.

Entender a consciência como um fenômeno constituído nas interações humanas deve levar em conta os fatores que a distinguem do comportamento animal, ou das formas primitivas de comportamento. Para RATNER (1995, p. 15), a diferença está no fato que "*o comportamento animal é principalmente (não inteiramente) uma reação imediata a estímulos, biologicamente determinada, enquanto o comportamento humano é uma reação construída*". Assim a tomada de consciência da realidade imediata passa por uma mediação entre os fenômenos psicobiológicos e as relações em que o sujeito se apropria de suas inter-relações sociais, onde os aspectos culturais e sociais, os aspectos instrumentais e a própria atividade mental constituirão a intencionalidade das ações do indivíduo (RATNER, 1995, p.17).

Um bom exemplo desta referência é relatada por POPPER e ECCLES (1991, p. 163), ao citar a experiência de Hellen Keller que amplia sua intelectualidade a partir do momento em que se apropria de uma forma de comunicação simbólica e passa a apresentar uma nova maneira de conceber o mundo e esta em nada tinha a ver com a questão da sensorialidade, visto que ela era cega e surda congênita.

Seguindo este exemplo, tomamos o que VYGOTSKY citado por LURIA (1994, p. 195) nos fala quando procura definir consciência ao enfatizar que ela é “*a vida tornada consciente*”, ou seja, que ela é sempre significativa e subjetiva em suas características. Tomando por base esta assertiva, LURIA ainda ressalta que “*não*

*são os processos internos nas estruturas receptoras que se refletem na consciência, mas é o mundo exterior que sempre se reflete” (1994, p. 195).*

Desta maneira, neste trabalho entenderemos a consciência dentro da caracterização feita por AGUIAR (2000, p. 140) em que ela é *“um sistema integrado e multideterminado, em processualidade permanente, na qual é possível a reconstrução interna de um mundo objetivo”*. Pois assim poderemos analisar as falas de um sujeito que apresenta dificuldades de internalizar este mundo objetivo e, portanto, de tomar a consciência de seu papel social, e fica a margem das apropriações culturais pela redução de seu repertório significativo dos conhecimentos escolares.

### 1.1.1 A Consciência Social

A atividade humana, diferente de todos os animais, é caracterizada pela intencionalidade. Ao longo da história o homem tem transformado, pela sua ação, a realidade natural que ele vivencia. Na perspectiva histórica, baseada nas idéias de Marx, Vygotsky e Luria definem-se dois fatores que servem de matriz para a transição da atividade animal para a atividade humana.

Nas palavras de LURIA (1994, p. 192) *“é o trabalho social e o emprego de instrumentos de trabalho”*, associados à aquisição da linguagem que gerariam tal mudança.

A cultura entendida como uma produção coletiva da atividade humana é um campo compartilhado de significações, ou seja, o sujeito é constituído pelas significações culturais, o conhecimento; significados e sentidos que são compartilhados no campo cultural e que são sustentados historicamente.

Nesse sentido, os pensamentos, os sentimentos e a vontade - tríplice natureza social da consciência - são historicamente instituídos nas relações sociais no contexto cultural, ideológico e psicológico considerando o biologicamente constituído (MOLON, 2003). Desta maneira, a atividade humana é caracterizada pela socialidade, pela função instrumental e pela possibilidade de transformar a si e a própria realidade.

Por socialidade, na acepção de PINO (2001, p. 38) entendemos a integração de indivíduos em tarefas e atividades, nestes estão presentes o planejamento da tarefa, a divisão de funções entre os agentes e a possibilidade de uso comum dos instrumentos sociais e dos produtos das atividades.

Como resultado desta característica, entendemos a importância do conhecimento produzido historicamente, em que a educação assume papel de relevada importância na vida social do homem visto que pelos produtos desenvolvidos pela ação humana poderemos nos socializar.

A característica instrumental, ainda segundo PINO (2001), tem a possibilidade de providenciar os meios pelo qual as atividades e os produtos poderão ser socializados pelos sujeitos aos seus pares. E para o autor, estes apresentam características técnicas e semióticas. VYGOTSKY (2000, p. 30), em seu texto do manuscrito de 1929 sobre a psicologia concreta do homem, define: *“Uma operação instrumental sempre é influência social sobre si, com a ajuda dos meios de ligação*

*social e desenvolve-se na forma plena da relação social de duas pessoas*". Esta possibilidade de partilhar o instrumento e a idéia do uso do instrumento passa a estabelecer uma situação de representação da idéia do uso e sua função social na produção de conhecimento.

Desta maneira, temos a possibilidade de atender a terceira característica da consciência social, ou seja, da transformação do real. Pois à medida que dominamos instrumentos, suas funções e finalidades, aprendemos a "*objetivar a ação*" (PINO, 2001, p. 40), e tendo nos socializado, no sentido de partilhar e dividir tarefas, as atividades humanas tornam-se comuns e solidárias na construção de suas necessidades sociais. Assim, o planejamento da ação surge como elemento possível de realizar transformações no mundo, físico e lógico, mediante o trabalho social.

Isto coloca a atividade humana caracterizada de modo diferenciado dos outros animais, visto que ela pode ser mediada pelo instrumento e planejada para determinados fins. Esta criação humana permite que suas funções cognitivas sejam mediadas por uma ordem representacional diferenciada, em que fatores semióticos mediam suas experiências sociais. Desta forma o homem produz uma linguagem própria peculiar, produto desta interação social, instrumental e transformadora.

Por esta possibilidade, conforme PINO (2001), passamos enquanto sujeitos a existir, em uma ordem simbólica e transformamos nossas relações com a biologia. Como ressalta VYGOTSKY (2000), nossas características biológicas transformam-se pela socialização assumindo um caráter superior em relação aos demais animais. Logo, se há este novo *status* e ele não vem de uma ordem biológica, existe a necessidade de se apropriar da experiência social que é tipicamente humana. Isto reflete a necessidade de transformar o sujeito, então biológico, em sujeito social pela

apropriação dos instrumentos e dos signos sociais, ou seja, por um processo educativo.

Assim esta consciência social deve ser internalizada pelo sujeito na busca de tornar-se um ser humanizado para o convívio social.

### 1.1.2 A Consciência Individual

Ao partirmos da idéia que a atividade humana constrói uma consciência social e nela estão representadas as produções históricas do homem ao longo de sua existência, estas experiências deverão ser apropriadas pela criança para que ela possa, mediante o uso dos instrumentos e da mediação sógnica, participar ativamente da vida social.

Ao mesmo tempo, fica claro que esta apropriação não é um fenômeno somente biológico, mas sim um fenômeno social, ou seja, ela é construída na e pelas interações que a criança realizará desde seu nascimento. Ela passará a construir um repertório de experiências com objetos e com pessoas que lhe levarão as experiências socializadas de trocas sógnicas, ou no desenvolvimento de funções cognitivas superiores que lhe permitem interagir socialmente com os seus pares.

Na perspectiva de VYGOTSKY, citado por LURIA (1994, p. 196), a consciência é um sistema estrutural com função semântica, desta forma relaciona a tomada de consciência com a apropriação dos significados produzidos pelos instrumentos culturais desenvolvidos pela sociedade em que este sujeito se insere.

GÓES (2000, p. 81), ao se referir à natureza social das funções psicológicas, afirma que *“elas emergem e se consolidam no plano de ação dos sujeitos, tornam-se internalizadas, isto é, transformam-se para construir o funcionamento interno”*. Pela

transformação entende-se não se tratar de uma consciência preexistente que se atualiza, tornando assim uma base biológica ampliada, mas sim de uma criação de um novo modo de funcionar onde o sujeito é o regulador.

Entende-se então que a apropriação tem na reconstrução interna do sujeito, e não em uma cópia dela, modelos dos modos de ação do outro e as representações dos atos produzidos por ele. Este modo de “*auto-regulação*” (GÓES, 2000) é o fundamento do ato voluntário, sendo assim, o modo pela qual a criança começará a internalizar os processos sociais, importante na aprendizagem do uso dos instrumentos práticos e na internalização dos elementos semióticos da linguagem.

Cabe salientar em relação à constituição da consciência individual que ela é uma construção e que por construção entendemos uma apropriação contínua que o sujeito vai realizando desde seu nascimento até poder construir todo este referencial de interação que os instrumentos práticos e sógnicos proporcionam para que ela exercite a auto-regulação. Desta forma, a criança ainda não tem esta consciência desenvolvida, pois suas estruturas cognitivas encontram-se em processo de construção. Como LURIA (1994, p. 196) relata:

Mesmo que a consciência humana seja, em primeiro lugar, um reflexo do mundo exterior (e, em último recurso, consciência de nós mesmos e das nossas próprias ações, embora isto só tenha surgido em um estágio relativamente tardio), não se deve esquecer que, em diferentes estágios do desenvolvimento, ela difere em sua estrutura semântica e que diferentes sistemas de processos psicológicos estão envolvidos em suas operações.

Isto nos remete a estudos de outros construtivistas como WALLON<sup>12</sup> (1925, 1942), PIAGET (1958) e VYGOTSKY<sup>13</sup> (1960) citados por LURIA (1994), sobre as diferenças entre a consciência infantil e a do adulto. Estudos modernos da Psicologia têm ratificado estas experiências. FLAVELL (1999), STERNBERG (2000), MOLL (2002), demonstram que as apropriações das estruturas cognitivas são graduais a partir dos primeiros meses de vida até a vida escolar.

Esclarecendo a questão das diferenças entre os primeiros processos infantis e o desenvolvimento das funções elaboradas, entre elas o conhecimento, PINO (2001, p. 43) fala da questão do sistema sensorial e motor como ponto de partida, menciona a possibilidade que esta sensorialidade dá ao bebê humano habilidades de “*captar os sinais provenientes do mundo das coisas e orientar-se em relação a elas*”.

Porém o que nos diferencia dos demais animais é quando, mediado pela fala do adulto, o bebê humano passa a interagir com as significações que eles, os adultos, carregam da cultura e da vida social, ou seja, carregam consigo a significação social transformando o objeto em “*objeto semiótico*” (PINO, 2001, p.44). O que nos interessa é que esta criança ao construir o significado do objeto semiótico, mediado pela linguagem do adulto, está tomando consciência do mundo dos objetos culturais organizados por ela, objetos que irão interagir com esta criança desde as primeiras palavras ouvidas.

Desta forma podemos confirmar que os processos de formação da consciência estão relacionados com as possibilidades de experiências que a criança faz em suas relações sociais. Assim, ela realiza apropriações dos instrumentos

---

<sup>12</sup> PIAGET, J. *La prise de conscience*. Paris: P.U.F, 1974.

<sup>13</sup> PIAGET, J. *A tomada de consciência*. São Paulo: Melhoramentos e EDUSP, 1977.

sociais produzidos historicamente, entre eles os objetos do brincar e a constituição da linguagem que se tornará instrumento fundamental para ela interagir socialmente.

## 1.2 O QUE É LINGUAGEM

Nascemos imersos em um mundo onde os sistemas de relações estão constituídos ao longo de um processo histórico, ou seja, nascemos em grupos sociais que por necessidade de sobrevivência criaram códigos que servem para comunicar os conhecimentos adquiridos pelos mesmos aos demais integrantes e àqueles que estão iniciando na vida social, ou como nas palavras de LEONTIEV (1977, p. 267):

Podemos dizer que cada homem aprende a ser um homem. O que a natureza lhe dá quando nasce não lhe basta para viver em sociedade. É-lhe preciso ainda entrar em relação com os fenômenos do mundo circundante, através de outros homens, isto é, num processo de comunicação com eles.

Desta forma podemos nos imaginar sujeitos sociais, ou participantes de um determinado grupo social na medida em que tomamos posse dos sistemas de comunicação, o que revela a nossa inclusão neste sistema social. Graças a esta participação social podemos identificar e criar consciência de nosso papel na sociedade e da forma que nós podemos fazer parte dela, ou seja, quando participamos de interações sociais e trocamos conhecimento com os sujeitos de

nosso grupo social, estamos nos constituindo sujeitos desta participação. Para BAKHTIN (1980, p. 84), *“não nascemos organismo biológico, nascemos camponeses, aristocrata, proletário ou burguês”*. Isto se no momento em que os grupos onde estamos inseridos já se constituíram enquanto seres e produziram o seu sistema de representação.

Assim, enquanto constituímos nossos modos de representação, criamos a expressão destes modos mediante a coordenação dos gestos e da fala, utilizando assim da palavra como expressão deste processo. VYGOTSKY (1998b, p. 132) nos diz:

O pensamento e a linguagem, que refletem a realidade de uma forma diferente daquela da percepção, são a chave para a compreensão da natureza da consciência humana. As palavras desempenham um papel central não só no desenvolvimento do pensamento, mas também na evolução histórica da consciência como um todo. Uma palavra é um microcosmo da consciência humana.

Neste processo, o sujeito controla a sua conduta através da linguagem que são signos submetidos às normas sociais e às regras convencionais e não a linguagem baseada no domínio arbitrário e autônomo do signo.

As funções psicológicas superiores são mediadas, isto é, nascem e vivem através da mediação dos instrumentos psicológicos, dos signos, sendo assim, elas são "quase sociais". Toda esta questão está relacionada a uma linguagem de caráter discursivo ligada à perspectiva histórica pelo conceito de atividade social definida por VYGOTSKY (1998b, p. 37) e que então fortalece seu conceito de fala, porém deixa claro que esta fala ainda não está a serviço do pensamento. Ele diz:

O balbucio e o choro da criança, mesmo suas primeiras palavras, são claramente estágios do desenvolvimento da fala que não tem relação com a evolução do pensamento. (...) Mas a descoberta mais importante é que, num certo momento, mais ou menos aos dois anos de idade, as curvas da evolução do pensamento e da fala, até então separadas, encontram-se e unem-se para iniciar uma nova forma de comportamento.

Desta forma, fica clara a posição da perspectiva sócio-histórica sobre a existência de uma fala que antecede a linguagem, visto que nesta fala ainda não existe *“a curiosidade ativa e repentina da criança pelas palavras e suas perguntas sobre cada coisa nova e, a ampliação de seu vocabulário, que ocorre de forma rápida e aos saltos”* (VYGOTSKY, 1998b, p. 37).

Assim a criança vem aprendendo com a fala a partir daquele repertório que não foi apreendido por ela, mas foi apreendido das pessoas que convivem com ela. A fala, então, encontra-se em um período pré-intelectual e o pensamento, encontra-se em um período pré-lingüístico. Ou seja, o pensamento é não verbal e a fala não intelectual (VYGOTSKY, 1998b, p. 38).

Porém, fazer uso da linguagem requer do sujeito a construção de um repertório de significações compatíveis com a possibilidade de discutir ideologias, fazer uso de metáforas e explicar suas relações com o mundo de uma maneira representacional, ou, na acepção de MORATO (2001, p. 72-3), *“expressar a presença da cultura na língua e no discurso”*. Assim a criança deverá construir estas representações através desta fala obtida pela imitação da fala do outro, e ir a seu próprio discurso. Então, segundo MORATO, *“devemos compreender como a criança produz e constrói sentido”*.

GÓES (2000, p. 23) expressa este desenvolvimento ao analisar o papel da fala egocêntrica, descrito por Vygotsky, quando diz:

No desenvolvimento inicial a fala do outro dirige a atenção e a ação da criança; aos poucos a criança também usa a fala para afetar a ação do outro. A partir desta fala multifuncional vem delinear-se uma diferenciação: ao mesmo tempo em que a criança compreende e usa melhor a fala na regulação de/pelo outro, ela começa a falar para si. Surge a fala egocêntrica, que abrange uma variedade de referências à situação presente e à ação em ocorrência. Tais referenciais passam, aos poucos, a corresponder a uma forma de descrição e análise da situação. Depois servem para organizar e guiar a ação; assumem uma função auto-reguladora.

Desta forma a criança vai incorporando para si os modos e conceitos da fala dos outros e pode fazer uso dela em situações de interação, opinando e discursando sobre suas referências organizadas na sua atividade. Podemos então entender a linguagem como a apropriação, concebida pelo sujeito, de suas realidades interacionais, mediante o uso dos instrumentos sociais de comunicação (língua), em construções de formas de elocuições que tenham a finalidade de expressar sentimentos, opiniões e posicionamento sobre si o outro e a realidade que cerca.

### 1.2.1 A Linguagem Escrita

A criança que participa das interações sociais constrói para si um repertório de conceitos e significados conseguindo interagir de modo mais efetivo. Apropria-se de diferentes ferramentas sociais que possibilitam uma outra manifestação da linguagem humana, a linguagem escrita. LURIA comenta esta apropriação quando diz::

As origens deste processo remontam a muito antes, ainda na pré-história do desenvolvimento das formas superiores do comportamento infantil;

podemos até dizer que quando uma criança entra na escola, ela já adquiriu um patrimônio de habilidades e destrezas que a habilitará a aprender a escrever em um tempo relativamente curto. (1994, p. 143)

Assim, no momento em que a criança está adquirindo os conceitos da oralidade ela está adquirindo habilidades instrumentais e sógnicas que lhe permitirão construir registros da sua oralidade de forma a registrar seu pensamento mediante o uso da escrita.

As descobertas sucessivas que a criança está fazendo do ato de escrever estão relacionadas ao crescimento da sua experiência com a linguagem oral e o domínio das formas de pensar a sua atividade. Ou seja, ela terá de descobrir que seus rabiscos podem estar relacionados a uma forma de registro que lhe permita retomar esta experiência significativa posteriormente. LURIA (1994) fala de um *“auxílio funcional na recordação”, “um signo auxiliar”* como fator para que ela possa estabelecer uma relação sógnica entre o traço e a idéia, utilizando-se da escrita como um meio de evocar experiências sógnicas já representadas mentalmente.

Enquanto a criança consegue entender e utilizar este signo como algo que represente uma idéia, ela então passa a controlar seu próprio comportamento a partir deste uso (LURIA, 1994). Sendo assim, a escrita assume um papel duplo, tal como a linguagem oral de organizar a atividade reflexiva. Pois como diz OLSON, (1998, p. 90) *“a escrita transforma o discurso em objeto da consciência”* e serve como registro das transformações geradas pela escrita sob a forma de texto. Nas palavras de LURIA (1994, p. 146), *“a escrita é uma destas técnicas auxiliares para fins psicológicos; a escrita constitui o uso funcional de linhas, pontos e outros signos para recordar e transmitir idéias”*.

A escrita remete à compreensão do discurso, está vinculada à consciência do que se diz; logo a fala - mediante a palavra e discurso, significado e sentido - é que estará como pré-história da linguagem escrita. OLSON (1998, p. 91) confirma ao argumentar que “*as crianças aprendem com a escrita um modelo para pensar sobre a fala e a linguagem, (...), alteram a cognição e a consciência*”.

A linguagem enquanto criação do próprio ser humano reorganiza a atividade cognitiva e a linguagem escrita, pela sua forma estruturada, representa um pensamento muito mais organizado, ou seja, um pensar sobre a oralidade. Busca-se com ela a compreensão do discurso, a reflexão e a crítica da fala como forma de entender os processos relacionados à vida social e as interações.

Assim, crianças que já se apropriaram da linguagem escrita e já fazem uso dela como ferramenta de comunicação e planejamento de uma atividade textual atingiram um nível de representação mais elaborado que o simbolismo inicial da linguagem, chegaram a um nível de representação de “*segunda ordem*” (VYGOTSKY, 1998). Isto as torna crianças que estão em condições de participar das interações sociais mediadas pela escola e que necessitam de uma interação significativa para se constituir sujeito sociais.

O significado que a escrita tem é assegurado por MCLANE (2002, p. 297), quando relata que:

As crianças descobriram que a escrita poderia ser usada para ampliar e elaborar muitas funções comunicativas já atendidas pela fala, e que ela poderia tornar meio efetivo e poderoso de expressão e auto-afirmação, um meio para agradar, brincar e se exibir, mostrar competência, provocar, ofender e desculpar.

Portanto, a escrita assume papel fundamental na humanização da criança e serve de elemento mediador entre os conhecimentos obtidos por ela na atividade prática em busca da formação de suas funções mentais superiores.

### 1.2.2 O Processamento Neuropsicológico da Linguagem

O entendimento dos processos que são subjacentes à linguagem e sua manifestação tem sido ao longo dos anos uma área de intenso debate dentro da psicologia. As questões pertinentes entre os fatores educacionais e naturais da sua aquisição têm levado a uma grande quantidade de teóricos a expor diferentes tipos de posicionamento sobre esta categoria do comportamento humano.

Este processo é de muita complexidade e tem tornado os estudos sobre ela cada vez mais abrangentes. Durante todo o século XX, diferentes pesquisadores procuraram estudá-la da maneira mais apropriada. KRISTENSEN, *et al.* (2001) menciona Wepman (1951), Penfield (1959), Chomsky (1975), Schuell (1965), Goodglas, Kaplan (1972) e Luria (1973) como estudiosos que são exemplos claros da dedicação dos pesquisadores no intuito de proporcionar avanços contemporâneos pertinentes a este estudo e, na medida em que a tecnologia se desenvolve, publicam diversos títulos sobre a temática.

Segundo EYSENCK e KEANE (1996 p. 26), a neuropsicologia - disciplina que estuda as funções cognitivas mediante a análise de pacientes que apresentam lesão

cerebral – com base nestes sujeitos, “*estabelece conclusões sobre o processo cognitivo normal a partir dos padrões das capacidades ílesas e com déficits observadas*”. Por isto, seus estudos sobre a linguagem acabam por contribuir significativamente para o entendimento do processamento dela. Nos últimos anos os estudos sobre esta função cognitiva têm levado a muitas publicações sobre as suas mais diferentes questões.

Os estudos da compreensão, da produção da linguagem envolvem tantas habilidades, tais como ler, escrever, escutar, falar (EYSENCK; KEANE, 1996). Nestas áreas os estudos têm se mostrado profícuo abrangendo os diferentes módulos de processamento e suas diferentes funções. Mas existem questões que estão postas sobre o pensamento criativo e o planejamento organizacional, aos quais a neuropsicologia não tem conseguido dar conta em seus estudos. (TEMPLE<sup>14</sup> *apud* EYSENCK; KEANE, 1996)

Existem problemas importantes em discussão, tais como a questão do processamento da fala e da escrita e sua relação com o léxico do indivíduo e ainda dos mesmos autores a questão do sistema semântico. ELLIS e YOUNG<sup>15</sup> citados por EYSENCK e KEANE (1996) colocam de maneira clara as dificuldades da neuropsicologia em tratar destes assuntos relacionados às funções mais globais da linguagem.

LURIA (1991), a partir das vítimas que enfrentavam as mazelas e seqüelas da grande guerra, desenvolveu sua abordagem sobre a mente humana. Nela, propõe

---

<sup>14</sup> TEMPLE, C. M. Development and applications in neuropsychology. In: EYSENCK, M. W. (ed). *International review of cognitive psychology*. Chichester: Wiley, 1990.

<sup>15</sup> ELLIS, A. W.; YOUNG, A. W. *Human cognitive neuropsychology*. London: Lawrence Erlbaum Ass. Ltd., 1988.

os sistemas funcionais, de composição extremamente complexa, como forma de entendermos o funcionamento da base cerebral do processamento da linguagem.

Nesta sua abordagem, acredita-se:

(...) na interação da linguagem com todos os processos psíquicos superiores, sobre sua localização dinâmica e sistêmica no cérebro e de seu papel organizador na formação e desenvolvimento destes processos. (SVIETKOVA, 1985).

Por outro lado, LURIA (1987, p. 11) ao desenvolver seus estudos neuropsicológicos dentro da abordagem sócio-histórica, fundamentada nas idéias de VYGOTSKY, realiza um abrangente estudo com sujeitos afásicos, construindo um grande referencial sobre as funções da linguagem interna e sobre o processo enunciativo. Ele nos diz:

A análise de como se forma o reflexo imediato da realidade, de como o homem reflete o mundo real em que vive, de como elabora uma imagem do mundo objetivo, constitui parte considerável de todo o conteúdo da psicologia. Porém o fato fundamental é que o homem não se limita a impressão imediata do que o circunda, está em condições de ultrapassar os limites da experiência sensorial, de penetrar mais profundamente na essência das coisas. O homem pode abstrair características isoladas das coisas, captar os profundos enlaces e relações em que se encontram. A forma em que isto se torna possível constitui o capítulo mais importante da ciência psicológica.

Desta forma ele nos esclarece que se buscamos a análise das características humanas de comportamento devemos buscar algo mais que a experiência imediata e sensível. Ele nos cita Vygotsky, Quando este diz que:

(...) devemos buscar as origens desta vida consciente e do comportamento 'categorial', não nas profundidades do cérebro, mas nas condições externas

da vida e, em primeiro lugar na vida social, nas formas histórico-sociais da existência do homem. (LURIA, 1987 p. 21).

No presente trabalho leva-se a cabo uma pesquisa sobre a linguagem que emerge dentro de um contexto sócio-cultural e que devido a isto é apropriada educacionalmente nas interações que o sujeito faz com sua realidade (VYGOTSKY, 1998). Isto faz com que o sujeito vá se apropriando na medida em que participa de interações que lhe permitam construir significados das diferentes emissões sociais produzidas pelos seus interlocutores.

Assim, ao abordar as questões pertinentes ao processamento neuropsicológico da linguagem partiremos da análise dos processos imediatos, ou seja, daqueles determinados pela referência modular do processamento da informação, e posteriormente estabeleceremos a análise do pensamento categorial descrito por Luria, buscando as formas complexas de linguagem.

Do ponto de vista do processamento neuropsicológico da informação, EYSENCK e KEANE (1996, p. 268) analisam a proposta de ELLIS E YOUNG<sup>16</sup> (1988) que, ao pesquisar pacientes com dificuldades de repetir palavras faladas, utilizaram as conclusões para proporem um modelo de processamento que consiste em cinco componentes:

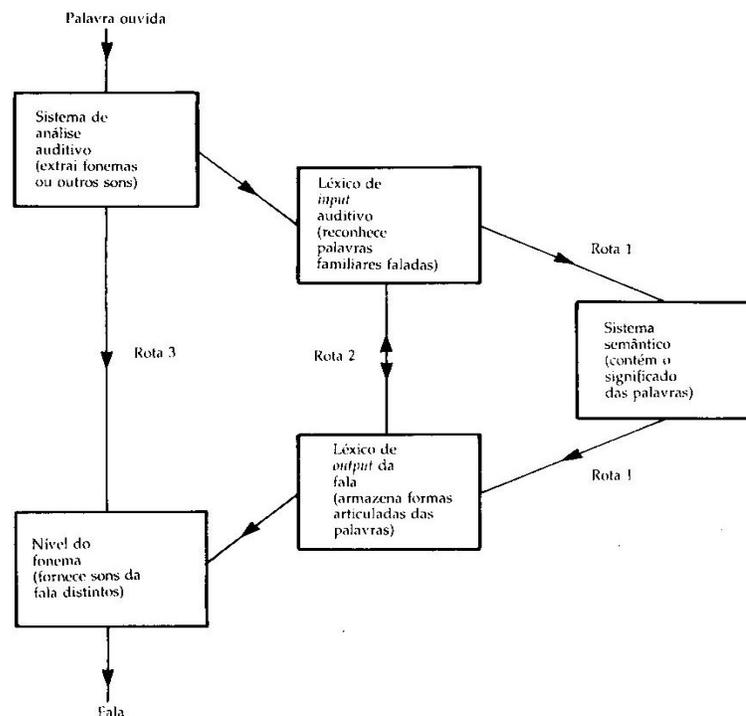
- a) O sistema de *análise auditivo*, usado para extrair fonemas e outros sons da onda sonora da fala;
- b) O *léxico de input auditivo* contém as informações sobre as palavras que o ouvinte conhece, mas não contém informações sobre seus significados, seu

objetivo é reconhecer palavras familiares através da ativação das unidades das palavras apropriadas;

- c) Os significados das palavras são armazenados dentro do sistema semântico, sobre o qual é muito pouco é conhecido;
- d) O *léxico de output da fala* serve para fornecer as formas articuladas das palavras;
- e) Os sons da fala estão disponíveis ao nível do fonema;

Estes componentes podem ser usados em várias combinações:

**Figura 1:** Processo e repetição de palavras faladas



**Figura 1**

**Figura 9.2** — *Processo e repetição de palavras faladas (adaptado de Ellis & Young, 1988).*

fonte: Eysenk; Keane, 1996, p. 269.

<sup>16</sup> ELLIS, A. W.; YOUNG, A. W. *op. cit.*

Este modelo do processamento da fala nos dá importantes considerações sobre a análise que um sujeito pode vir a fazer da fala do outro. Estes múltiplos processos tornam as fases do desenvolvimento infantil da linguagem extremamente importantes na construção dos referenciais de uma palavra, suas unidades fonológicas, do mesmo modo que também colocam o papel do significado como uma construção complexa da qual esta abordagem ainda pouco sabe.

EYSENCK e KEANE (1996, p. 271) relatam que:

As informações contidas nas palavras articuladas tendem a ser ambíguas, e que o padrão de som para qualquer fonema dado não é constante, a compreensão da fala envolve com freqüência o uso de processos do tipo *top-down*<sup>17</sup>, [das funções de decisão para as funções executoras] que são baseadas em informações contextuais relevantes.

Portanto, as análises das unidades da fala partem do princípio da discriminação, localização, memorização das fontes sonoras e do perfil acústico que este som terá. Assim, o processamento auditivo é parte integrante do processo de reconhecimento da fala. Estudos recentes têm correlacionado este processo às dificuldades de aprendizagem da linguagem oral e escrita. (CAPOVILLA, 2004). Para estes autores o processamento auditivo central diz respeito à série de processos de decodificação e transformação de informações de ondas sonoras, desde a orelha

---

<sup>17</sup> Segundo EYSENCK e KEANE (1996, p. 13) define-se por "*botton-up* um processamento informacional impelido pelo estímulo e, por *top-down*, um processamento informacional afetado por aquilo que o indivíduo traz a situação de estímulo".

externa, passando pelas vias auditivas até o córtex. Para PHILLIPS<sup>18</sup> (*apud* CAPOVILLA 2004, p.117) este processo:

(...) envolve a detecção e interpretação de sons, capacidade de identificar eventos sonoros quanto ao local, espectro, amplitude e tempo, além da realização da figura-fundo, e do reconhecimento, categorização, e atribuição de significado às informações acústicas.

Como a fala consiste, dentro da abordagem do processamento da informação, em uma série de eventos acústicos codificados em termos de frequência, intensidade e duração, a possibilidade do sujeito que aprende a falar e a perceber as construções temporais torna-se fundamental para o conhecimento da palavra e sua unidade fonética. (DAVIS; MCCROSKEY<sup>19</sup> *apud* CAPOVILLA, 2004).

Assim, os sujeitos com dificuldades de aprendizagem da linguagem apresentariam inabilidades de atentar, discriminar, reconhecer, recordar ou compreender informações auditivas. Estes, segundo CRUZ e PEREIRA<sup>20</sup> apresentam dificuldades relacionadas à memória auditiva, apreensão do sentido principal e enunciados, interpretação de palavras, frases e metáforas. (*apud* CAPOVILLA, 2004, p.119).

---

<sup>18</sup> PHILLIPS, D. P. Central auditory processing: a view from auditory neuroscience. **The American Journal of Otology**, 16, (3), 338-52, 1995.

<sup>19</sup> DAVIS, S. M.; MACCROSKEY, R. L.. Auditory fusion in children. **Child development**, 51, 75-80, 1980.

<sup>20</sup> CRUZ, P. C.; PEREIRA, L. D. Comparação do desempenho das habilidades auditivas e de linguagem em crianças com queixa de dificuldade de aprendizagem. **Acta Who**, 15 (1), 21-6, 1996.

Estes processos de construção da fala dependem das estruturas sensíveis do cérebro humano, e suas modificações podem vir a contribuir para que indivíduos com alteração do processamento apresentem uma série de características de expressão da linguagem, porém sem alterações do nível da inteligência geral. (CHERMAK; MUSIEK<sup>21</sup> *apud*: CAPOVILLA, 2004 p.119). De fato, o processamento da linguagem tem papel fundamental na constituição do sujeito pensante, a sua maneira de construir os significados da fala dependem da forma com o qual o sujeito estará construindo seus conceitos. Porém, se o indivíduo constitui estes conceitos quando tem experiências contextuais, à medida que este mantém interações e consegue fazer uso da linguagem, ele poderá construir um referencial conceitual que lhe permitirá integrar-se a outras pessoas para aprender.

Assim, a linguagem vinda das relações sociais permitirá a construção de conceitos e sentidos que agregarão valor simbólico às suas interações.

A questão relacionada aos procedimentos simbólicos ou significativos é assumidamente um problema para a perspectiva do processamento da informação. (EYSENCK; KEANE, 1996). Porém, a análise sócio-histórica do processamento da linguagem está centrada na questão da construção dos significados na linguagem. E, a partir dela, podemos ter uma análise do fenômeno da significação.

Desde o momento de sua origem, os estudos neuropsicológicos na Rússia buscaram caminhos de estudar os fenômenos da mente para muito além dos sintomas, mas buscavam também uma explicação dos mecanismos psicofisiológicos subjacentes aos transtornos da linguagem (GLOZMAN<sup>22</sup> *apud* KRISTENSEN *et al.*,

---

<sup>21</sup> CHERMAK, G. D.; MUSIEK, F. E. *Central auditory processing disorders: new perspectives*. San Diego (CA): Singular Publishing, 1992.

<sup>22</sup> GLOZMAN, J. M. A brief history of Russian aphasiology. **Neuropsychology Review**, 6, 1-10, {S.l.:s.n.}, 1996.

2001). Vygotsky e Luria, então pesquisadores numa sociedade em construção, propõem uma alternativa às posições localizacionistas e globalistas vigentes.

Os estudiosos que postulavam uma visão localizacionista, entre os quais Gall, Broca, Wernicke, buscavam no mecanismo de assimetria cerebral (cada hemisfério tem função distinta) e de áreas específicas para determinadas funções, contribuíram significativamente para o surgimento da neuropsicologia clínica. Estas afirmativas estavam correlacionadas aos estudos anatômicos e avaliações clínicas e ainda estão presentes em pensamentos clínicos contemporâneos.

Porém, um estudo do próprio Wernicke sobre afasias sensoriais, veio a levantar uma questão que posteriormente influenciou significativamente o pensamento localizacionista. Ele descreve a afetação das vias nervosas de associação, ou afasia de condução, válida até hoje.

Estes associacionistas, entre os quais estavam Bastian, Charcot, Dejerine, passaram a estudar estas fibras de associação e a descrever diagramas para entender como as regiões da linguagem estavam associadas a diferentes áreas do cérebro.

Esta dicotomia entre localizacionistas e associacionistas veio a ser questionadas pelos globalistas, que buscaram uma integração entre o hemisfério esquerdo e direito para o entendimento do comportamento complexo do ser humano. Esta visão sustentava-se na noção da linguagem como “*um processo dinâmico oriundo da integração do cérebro funcional do cérebro*” (HÉCAEN; ALBERT<sup>23</sup> *apud* KRISTENSEN *et al.*, 2001). Desta forma os conceitos de centros

---

<sup>23</sup> HÉCAEN, H.; ALBERT, M. L. *Human neuropsychology*. New York: John Wiley & Sons, 1978.

cerebrais passaram a ser questionados até a metade do século XX como conceito de ação unitária do organismo.

Esta visão globalista e unitária do ser humano levaram a uma incorporação de outras áreas do conhecimento à neurologia. E assim a lingüística e a psicologia tiveram uma contribuição maior no desenvolvimento destes estudos. Assim com o desenvolvimento da neurolingüística e neuropsicologia as investigações da relação mente, cérebro e meio passaram a contribuir eficazmente no descobrimento das funções mentais humanas. (KRISTENSEN *et al.*, 2001).

Na Rússia, os estudos de Pavlov e Sechenov vinham tentando buscar uma alternativa a superação destas relações associacionistas e globalistas. Vygotsky procurou uma alternativa ao considerar as funções corticais superiores em três princípios centrais: a) relacionamentos interfuncionais, plásticos e modificáveis; b) sistemas funcionais dinâmicos como resultantes da integração de funções elementares; e, c) a reflexão da realidade sobre a mente humana. (DAMASCENO; GUERREIRO, 2000). Estas são as bases de estudo da neuropsicologia sócio-histórica.

LURIA (1992), orientado por estes princípios, concebeu seus estudos científicos mantendo em consonância a fisiologia com a neurologia, sem depender integralmente delas e sem nunca perder de vista a perspectiva da compreensão e

entendimento das condições clínicas estudadas. Para ele o fato de possuímos funções mentais superiores, ou seja, funções mentais que são constituídas nas relações homem e sociedade e, internalizadas como formas tipicamente humanas de comportamento, faz com que seus procedimentos metodológicos sejam simples e orientem o trabalho de estudo científico, ele diz: “desde uma perspectiva da localização sistemática das funções, consideramos os processos superiores como sistemas funcionais complexos dinamicamente localizados” (LURIA, 1991, p. 23).

Por sistema funcional complexo, entendemos como as funções apropriadas pelo indivíduo, nas relações sociais, que são organizadas por diferentes sistemas cerebrais, tais como a leitura, que depende de áreas visuais e lingüísticas. Assim, para LURIA (1991, p. 22), devemos “*estudar a estrutura dos defeitos observados e qualificar os sintomas*”, com isto podemos identificar o fator básico que esta por trás do sintoma.

DAMASCENO e GUERREIRO (2000, p. 14) descrevem com clareza a concepção neuropsicológica de Luria, em suas três unidades funcionais e interdependentes quando descrevem como sendo: I) a unidade que regula a vigília e os estados afetivos (tronco cerebral e diencéfalo); II) a unidade que recebe, processa e armazena informações do mundo externo (região temporo-parieto-occipital); III) a unidade que programa, regula e verifica a atividade mental (lobos frontais). Estas unidades dão a estrutura funcional do cérebro, e ele explica que estas relações são desenvolvidas da unidade um para unidade três.

Ressalta também o papel da unidade I como responsável pela atividade de manutenção do tônus atencional que permite a passagem de informações para os níveis II e III. Na unidade II está a captação, o processamento e o registro das informações ambientais, sendo característicos os *inputs* auditivos, visuais e táteis -

cinestésicos. Na unidade III, parte executiva do cérebro humano, está o controle e avaliação da ação (KAGAN; SALING, 1997, p. 20). A grande questão trazida por Luria está no fato de que esta área só atinge seu potencial pleno de programação, regulação e verificação da atividade em estágio avançado do desenvolvimento ontogenético. E mais, a colaboração entre as três unidades é fundamental para o funcionamento do cérebro.

Fica claro desta maneira, como estas funções complexas e de características humanas são consideradas superiores, devido à forma pela qual são constituídas e internalizadas em consonância com as interações de cada indivíduo e os valores sociais e culturais que elas representam.

Para entendermos melhor o funcionamento destas unidades devemos saber as características do funcionamento delas. Luria explica que cada uma destas unidades é dividida em zonas corticais hierárquicas. Como o processamento auditivo ocorre em unidades II e III, vamos analisá-las para a melhor compreensão. As unidades citadas possuem três zonas corticais: primária, secundária e terciária. A figura a seguir, traz a visão esquemática de Luria da divisão do cérebro em unidades e zonas (KAGAN; SALING, 1997):

**Figura 2:** Visão esquemática de Luria da divisão do cérebro em unidades e zonas

## UNIDADES

I	II	III
Controle do tónus, vigília e estado mental.	Recepção e análise e armazenagem das informações.	Programação, controle e verificação de atividade.



►ZONAS

<p><b>Primária:</b> Recebe ou envia impulsos para a periferia;</p> <p><b>Secundária:</b> Processa informações que entram ou prepara programas de ação;</p> <p><b>Terciária:</b> Responsável pela participação integrativa de muitas áreas.</p>
--

Fonte: KAGAN e SALING, (1997).

Outra característica analisada por Luria deste modelo é que eles são analisados por sistemas que são específicos ao tipo de energia captado do ambiente (KAGAN; SALING, 1997). Assim o mecanismo de captação auditiva percorre o seu processo dentro do mesmo tipo energético que o originou dentro do sentido de ouvir, passando pelas unidades e zonas com a mesma organização. LURIA (1991, p. 54) chama este processo de “processo analisador”. Assim, um som captado vai recebendo atributos dimensionados pelas experiências ambientais e sociais e vai agregando informações na medida em que ele passa pelas mais diferentes unidades e zonas.

Dessa maneira, quando determinada informação passa pela unidade II vindo dos órgãos periféricos, ela recebe o estímulo em zonas primárias, processa informações que entram em um nível intramodal, isto é, elas são tratadas de acordo

com as suas características ambientais e peculiaridade de informação, também chamada de encapsulamento, e é levada à terceira zona<sup>24</sup> que então dará um tratamento à informação vinda de diferentes unidades cerebrais intramodais. (KAGAN; SALING, 1997 p. 27).

Então, ao receber todo este tratamento intermodal, a unidade III ativa as suas zonas terciárias que planejarão as informações necessárias para a execução da ação, entregando a informação à zona secundária que programará a ação e passará para a zona primária transmitir o impulso para o mecanismo neuromuscular levar aos órgãos periféricos (LURIA, 1991, p. 55). Percebemos o caráter executor das unidades terciárias do cérebro humano integradas com sua capacidade planejadora.

Deste modo o processamento auditivo, na perspectiva sócio-histórica de Luria, parte de uma unidade I que irá *“transmitir a excitação acústica ao córtex, prolongando e estabilizando sua ação”* (LURIA 1991, p. 106). Posteriormente, já em unidade secundária, *“desempenham um papel na diferenciação de grupos de estímulos acústicos simultaneamente apresentados e também série consecutivas de sons de diferentes alturas ou estruturas acústicas rítmicas”* (p.109). Estas áreas são especialmente preparadas para realizar as análises e sínteses dos sons da fala.

Quando este processo está na unidade II e em zona terciária, ele precisa para poder transitar para a unidade III, zonas terciárias de um complexo processo de apoio de diferentes sistemas modais. Como nos relata SVIETKOVA (1985, p. 43):

As concepções modernas acerca da linguagem permitem considerá-la um sistema funcional complexo, que se apóia em um trabalho conjunto de uma série de zonas cerebrais, sendo que cada uma garante o funcionamento de

---

<sup>24</sup> A zona terciária não é específica à modalidade.

outro aspecto do processo verbal. A base psicofisiológica está constituída por um trabalho conjunto, antes de tudo, dos analisadores verbo-motor e acústico. Enquanto a estrutura psicológica da linguagem pode-se pensar que é realizada, pelo menos, em dois níveis: o sensorio motor, que garante a base material da palavra, e o nível do significado e do sentido das palavras e das orações.

Com esta declaração, notamos o papel que os outros analisadores sensoriais, tais como as mãos e os olhos contribuem na constituição de memórias e como as experiências têm importância na construção de um campo semântico que permite a compreensão do que se fala e o que se quer significar com a fala.

Assim a palavra e o seu significado é a referência sgnica para dar sentido a linguagem, pois sem esta significação a palavra seria apenas um som (PINO, 2000). Percebemos nela, a palavra, a importância das atividades intermodais na constituição e integração das experiências a serem repassadas as unidades terciárias do cérebro.

Assim nestas unidades poderá haver o planejamento e a programação da fala, expressão do pensamento constituído pelas experiências integradas das unidades cerebrais. Nestas são levadas em conta todas as experiências do sujeito com sua realidade ontogenética.

### 1.2.3 Desordem do Processamento Auditivo

Então, devemos analisar o que vem a ser as desordens do processamento auditivo. A American Speech-Language-Hearing Association (ASHA, 1996) define o processamento auditivo:

A série de mecanismos e processos realizados pelas vias cognitivas responsáveis pelos comportamentos de localização e lateralização sonora;

discriminação auditiva, reconhecimento de padrões auditivos; aspectos temporais da audição, como resolução, mascaramento, integração e ordenação temporal; e desempenho auditivo na presença de sinais acústicos degradados e competitivos.

Conforme mencionado na Introdução desta pesquisa, sabe-se que os déficits decorrentes das alterações do processamento auditivo podem levar a alterações significativas da expressão e compreensão da fala.

Segundo AQUINO e ARAÚJO (2002, p.17-8), o processamento auditivo tem lugar no sistema nervoso periférico e central, onde as zonas periféricas referem-se ao processamento dos códigos, ou seja, desde a orelha externa, passando pela orelha média, orelha interna e nervo auditivo, elas trabalham como *“receptores que, à distância, ficam empenhados na captação, condução, modificação, amplificação, análise e transdução das ondas sonoras do ambiente”*.

Por transdução, entende a transformação dos impulsos mecânicos em elétricos, onde os impulsos são convertidos e codificados em impulsos para as vias centrais.

As áreas auditivas centrais, tálamo e córtex temporal superior, também tem função específica na manutenção das características sonoras, principalmente na manutenção do caráter tonotópico dos estímulos sonoro, ou seja, de manter as características sonoras do estímulo. (AQUINO; ARAÚJO 2002, p. 18). Uma vez chegado ao córtex auditivo primário este assume a função do armazenamento e transferência para outras partes do cérebro, ou como diz LURIA, *“o córtex de projeção temporal não apenas transmite excitação acústica ao córtex, mas também prolonga e estabiliza a sua ação tornando-a de caráter mais constante e suscetível ao controle”* (1991, p.106).

Assim de acordo com MARCÍLIA (2005), a desordem desse processo se refere:

(...) a possível falha na transdução (informações sensoriais convertidas em impulsos elétricos); lentificação ou falha na condução dos potenciais; falha na transmissão sináptica; lesão nas vias auditivas do sistema nervoso central ou áreas corticais responsáveis pelo processamento da informação auditiva.

Com estas manifestações o processamento da linguagem deverá contar com sua capacidade de modificabilidade, ou melhor, neuroplasticidade, conforme descrito por LURIA (1991, p. 106) quando fala da “*compensação eficaz do giro homólogo do outro hemisfério*”, bem como AQUINO e ARAÚJO (2002, p. 29) quando nos fala da “*organização tonotópica do córtex auditivo mostra poder de reorganização ou de plasticidade após lesão da cóclea*” ou seja, rapidamente o córtex auditivo busca mecanismos de compensação às disfunções de ordem sensorial, ou das vias periféricas.

Na perspectiva de LURIA (1991, p. 109) há lesões em unidade II, zonas primárias e secundárias, onde a organização do sistema fonológico e da linguagem está envolvida. Para LURIA:

(...) estas zonas desempenham um papel vital na diferenciação de grupos de estímulos acústicos simultaneamente apresentados e também de séries consecutivas de sons de diferentes alturas ou estruturas acústicas rítmicas. (p.109)

Assim fica evidenciada a importância destas áreas para a análise e síntese dos sons da fala. E de acordo com isto, existe uma dificuldade de atentar, reconhecer e recordar as informações auditivas que serão necessárias para a aprendizagem da fala.

As etiologias que mencionadas na literatura em ALVAREZ *et al.*, (1997a) e CHERMAK e MUSIEK<sup>25</sup> (1992), citados por CAPOVILLA (2004) estão relacionadas às otites de repetição na primeira infância, febres altas e contínuas; distúrbios específicos do desenvolvimento da função auditiva, pequenas lesões nas vias de condução; privação sensorial durante a primeira infância; alterações neurológicas; problemas congênitos; déficits cognitivos; psicoses; autismo e distúrbios emocionais; distúrbios da comunicação humana que comprometam sistema fonológico, alterações da voz, da fluência, da leitura e escrita; transtornos de aprendizagem e transtornos do déficit de atenção com hiperatividade.

Para o diagnóstico é necessária conduta médica neurológica e otorrinolaringológica, exames eletrofisiológicos e de neuroimagem, avaliação audiológica e de linguagem, inclusive com testes especiais para avaliar a função auditiva central, além de avaliação comportamental multidisciplinar.

Entre os principais sintomas característicos podemos citar: reações exageradas a sons intensos; choro para ruídos nem sempre intenso; aumento do

---

<sup>25</sup> CHERMAK, G. D.; MUSIEK, F. E. *Central auditory processing disorders: new perspectives*. San Diego (CA): Singular Publishing, 1992.

tempo de latência de respostas; dificuldade de localização sonora; falha na triagem auditiva comportamental; déficit de compreensão; dificuldades em organizar o pensamento; desatenção; alteração de memória; baixo desempenho escolar, disgrafia e tendência ao isolamento.

Sabendo-se que não há uma taxionomia padronizada para classificar os Distúrbios do Processamento Auditivo Central utilizaremos a categorização proposta por ALVAREZ *et al.* (1997a, p. 37-8) baseada no desenvolvimento do perfil auditivo individual que identificará as habilidades e as dificuldades auditivas.

Seguindo os conceitos básicos desenvolvidos por Ferre (*apud* ALVAREZ *et al.* 1997a), nesta perspectiva são combinados dados anatômicos e eletrofisiológicos com dados educacionais, de comunicação e linguagem, comportamentais e resultados de procedimentos audiológicos. São divididas em quatro categorias: 1) Decodificação Auditiva, 2) Integração, 3) Associação e Organização da Saída, 4) Disfunção não Verbal.

### **1. Decodificação Auditiva:**

O dado mais relevante encontrado nesta categoria é a dificuldade em efetuar tarefas de fechamento auditivo, categorizado por performance rebaixada nos testes monoaurais de baixa redundância e nos de fala no ruído. Nos testes dicóticos seqüenciais, observa-se o efeito de ordem baixo/ alto, e o efeito de ouvido alto/ baixo. Exemplo do tipo de erro: o indivíduo repete "quem" ao ouvir "tem".

Com freqüência as manifestações se exprimem em dificuldades de leitura, substituição de letras na escrita, vocabulário rebaixado e sintaxe simplificada.

O sujeito pode demonstrar dificuldade em compreender a fala em ambientes ruidosos, pedindo constantemente ao interlocutor para repetir a mensagem.

## **2. Integração:**

Caracteriza-se pela dificuldade em realizar tarefas que requerem comunicação inter-hemisférica, isto é, a troca de informações entre o hemisfério direito e o esquerdo. A dificuldade pode estar em uma ou mais modalidades e/ ou no cruzamento entre elas.

Exemplo: o sujeito que tem dificuldade em integrar funções auditivas e visuais, ou em integrar informação auditiva baseada em linguagem com informação auditiva não lingüística, como na percepção de ritmos e padrões. A curva característica de erros nos testes dicóticos seqüenciais é da chamada tipo A, com claro déficit de performance no ouvido não dominante.

O sujeito mostra inadequação ao executar tarefas multimodais, como em escrever um ditado (integração visual x auditiva), em desenhar uma figura a partir de instruções escritas ou verbais (percepção de padrões multi-sensoriais), em dançar ao ritmo da música, em cantar ou tocar um instrumento. Há dificuldades no uso de linguagem simbólica, matemática, bem como inaptidão para lidar com os aspectos prosódicos da fala. Algumas vezes estes indivíduos são extremamente lentos para formular as respostas. Apresentam um tempo de latência dilatado entre a entrada da informação e a saída da resposta. Algumas vezes há o mesmo tipo de distúrbio na família.

## **3. Associação e Organização da Saída:**

A **associação** tem como característica principal uma inabilidade em aplicar as regras da linguagem às informações acústicas que chegam. Assim, o cliente apresenta, por exemplo, dificuldades em decodificar sentenças na voz passiva (como em "um cartão postal me foi mandado pela minha irmã"), e em compreender e memorizar períodos compostos e outras mensagens lingüisticamente complexas. Sob avaliação dicótica, mostra déficit bilateral.

Em grau muito severo, pode se manifestar como uma inabilidade em designar significado lingüístico às unidades fonêmicas da fala, como ocorre no distúrbio do desenvolvimento de recepção de linguagem (afasia receptiva infantil). A criança pode exibir déficit de linguagem receptiva para vocabulário, sintaxe, semântica, pragmática e até para comunicação social.

Para alguns, o primeiro ano de escolaridade transcorrem normalmente, mas, à medida que a demanda lingüística aumenta, em geral ao redor da 3ª série do primeiro grau, as dificuldades acadêmicas podem se tornar aparentes. Em geral, acompanha uma queixa de distúrbio do desenvolvimento da aquisição de linguagem. Outra queixa comum é a de criança apática, desinteressada pelo ambiente social, que gosta de brincar sozinha e passa longos períodos, isolada.

A **organização da saída** como o próprio nome indica, representa uma inabilidade em seqüenciar, planejar e organizar respostas. A dificuldade se encontra na forma de agir sobre a informação que chega. Pessoas com esta dificuldade têm performance rebaixada em tarefas que requerem o relato de mais de dois elementos críticos, como nos testes dicóticos, especialmente nos compostos por frases, em que

elementos múltiplos são apresentados. A análise destes resultados indica um padrão de respostas alto/ baixo para efeito de ordem, e baixo/ alto para efeito de ouvido; com freqüência aparecem respostas com inversões dos elementos. Outros sinais característicos são reflexo estapediano contralateral anormal e habilidades de fala no ruído extremamente comprometidas. Existem dificuldades em se organizar, dificuldades em seguir instruções, aparecimento de inversões e fraco desempenho de habilidades de memória e de resgate de palavras.

Erros de linguagem oral expressiva mais comuns nas respostas perseverativas, nas quais a palavra chave é substituída por outra previamente ouvida ou do mesmo campo semântico. Ocorrem, também, erros de seqüencialização e de organização dos padrões sonoros.

Freqüentemente demonstram boa compreensão da leitura, apesar do rebaixamento nas habilidades de soletração e escrita, principalmente inversão da ordem das letras, pois a natureza destas tarefas envolve a organização de diversos elementos. Atividades que envolvem planejamento motor, fino ou global, também apresentam resultado rebaixado. Esses indivíduos se cansam facilmente quando ouvindo, pois utilizam um grande esforço se monitorando. Podem, então, desenvolver sentimentos de frustração, especialmente quando cansados, procurando saídas para evitar a situação de ouvir e de ter que buscar palavras e organizar pensamentos para responder ao interlocutor.

#### **4. Disfunção Não Verbal:**

Estes indivíduos apresentam dificuldade em identificar e/ou utilizar as características supra-segmentais de um enunciado, em resgatar e emitir palavras que representem seus pensamentos e sentimentos e em reconhecer e utilizar linguagem não verbal. Podem apresentar dificuldade em entender metáforas, palavras e expressões ambíguas. Além disso, podem mostrar disfunções visuo-construtivas e fala monótona com ausência de marcadores de ênfase. À avaliação auditiva central observam-se valores rebaixados nos testes de processamento temporal nos dois tipos de respostas: verbal e mímica.

Esta caracterização das disfunções do processamento auditiva central é bastante ampla e genérica, ela integra em sua característica diferentes fatores que podem ser concorrentes no dimensionamento das características apresentadas pelo sujeito, visto que correlaciona aspectos educacionais com aspectos do processamento cerebral da informação. Assim sendo, a importância de uma abordagem multidisciplinar se faz necessária para a real identificação do que vem a ser o transtorno do processamento auditivo.

A avaliação do processamento auditivo central é composta por uma bateria de testes que tem o objetivo de medir a habilidade do indivíduo em reconhecer estímulos sonoros quando a condição de escuta está dificultada, ou seja, quando as tarefas apresentadas auditivamente exigem grande esforço do sistema nervoso central.

Para ouvir a fala, o ouvinte pode contar com redundâncias intrínsecas e extrínsecas. As redundâncias intrínsecas são as diversas vias e tratos auditivos existentes no sistema nervoso auditivo central. Cada neurônio tem seu papel na transmissão dos impulsos elétricos.

As redundâncias extrínsecas são as várias pistas que se sobrepõem na própria fala, como por exemplo, pistas acústicas, pistas sintáticas, morfológicas e lexicais. Essas pistas nem sempre são necessárias, mas há situações de maior dificuldade, por exemplo, ruído excessivo ou reverberação, em que essas são muito importantes para a compreensão da fala.

Para localizar a disfunção central, reduzem-se as pistas extrínsecas, pois o objetivo é justamente avaliar as intrínsecas. Esta redução pode ser feita de várias formas: aumentar ou diminuir a velocidade da fala, fala filtrada (diminuir o número de formantes dos sons), testagens em ambientes ruidosos ou de reverberação, fala competitiva, testes dicóticos (um sinal diferente apresentado simultaneamente a cada orelha).

Cada uma dessas formas de dificultar o sinal avalia uma habilidade auditiva diferente. Por exemplo, mensagem competitiva avalia capacidade em realizar figura-fundo auditiva; reconhecer fala na presença de ruído branco e testes com mensagem competitiva avaliam a capacidade de fechamento, etc. (PEREIRA; SCHOCHAT, 1996).

A bateria de testes varia consideravelmente, dependendo dos objetivos do fonoaudiólogo. Pode envolver escuta monoaural (quando cada orelha é testada separadamente); binaural diótica (quando as duas orelhas participam recebendo a mesma informação); escuta binaural dicótica (quando as duas orelhas participam, mas recebem informações diferentes).

ZILLOTTO *et al.* (1997) mencionam que o PSI (Pediatric Speech Intelligibility Test) foi descrito por Jerger, Lewis, Hawkins, Jerger em 1980. Esse teste surgiu da necessidade de avaliar a disfunção auditiva central em crianças. Assim, resultados alterados do PSI na condição de mensagem competitiva **ipsilateral** foram interpretados como compatível a uma desordem auditiva central, principalmente em nível de **tronco encefálico** e resultados alterados na condição de mensagem competitiva **contra-lateral** como compatíveis a alteração de **lobo temporal**.

Na criação do teste, os materiais apresentados eram monossílabos e sentenças (formato I e formato II). Houve uma grande preocupação no sentido de que a habilidade de compreensão de linguagem não interferisse no resultado de reconhecimento de fala. Exemplos de frases que compõem o teste:

- a) mostre um rato pintando o ovo;
- b) mostre o gato escovando os dentes;
- c) mostre o cavalo comendo a maçã.

Além de sentenças, algumas palavras são utilizadas como estímulos verbais. São 10 palavras, sendo duas dissilábicas e oito monossilábicas, apresentadas em uma intensidade fixa de 40 dB NS, tendo como referência os limiares médios tonais. As palavras que compõem o teste são: *mão, lápis, boi, pé, trem, pão, gol, peixe, sol, flor*. As mensagens competitivas utilizadas são: uma história infantil apresentada ipsilateralmente na relação fala/ruído de +5 dB, e um ruído branco também na relação fala/ruído +5 dB.

Os critérios de normalidade propostos por Jerger, em 1984, citado por ZILLOTTO *et al.* (1997), para a interpretação dos resultados do PSI em português, são os seguintes:

I - Na condição de mensagem competitiva contra-lateral:

- a) relação fala/competição de 0 dB: porcentagem de acerto iguais a 100%;
- b) relação de fala/competição -20 dB: porcentagens de acerto iguais ou superiores a 70% para as sentenças de formato I e porcentagens de acerto iguais ou superiores a 90% para as sentenças de formato II.

II - Na condição de mensagem competitiva ipsilateral:

- a) relação de fala/competição de 0 dB: porcentagens de acerto iguais ou superiores a 80% ;
- b) relação de fala/competição de +10 dB NA : porcentagens de acerto iguais a 100%.

## 1) TESTE PSI

O teste PSI é recomendado para crianças a partir de 4 anos até 7 - 8 anos de idade, mas essa faixa pode se estender em indivíduos mais difíceis de serem testados, como por exemplo, indivíduos que apresentam distúrbios da comunicação humana. Assim como no SSI (Syntetic Sentence Identification), a habilidade auditiva medida é de **figura-fundo** (já explicada anteriormente). No caso de alteração deste teste, o processo gnósico que está prejudicado é o da **codificação**. (PEREIRA, 1997).

## 2) O TESTE DISSÍLABOS ALTERNADOS – SSW (Speech Spell Words)

Foi desenvolvido por Katz em 1962, com o objetivo de detectar a presença de algum tipo de impedimento da função auditiva central. Foi adaptado para o português pelas fonoaudiólogas Alda Christina Borges e Isa Schneider em 1986, sob a supervisão do próprio autor (BORGES, 1997).

O teste utiliza como estímulo verbal palavras dissílabas. São 40 itens compostos por 4 dissílabas cada um, o que totaliza 160 palavras-estímulo. O nível de apresentação do teste é de 50 dB NS, tendo como base os limiares médios tonais.

Os 20 itens de números ímpares são apresentados, iniciando-se pela orelha direita, e os 20 pares, iniciando-se pela orelha esquerda. A primeira palavra dos itens ímpares é apresentada sozinha à orelha direita e constitui a **condição direita não-competitiva**.

Em seguida, são apresentadas duas palavras diferentes, uma para cada uma das orelhas, simultaneamente, formando a **condição direita e esquerda competitiva**. A última palavra é apresentada isolada à orelha esquerda, formando a **condição esquerda não-competitiva**.

Os itens pares seguem os mesmos critérios, só que se inicia pela orelha esquerda. Então, a primeira palavra do item é apresentada isoladamente à orelha esquerda formando a **condição esquerda não-competitiva**. Seguem as **condições esquerda e direita competitiva**, ou seja, segunda e terceira palavras apresentadas

uma à orelha esquerda e outra à direita simultaneamente. Por último, **a condição direita não-competitiva**, que é a apresentação da última palavra do item isolada à orelha direita.

Na análise dos resultados, todas as 160 palavras são consideradas individualmente como certas ou erradas. Consideram-se erros: *omissão, substituição e distorção da palavra*. Quando na repetição de um item acontece que uma palavra é emitida fora de ordem, anota-se como inversão. Mas, se em um item ocorrerem mais de uma palavra fora da ordem, já conta como erro.

### 3) TESTE NÃO – VERBAL DE ESCUTA DIRECIONADA

O objetivo do Teste Não-Verbal de Escuta Direcionada é verificar a habilidade que o indivíduo tem em prestar atenção em um som, ignorando o apresentado na orelha oposta, e associá-lo a uma figura correspondente exposta em um quadro. Essa figura encontra-se inserida em um contexto, não é o objeto sonoro em si.

Os sons utilizados são os seguintes: 1) cachorro, 2) gato, 3) galo, 4) uma porta batendo, 5) o sino da igreja e a 6) chuva. Esses sons são apresentados aos pares, simultaneamente, perfazendo um total de 12 pares.

Numa primeira etapa, o paciente é instruído a apontar para apenas uma das figuras dos dois sons apresentados - **etapa de atenção livre**. Posteriormente, o paciente é instruído a indicar para as figuras correspondentes aos sons apresentados na **orelha direita**. Por último, é instado a apontar para as figuras correspondentes aos sons apresentados na **orelha esquerda**.

O nível de apresentação é na intensidade de 50 dB NS, levando-se em conta os limiares médios tonais. São realizadas 12 estimulações para as três etapas, e

após a inversão do fone, necessária devido ao condicionamento de respostas por motivos já conhecidos, o procedimento é repetido.

Na análise dos resultados, algumas variáveis devem ser levadas em conta: em primeiro lugar, deve-se verificar se o paciente compreendeu o teste, se permaneceu atento durante todo o tempo, enfim, analisar o *comportamento* do paciente durante avaliação.

Outro item observado é o, que vem a ser o número de identificações feitas pelo paciente, independente do lado estimulado, em relação ao número total de estímulos dados.

#### 4) TESTES DPS E PPS

Para os testes de padrão de duração (DPS) e de Freqüência (PPS) relatamos a experiência de PARRA *et al.* (2004) onde encontramos descritos os procedimentos de realização conforme elas descrevem:

O estudo que padronizou os Testes de Padrão de Freqüência e de Duração foi realizado com 80 indivíduos adultos jovens, 40 do sexo feminino e 40 do sexo masculino, sem evidências de problemas de saúde auditiva, em que todos possuíam grau de escolaridade superior completo ou estavam cursando uma universidade e não possuíam qualquer estudo ou experiência com música, aplicou os testes não-verbais de Padrão de Freqüência (TPF) e de Padrão de Duração (TPD), apresentando-os nesta ordem e monoauralmente. Foram realizados em cabine acusticamente tratada. Utilizou um disco a laser, reprodução fiel computadorizada do "Material de Fala e Tonal para Avaliação Perceptual Auditiva", disco 1.0, 1994, gravação realizada em estúdio profissional de gravação digital de som. Os estímulos deveriam ser identificados por meio de reprodução oral, do tipo nomeação e *humming*. Com a análise estatística dos dados observou que não houve influências do lado da orelha (direita e esquerda), nem do nível de intensidade de aplicação do material (50 dBNS e 20 dBNS). Quanto aos tipos de respostas (*humming* e nomeação), notou maior facilidade de realização da tarefa para a resposta do tipo *humming*. O desempenho dos indivíduos do sexo masculino foi superior aos dos indivíduos do sexo feminino. Quanto aos índices de respostas corretas, considerando a faixa de variação entre o Percentil 3 e 97, obteve para o teste TPF valores entre 76 a 100 por cento de acertos e, para o teste TPD, de 83 a 100 por cento de acertos. Quanto à média de acertos, para o teste TPD encontrou o valor de 95,87% de acertos e para o teste TPF o valor de 91,27% de acertos. Assim, através deste estudo, recomendou-se a utilização deste teste para

indivíduos com e sem prejuízo da capacidade de detecção de sons, a fim de auxiliar no conjunto de procedimentos que avaliem o funcionamento do padrão neural, para processamento de sons não-verbais.

Como percebemos, a análise e o estudo do processamento auditivo central está caracterizado pelo estudo detalhado do processo de percepção dos estímulos sensoriais e de codificação não simbólica dos processos auditivos, não se reportando a compreensão dos examinados.

Desta forma, a conjugação dos estudos entre percepção auditiva e compreensão da linguagem em sujeitos portadores do distúrbio do processamento auditivo se torna relevante, pois o caráter experimental e o caráter subjetivo dos exames devem ser levados em conta para podermos auferir a fidelidade da avaliação da linguagem de sujeitos portadores de processamento auditivo com alteração.

### 1.3 SÍNTESE DO CONTEXTO TEÓRICO DO ESTUDO

Neste trabalho vem se buscando analisar a aquisição da linguagem escrita, então um fenômeno caracterizado por sua construção social, onde técnica e simbolização estão associadas, e o processamento auditivo da linguagem na criança.

Isto se faz necessário, pois quando buscamos entender os processos tipicamente humanos, como a linguagem oral e a escrita, percebemos que eles

fazem parte de um processo social e histórico e o entendimento de sua função na sociedade é primordial para a participação da criança nos processos de escolarização e constituição de si como sujeito social.

Ao entendermos a linguagem como um instrumento de socialização e tomada de consciência, percebemos que esta constituição advém das interações sociais que, mediadas pela cultura, irão criando condições para que a criança vá se apropriando das ferramentas culturais e por isto, vá constituindo uma fonte de pensamento social trazidos pelos signos da cultura.

Desta forma, a linguagem escrita como instrumento maior da comunicação simbólica de um grupo social, capaz de trazer nela os significados, valores e referentes de uma comunidade, devem ser apropriados pelos sujeitos desta comunidade como forma de deixar suas marcas na própria história social. Ao registrar seus processos de trabalho e produção de conhecimento mediante esta ferramenta que permite a fixação das experiências sociais produzidas pelo sujeito ao longo de sua vida o sujeito cria sua própria história e demonstra o modo pelo qual construiu sua concepção de mundo nas interações realizadas por ele.

Uma vez que a escrita é trabalhada em ambiente escolar, lá é mediada por um educador que irá mostrar à criança como os modos de comunicação oral poderão ser registrados mediante este recurso criado e desenvolvido pela cultura. Desta forma na alfabetização o sujeito vai aprendendo a realizar os registros da oralidade, de suas falas e pensamentos, mediante o uso de um código socialmente padronizado pra este fim. Assim escrever torna-se técnica e simbolização, ou seja, ação cognitiva e ação educativa.

Por ser uma ação cognitiva, constituída sobre as diferentes formas do falar e do pensar, a linguagem oral torna-se o apoio desta ação ao possibilitar a criança em

apropriação um suporte para que ela possa produzir o seu discurso escrito. Assim os estudo da relação entre o processamento auditivo central, que tem por base a análise do percurso dos estímulos não sônicos da cóclea até as áreas corticais de percepção, serve para nos caracterizar os processos biológicos do som, mas que ainda não nos responde as características simbólicas e os significados carregados por estes.

A dificuldade de se estudar a linguagem dentro de seus aspectos semânticos e de produção de significados mostra-se insuficiente por estes estudos vistos que em sua grande parte pedem que se garanta a compreensão do examinado das ordens dadas na testagem. Portanto, a análise qualitativa da linguagem oral e escrita produzida pode servir de base qualitativa na avaliação da linguagem do sujeito.

Então, o que dizer de um sujeito que se apropria da linguagem escrita com dificuldades provenientes de um déficit do processamento auditivo central? E se este déficit está correlacionado a aquisição da fala, visto que ele surge decorrentes de afecções ao sujeito no momento de apropriação da linguagem oral, não terá influência sobre esta? Sendo a linguagem oral construída sobre os processos elementares da fala de uma criança e, sendo ela portadora de alterações do processamento auditivo, que características de oralidade apresentará um sujeito com este transtorno? Sendo a linguagem um instrumento de apropriação de um sujeito dentro de sua comunidade de valores e significações, e por isto única para cada sujeito que se apropria dela, não carece de elementos que proporcionem uma

análise de como a apropriação oral pode influenciar diretamente sobre a aquisição da linguagem escrita?

Com estas questões sobre as relações entre a linguagem escrita e o processamento auditivo central se buscará mediante o estudo de caso que se segue, estabelecer a relações entre o transtorno do processamento e as dificuldades de apropriação da linguagem escrita por um sujeito, usando como fundamento a neuropsicologia cognitiva de Luria e a perspectiva sócio-histórica de Vygotsky, analisar qualitativamente o entrelaçamento destes processos.

## CAPÍTULO II

### 2. MÉTODO

Em suma não se pode observar uma onda sem levar em conta os aspectos complexos que concorrem para formá-la e aqueles também complexos a que essa dá ensejo. Tais aspectos variam continuamente, decorrendo daí que cada onda é diferente de outra onda; mas da mesma maneira é verdade que cada onda é igual a outra onda, mesmo quando não imediatamente contígua ou sucessiva; enfim, são formas e seqüências que se repetem, ainda que distribuídas de modo irregular no espaço e no tempo. Como o que o senhor Palomar pretende fazer neste momento é simplesmente ver uma onda, ou seja, colher todos os seus componentes simultâneos sem descurar de nenhum, seu olhar se irá deter sobre o movimento da água que bate na praia a fim de poder registrar os aspectos que a princípio não havia captado; tão logo se dê conta de que as imagens se repetem, perceberá que já viu tudo o que queria ver e poderá ir-se embora.

CALVINO, I. *Palomar*. São Paulo: Cia das Letras, (1994) 2004.

#### 2.1 CONSIDERAÇÕES PRÉVIAS

Estabelecer uma relação entre o processamento da linguagem e sua função requer buscar um vínculo entre o individual e o social. Pois, como nas palavras de OLSON (1998) “*aprender uma língua é o principal meio de aprender as formas de viver da cultura e, isto está relacionado ao desenvolvimento intelectual das crianças*”. Assim sendo, este estudo procura esta relação à medida que pretende entender como sujeitos portadores de transtornos do processamento auditivo central apresentam dificuldades na apropriação da linguagem escrita. (WERTSH *at al.*, 1998).

A linguagem escrita exige que sua apreensão se dê a partir dos indivíduos em suas circunstâncias. Entendemos, assim, que a linguagem escrita é um fenômeno interacional, no qual a singularidade e a universalidade se articulam. Dessa forma, linguagem escrita nada mais é do que a expressão particular de uma realidade social mais ampla.

Desta forma, buscar um método de pesquisar estas relações está relacionado ao estudo da sua apropriação, ou seja, do uso da ferramenta escrita em situações que expressem as possibilidades de trocas de conhecimentos sociais, bem como a forma que o sujeito está ouvindo e compreendendo os enunciados produzidos pela cultura para aprimorar suas relações.

Assim, a procura de referências teóricas torna-se o ponto de partida para este estudo. Deve-se buscar nos conhecimentos já produzidos a base de análise do fenômeno e então, a partir desta perspectiva, voltar-se às dimensões concretas onde ele ocorre. Analisar os dados empíricos à luz de situações abstratas em que se manifesta o fenômeno estudado. Porém, ao estudarmos sujeitos em processo de apropriação da linguagem estamos frente a uma condição única, visto que esta apropriação depende dos significados construídos pelo próprio sujeito em situações vivenciadas pelo mesmo. Afinal, *“o ponto de partida é sempre o empírico, mas ele nem sempre possibilita a apreensão de seu real significado por meio da observação imediata”* (FRANCO, 1994, p. 145).

Isto se explica dentro do que se conhece como subjetividade que, segundo REY (2002, p. viii), está relacionada ao:

(...) sistema de significações e sentidos subjetivos em que se organiza a vida psíquica do sujeito e da sociedade, pois a subjetividade não é uma organização intrapsíquica que se esgota no indivíduo, mas um sistema aberto e em desenvolvimento que caracteriza também a constituição dos processos sociais.

Esta subjetividade está presente no fato de ser a aquisição da linguagem escrita um fenômeno cognitivo aprendido nas relações escolares e também um fenômeno do pensamento. Por ser assim, a interação entre sujeito que ensina e sujeito que aprende não pode ser encarada como uma "coisa" ou entidade, nem como uma atribuição da natureza humana, mas ela deve ser expressa como um sistema complexo de constante avanço, que constituirá, segundo REY (2002, p. viii):

(...) um sujeito concreto e, por sua vez, é constituído por aquele que de forma permanente, por meio de sua constante produção de sentidos e de significados dentro dos diferentes sistemas de subjetividade social em que se desenvolve sua ação.

Deve-se perceber o fenômeno dentro de uma perspectiva de compreensão da sua complexidade, analisando os dados científicos e o caso que ilustra a sua manifestação, analisando-o dentro da complexidade de sua manifestação. Nas palavras de VYGOTSKY (1999, p. 173):

A tarefa fundamental da psicologia dialética consiste precisamente em descobrir a conexão significativa entre as partes e o todo, em saber considerar o processo psíquico em conexão orgânica no marco de um processo integral mais complexo.

Portanto, a pesquisa qualitativa aplica-se a esta situação à medida que ela permite *“identificar as múltiplas facetas de um objeto de pesquisa (...) contrapondo os dados obtidos aos parâmetros mais amplos da sociedade abrangente e analisando-os à luz dos fatores sociais, econômicos, psicológicos e pedagógicos”* (FRANCO, 1994, p.154).

Assim, ao estudarmos os fenômenos psicológicos que estão caracterizados dentro de uma perspectiva construtivista do conhecimento, não podemos deixar de fazê-lo sem levar em conta os processos constituintes de sua formação, entre elas a subjetividade, objeto da psicologia.

Também, conforme REY (2002, p. 26-27):

(...) os fatores relacionados às necessidades epistemológicas subjacentes a esta construção, o que implica uma referência epistemológica no desenvolvimento de alternativas metodológicas que, de forma integral, respondam a uma maneira diferente de fazer ciência.

Da mesma forma, devemos estar levando em conta o local e o modo em que estes conhecimentos se constituem. Assim, a pesquisa qualitativa assume um caráter histórico cultural na medida em que ela contempla as mais diferentes perspectivas da constituição da condição humana, ou como nos diz MORIN<sup>26</sup> (*apud* REY, 2002, p.27) *“o conhecimento está ligado, de todos os lados, a estrutura da cultura, a organização social, a práxis histórica. Ele não é só condicionado, determinado ou produzido, mas ele é condicionante, determinante e produtor”*.

Assim a busca da qualidade na pesquisa é uma busca de formas diferentes de produção de conhecimento em psicologia que *“permita a criação teórica acerca da realidade plurideterminada, diferenciada, irregular, interativa e histórica, que representa a subjetividade humana”* (REY, 2002, p.29). Para tanto, e dentro desta mesma abordagem, devemos considerar o que vem a ser a qualidade dentro de uma epistemologia qualitativa.

Em primeiro lugar, deve-se ter como referência que a pesquisa qualitativa é uma “*produção construtiva interpretativa*” (REY, 2002, p. 29), ou seja, ela deve buscar seus sentidos nas expressões dos sujeitos estudados. O pesquisador integra, reconstrói e apresenta indicadores encontrados nela. Ele interpreta por atribuir significado às formas diferentes do objeto estudado, marcando de forma clara as evidências na interpretação dos processos estudados.

Com esta atitude, segundo REY (2002, p. 32):

Da sentido as diferentes manifestações do estudado e as converte em momentos peculiares do processo geral, orientando a construção teórica do sujeito, em sua condição de sujeito social, como pode ser a família, a comunidade, a escola ou de sujeito individual.

Percebemos assim uma dinâmica entre pesquisador e pesquisado onde o primeiro produz idéias ao longo da pesquisa, em um processo permanente que conta com momentos de integração e continuidade de seu próprio pensamento, sem referencias identificáveis com o momento empírico.

Em segundo lugar, este caráter interativo da construção do conhecimento é a segunda característica de uma epistemologia qualitativa. A relação entre o pesquisador e o pesquisado torna-se condição para o desenvolvimento da pesquisa e a interatividade essencial para a produção do conhecimento. Assim, na medida em que as relações entre os envolvidos se desenvolve, poderá haver construções teóricas e relacionais que permitam a uma re-elaboração de conceitos e significados explicáveis nesta relação. LURIA (1994) define pesquisa como “*uma atividade de investigação capaz de oferecer (e, portanto, produzir) um conhecimento ‘novo’ a respeito de uma área de ou de um fenômeno (...)*”.

---

<sup>26</sup> MORIN, E. *O método 4: as idéias*. Habitat, vida, costumes e organização. PA: Sulina, 1998.

Entendendo o “novo” não como sinônimo de estar sendo visto pela primeira vez, mas, no sentido de um conhecimento revisitado, sob a ótica de outro pesquisador ou teorias. Assim o pesquisador poderá descrever, de forma útil e necessária às produções de sentido que circularam nas relações construídas com o pesquisado.

Isto torna a epistemologia qualitativa singular e significativa, ela assume um nível legítimo de produção de conhecimento, característica epistemológica dela. Esta singularidade se aplica à medida que ela constitui a realidade diferenciada e única na história de um sujeito estudado. Assim o conhecimento científico *“não se legitima pela quantidade de sujeitos a serem estudados, mas pela qualidade de sua expressão”* (REY, 2002, p. 35).

Busca-se então, no estudo de caso individual, o procedimento de pesquisa, pois com esta abordagem cada observação, cada caso individual de alteração cognitiva, representa uma oportunidade para o pesquisador testar as hipóteses teóricas do funcionamento cognitivo, com base em processamento de informações e eventualmente reinterpretar os mecanismos funcionais, tomando como base os padrões de performance do sujeito em determinadas tarefas. (KRISTENSEN *et al*, 2001). Assim a expressão individual do sujeito adquire significação conforme o lugar que pode ter em determinado momento para a produção de idéias do pesquisador. A informação expressa por um sujeito concreto pode *“converter-se em um aspecto significativo para a produção do conhecimento, sem que tenha de repetir-se necessariamente em outros sujeitos”* (REY, 2002, p. 35).

Para tanto, o sujeito desta pesquisa é portador de transtorno do processamento auditivo central, diagnosticado clinicamente, por profissional fonoaudiólogo, e com laudo de exame descritivo de suas características auditivas e dos diferentes testes de avaliação do processamento auditivo. O teste de escuta dicótica que ressalta a possibilidade do sujeito estar recebendo os estímulos auditivos nas duas orelhas e transmitindo de modo simétrico até as áreas talâmicas. Os testes monóticos, que testam individualmente cada orelha, de forma a perceber se existem diferenças na recepção sonora e no tempo de resposta entre os ouvidos.

Também são considerados os resultados apresentados nos diferentes testes aplicados, como de duração e frequência sonora, bem como os e fala.

## 2.2 COLETA DE DADOS – PROVAS E PROCEDIMENTOS

Foi realizada uma análise da linguagem oral em conformidade com a proposta de SIM-SIM (1997) para a avaliação da linguagem onde estão considerados os elementos da língua portuguesa, segundo a autora, *“pertinentes para o aprendizado da leitura e escrita”*. O processo consiste em coletar dados dentro de três domínios lingüísticos, ou seja, o lexical, o sintático e o semântico, sendo que estes estarão dentro das capacidades receptivas e expressivas da linguagem (SIM-SIM, 1997, p. 5).

As provas contempladas estão organizadas nestas categorias e organizadas da seguinte forma: Provas receptivas de 1) definição verbal, 2) compreensão de estruturas complexas e 3) reflexão morfo-sintática; e, nas expressivas de 1) nomeação, 2) complemento de frases e 3) segmentação e reconstrução segmental de palavras. (SIM-SIM, 1997, p. 5).

**Quadro 1:** Organização Estrutural dos Materiais por Domínios e Capacidades.

DOMÍNIO LINGÜÍSTICO	CAPACIDADES	
	RECEPTIVAS	EXPRESSIVAS
LEXICAL	DEFINIÇÃO VERBAL	NOMEAÇÃO
SINTÁCTICO	COMPREENSÃO DE ESTRUTURAS COMPLEXAS	COMPLEMENTO DE FRASES
FONOLÓGICO	REFLEXÃO MORFO- SINTÁCTICA	SEGMENTAÇÃO E RECONSTRUÇÃO SEGMENTAL

FONTE: (SIM-SIM, 1997 p.10)

Desta forma tem-se uma análise dos processos que se sucedem a partir do processamento auditivo e proveniente dos exames do processamento auditivo central, ou áreas secundárias de linguagem.

Além disto foi solicitado ao sujeito, 1) a produção de um texto dirigido por figura, 2) um ditado de dez palavras usuais, retirados a partir da história de vida e hábitos do sujeito, e dez palavras não usuais da língua, retiradas de contexto social e histórico pouco experimentado pelo sujeito, 3) a escrita do alfabeto, 4) a escrita de dez sílabas complexas (onde aparecem o uso de encontros consonantais e dígrafos) e seis sílabas simples pertinentes à língua portuguesa.

Esta coleta de dados parte do princípio da organização textual da escrita, vindo de uma base semântica para a base lexical e fonêmica. Podendo-se desse modo fazer a análise de sua produção quando comparada às narrativas orais poder-se-á perceber as características da oralidade e da escrita deste sujeito.

Com estes dados, será realizada a análise do conteúdo, mediante a análise do discurso oral e escrito produzido pelo sujeito, à luz das reflexões teóricas analisadas dentro dos pressupostos da perspectiva adotada.

Desta forma, podemos realizar um acompanhamento dos processos de escuta das diferentes formas de representação da linguagem humana, oral e escrita, acompanhando sua trajetória de produção junto aos processos auditivos sensoriais, de transdução e produção de codificação sonora, bem como de categorização da linguagem em âmbito cortical, levando-se em conta os aspectos da língua com a fonologia a sintaxe e a semântica da língua portuguesa.

Busca-se, daí, realizar levantamento histórico de acordo com a proposta de história de vida, que segundo CHIZZOTTI (2001, p. 95):

A história de vida ou relato de vida pode ter a forma autobiográfica, onde o autor relata suas percepções pessoais, os sentimentos íntimos que marcaram a sua experiência ou os acontecimentos vividos no contexto da sua trajetória de vida. Pode ser um discurso livre de percepções subjetivas ou recorrer a fontes documentais para fundamentar as afirmações e relatos pessoais.

Este procedimento foi realizado com o responsável pelo sujeito que fez o resgate histórico da vida do sujeito. Este material coletado sob a forma de entrevista dirigida ao responsável, sob os aspectos importantes do desenvolvimento infantil até o momento de fim da escola fundamental, foi registrado em fita cassete, transcrito e entregue ao responsável que fez os referidos acréscimos de informações no relato, e assim sucessivamente até que o mesmo estivesse completo.

## 2.3 PROBLEMA

Em um sujeito com alterações do processamento das informações acústicas em áreas auditivas cerebrais pode apresentar dificuldades na apropriação da linguagem oral e escrita?

### 2.3.1 Hipóteses

Um sujeito com déficit do processamento auditivo central apresenta dificuldades na apropriação da linguagem escrita.

Transtornos da linguagem oral em um sujeito com alteração do processamento auditivo central leva a redução qualitativa no discurso escrito.

O conhecimento do processamento cognitivo da linguagem pode ser fator decisivo no processo de avaliação diagnóstica psicoeducacional.

## 2.4 OBJETIVO

### 2.4.1 Objetivo Geral

O objetivo desta pesquisa é verificar como os transtornos do processamento auditivo central estão relacionados com as dificuldades na apropriação da linguagem oral e escrita.

#### 2.4.2 Objetivos Específicos

Descrever o processo de apropriação da linguagem escrita na perspectiva sócio-histórica.

Explicitar os processos neuropsicológicos do processamento auditivo central.

Analisar a linguagem oral e escrita em um sujeito portador de alteração do processamento auditivo central.

Estabelecer indicativos de avaliação da linguagem no âmbito educacional.

## CAPÍTULO III

### 3. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

No texto a seguir iremos apresentar os dados coletados com o sujeito deste estudo de caso. Após a apresentação dos dados serão analisados os aspectos pertinentes a avaliação do processamento auditivo e da avaliação de linguagem a que foi submetido o caso e, então, serão discutidos à luz das teorias referidas nos capítulos anteriores.

O primeiro dado a ser apresentado será o relativo a historia de vida. Foram coletados em três entrevistas com a responsável pelo sujeito onde foi proposto que ela relatasse sobre a historia vivenciada por ela na atenção as dificuldades apresentadas pelo sujeito estudado. Estes dados foram inicialmente gravados em fita cassetes, transcritos em folha e entregues a ela para que lesse com o cônjuge e acrescesse as informações que julgassem necessárias. Os dados foram acrescidos pela mesma e novamente transcritos em papel, onde apresentado à responsável ela, em terceira entrevista afirmou ser a história do caso e que nada mais acresceria. Ressalta-se que o sujeito não quis realizar o seu relato de vida.

A seguir, transcrição do relato efetuado pela mãe de P:

P.S.G.S., 17 anos, nascida em 1987, primeira filha de uma prole de três, nasceu de cesariana, por rompimento de bolsa, prematura de oito meses. Chorou logo após o nascimento, não teve dificuldades na amamentação, desenvolvendo-se no primeiro ano de vida com leve atraso. Sentou por volta dos dez meses e andou com um ano e dez meses. Aos cinco meses de idade passou a freqüentar a creche, onde permaneceu até os dois anos e seis meses. Fez acompanhamento pediátrico na primeira infância. Com aproximadamente seis meses, apresentou um quadro de bronquite, que acompanhou seu desenvolvimento durante os cinco primeiros anos de vida. Devido ao agravamento da bronquite, a mãe foi deixando de trabalhar para acompanhar a saúde da filha.

Segundo relato da mãe, P. foi uma criança “pouco ativa” (sic) e “chorava pouco” (sic). Costumava centrar suas atividades em torno de si, interagindo pouco com os demais, sendo mais ligada aos objetos, apesar de não ter muito apego aos mesmos. Utilizava-se de gestos para se comunicar, falando apenas palavras básicas como “papai” e “mamãe” (sic). Aos dois anos e seis meses, apresentava insegurança e/ou medo nas relações interpessoais, o que levou a mãe e o pediatra suspeitarem de deficiência auditiva, o que foi refutado, conforme exames realizados na época. (Screening auditivo e oftalmológico, estudo cromossômico,) Nesta época, o pediatra afirmou que com o tempo P. ficaria melhor. As fraldas foram tiradas na escola por volta dos dois anos e meio de idade. A mãe refere que P. passou a dormir na cama do casal desde o evento das crises pulmonares.

Aos três anos de idade, com a inibição da linguagem, foi encaminhada para avaliação neurológica, sendo realizada uma tomografia computadorizada, cujo resultado não apresentou nenhuma alteração.

Foi ainda encaminhada para fonoterapia para estimulação de linguagem, onde permaneceu até os sete anos de idade. P. demonstrava não ter apego à televisão, foi ficando cada vez mais retraída, preferindo jogos de montar, pois com os mesmos mantinha-se entretida. Retomou a escola aos quatro anos de idade, freqüentando escola privada até aos seis anos, onde apresentava dificuldades de acompanhamento, o que originou nova consulta ao neuropediatra e avaliação interdisciplinar de aprendizagem. No exame clínico não foi encontrada nenhuma alteração, já o resultado da avaliação interdisciplinar (psicologia, fonoaudiologia e pedagogia) apresentou as seguintes considerações:

- a) família ausente, fornecendo pouca estimulação, o que gerava maiores dificuldades no desenvolvimento;
- b) dificuldades na estrutura do discurso;
- c) quando apoiada em suas atividades, apresenta um melhor desempenho;
- d) expressa medo e insegurança frente ao novo;
- e) faz uso da linguagem interior para planejamento de ação.
- f) dificuldades de manutenção da atenção;
- g) necessidade de vínculo para produção.

É importante ressaltar que após essas constatações, não foi realizado atendimento psicopedagógico, permanecendo apenas em tratamento fonoaudiológico.

A partir dos sete anos, 1995, passou a freqüentar o Ensino Fundamental mesmo sem estar alfabetizada, sendo assim, não acompanhava os demais alunos. Segundo relata a mãe, P. costumava se queixar que a professora passava lição para todos os alunos, exceto para ela. Foram, então, realizados mais exames: audiometria, impedânciometria e ressonância magnética, sem anormalidades. Como não tinha um bom aproveitamento escolar, a pedido da escola retornou à educação infantil, Jardim III. Nesta época, utiliza-se de interlocutores para a realização de tarefas e para a compreensão do mundo externo, sendo os mesmos mediadores da linguagem.

De 1996 (8 anos) a 1999 (11 anos), P. fez acompanhamento médico e realizou o exame de idade óssea com a finalidade de acompanhar com mais precisão seu desenvolvimento, sendo que nada de significativo foi encontrado.

No ano seguinte (1996), aos oito anos de idade, inicia a primeira série, terminando o ano com mais uma reprovação. A mãe, frustrada, não conseguia entender o que estava acontecendo com a filha. Procura novo médico, o qual a encaminha para o Serviço de Diagnóstico Mental, o que resulta em mais uma tentativa frustrada e o início do uso de Tegretol, que usou por dois anos. O exame da Secretaria do Estado/CEMAE a encaminhou para classe especial, onde permanece até o fim da quarta série em 2004, com a idade de 17 anos, em conjunto com a classe regular.

Há três anos, em 2001, P. retornou à terapia de fonoaudiologia, além dos acompanhamentos psicopedagógicos e psicológicos. Atende a sessões semanais e individuais de cada especialidade, não tendo a oportunidade de desfrutar de um atendimento interdisciplinar. P. alfabetizou-se após três anos de sala especial e fez uso de escrita em situações de comunicação, apresentando um texto que a mãe relata como sendo parecido com um telegrama.

A dificuldade maior encontra-se nos ditados onde P. diz que não entende o que a professora fala. Neste processo varias professoras passaram pelas salas que a menina freqüentou, sendo que poucas deram muita atenção, preferindo dizer que ela tinha muitas dificuldades e que não sabiam o que fazer com ela.

Em 2001, a fonoaudiologia suspeitou de Transtorno do Processamento Auditivo Central, sendo P. encaminhada para a realização de exame, o que culminou com o seguinte achado:

- a) Desordem do Processamento Auditivo Central de grau severo, caracterizado mais significativamente nos processos de codificação e organização relacionados à integração de informações sensoriais e à habilidade de seqüencializar eventos sonoros no tempo, o que por sua vez, relaciona-se à memória áudio verbal.
- b) Qualitativamente, a habilidade mais significativamente prejudicada e a memória imediata, já que ela não consegue repetir os dois primeiros estímulos de fala em ambas as orelhas.
- c) Fica evidente a dificuldade da criança para atenção seletiva e fechamento auditivo.

d) Foram sugeridos continuidade de atendimento fonoaudiológico e uso de amplificação sonora em sala de aula para que ocorra uma dessensibilização e consiga desenvolver sua memória áudio verbal e sua atenção seletiva.

Os resultados foram encaminhados aos profissionais que atuam com P. na tentativa de dar início a um trabalho de caráter interdisciplinar, o que provavelmente beneficiaria a paciente.

Estas foram as informações colhidas com a mãe.

No que diz respeito ao atendimento fonoaudiológico atual, relata-se que P. apresenta dificuldades na compreensão da linguagem oral, principalmente em frases longas. Já em palavras usuais, apresenta desempenho compatível, sendo que quando sua performance oral acompanha o ato da escrita, ela o realiza com maior desenvoltura e segurança. Sua atenção seletiva é trabalhada pela releitura de sua própria escrita (metacognição) e uso da oralidade para o suporte da grafia.

Em agosto de 2004 foi realizado um novo exame para a avaliação do processamento auditivo central para acompanhamento e controle. Os demais profissionais (psicólogo e psicopedagogo) não forneceram a mãe informações que poderiam estar incluídas neste relato.

Outro dado coletado foi o exame do processamento auditivo central que serve de base para a análise neste estudo. Ele foi realizado dias 22, 23 e 24 de agosto de 2004 em espaço clínico adequado, em condições de realização apropriadas e por profissional habilitado para o exame, sendo que o mesmo está anexado ao fim deste trabalho.

Segue a seguir as características descritas no Relatório de avaliação comportamental do processamento auditivo.

Após a identificação do sujeito, idade de 17 anos, escolarização de quarta série e da solicitação do exame, o relato apresenta como queixa “dificuldade de aprendizagem” e salienta trocas na fala e escrita com dificuldades sem mais nada declarado. Relata também que o exame de acuidade auditiva, audiometria, apresentou resultados dentro dos padrões normais bilateralmente e realizado em julho de 2004.

É descrito o procedimento de testagem contendo entrevista com os pais, avaliação comportamental em três sessões, onde foi explicado ao paciente dos “procedimentos dos testes com verificação da compreensão e repetição prática com treino antes da avaliação de cada teste”, emissão de relatório e devolutiva aos pais e ao profissional terapêutico.

O examinador do processamento auditivo relata que a bateria de exames foi selecionada de acordo com a performance durante a testagem e, que vários testes indicados para sua idade não foram realizados devido à dificuldade de resposta, apontando as trocas na fala como fator preponderante para a aplicação de testes não verbais. Foram realizados os teste dióticos apresentado reflexo cócleo-palpebral, cinco acertos em cinco apresentações de localização sonora; testes monóticos (uma orelha de cada vez) do limiar de percepção da fala com resultados de percepção de 05dB em orelha direita e de 10 dB em orelha esquerda e, apresentou índice de reconhecimento de fala de 92% nas duas orelhas, resultados considerados dentro dos padrões normais.

Na testagem de PSI (Pediatric Speech Intelligibility Test) de inteligibilidade de fala (com apresentação de palavras) apresentando resultado de 60 % em cada orelha de com ruído branco sendo apresentado no ouvido oposto como estímulo competitivo.

Nos testes dicóticos (estímulos sendo apresentados nas duas orelhas simultaneamente), o teste PSI – MCC, apresentado com palavras e ruído branco, apresentou 100% de acerto em ambas orelhas e, o teste dicótico não verbal apresentou 11 acertos em 12 solicitações. Para os testes reconhecimento de padrão de frequência (PPS - infantil) apresentou 75% de desempenho para as duas orelhas, sendo considerado abaixo do esperado para a idade e no Teste de reconhecimento de duração (DPS), para as duas orelhas, teve índice de 85% de acerto em 90% proposto como esperado. No SSW (Speech-spell-words) não apresentou performance para a análise.

Na análise dos dados comportamentais dos testes é descrito um decréscimo da atenção sustentada durante a avaliação, porém relata que o sujeito não apresentou dificuldades na compreensão das solicitações e sim na execução e organização para a resposta. Relata um tempo de observação para as respostas no uso de figuras e, um aumento significativo no tempo de latência das respostas.

Quanto ao resultado das baterias de avaliação ressalta-se uma performance compatível para os testes dióticos. Na bateria PSI-MCI foi demonstrando dificuldade na habilidade de figura-fundo e fechamento auditivo. Acresce ainda que a atenção seletiva encontra-se com falha, prejudicando a habilidade de atender um estímulo na presença de um ou mais competitivos, ou seja, a atenção maximiza a extensão na qual o estímulo alvo será processado e armazenado.

Nos testes DPS (padrão de duração) e frequência (PPS) aplicou-se o infantil por sua característica de aplicação levar um tempo maior para análise e resposta e, que no padrão adulto o examinado não apresentou respostas.

Estes testes avaliam o aspecto temporal da audição e o examinado apresentou desempenho abaixo do esperado para sua idade na nomeação. No SSW o desempenho quantitativo e qualitativo foi abaixo do esperado para a idade devido à dificuldade de organização.

Conclui que no processamento auditivo houve desempenho abaixo do esperado nas habilidades auditivas temporais, de figura-fundo, dicóticos indicando déficits na organização de saída.

No que diz respeito à avaliação da **linguagem oral** foi utilizado o protocolo proposto por SIM-SIM (1997) onde se estabelece uma relação entre os domínios lingüísticos lexicais, sintáticos e fonológicos e as capacidades receptivas e expressivas da linguagem oral. Os resultados serão expressos a partir da resposta do sujeito 1) nos testes receptivos e posteriormente nos 2) expressivos, seguindo-se do domínio fonológico (apenas para o expressivo), passando pelo sintático e posteriormente o lexical.

Na capacidade **receptiva**, em prova de **reflexão morfossintática** pede-se que o examinado julgue se uma frase é ou não gramatical e, que em caso de agramaticalidade, detecte o erro e corrija. Respeitadas as instruções e utilizado-se dos exemplos propostos, foram apresentadas as 22 frases propostas para o exame, sendo que o examinado conseguiu acertar 6 frases, sendo que 4 frases eram de controle (portanto não continham incorreções) e, não conseguiu justificar as duas frase que julgava errada, limitando-se a dizer 'por que sim'. Notava-se que o sujeito prestava atenção as falas do examinador como que buscando entender o que se falava.

No que diz respeito à **compreensão de estruturas complexas** foram apresentadas 32 frases com diferentes construções estruturais, sendo que o examinado acertou 20 das frases questionadas e errou 12 delas. Para a avaliação receptiva lexical (prova de definição verbal), ao ser perguntada sobre o que seria uma série de 35 palavras o examinando apresentou um escore de 32,5 pontos em 70 pontos possíveis.

Para a capacidade **expressiva** foram realizadas provas de segmentação e reconstrução fonológico segmental, complemento sintático de frases, e de nomeação lexical. As provas de segmentação e reconstrução estão divididas em dois blocos, a) silábica e b) fonêmica. A reconstrução fonêmica onde são dadas 10 sons de fonemas para que o examinado construa as referidas palavras e a reconstrução silábica onde o sujeito deverá a partir de 10 sílabas reconstruir dez palavras. **Na reconstrução silábica** as respostas do examinada atingiram 9 reconstruções em 10 palavras dadas. Na **reconstrução fonêmica** foram reconstruídas duas palavras, distorcidas duas palavras e não conseguiu seis palavras. Na prova de **segmentação silábica** foram dadas 10 palavras e foram segmentadas oito delas. Na **segmentação fonêmica** apenas se restringiu a contar quantas sílabas tinha cada palavra sem segmentá-la.

Para a prova de **complementação de frases** onde o sujeito deverá buscar aspectos lexicais que venham a completar estruturas sintáticas simples e complexas, foram apresentadas 30 frases sendo que o aproveitamento do examinado ficou em 13 acertos. E por fim nas provas de nomeação, onde são apresentadas 35 palavras a serem nomeadas a partir de figuras em cartões, o sujeito apresenta uma performance de 62 pontos em 70 possíveis.

Para a coleta de dados de escrita foi solicitada **a escrita** de um texto a partir de uma figura, sendo entregues três figuras com poucos elementos textuais, conforme figura 3 na página seguinte. Foi realizado um ditado de dez palavras sem conexão direta com o seu contexto social e cultural e dez palavras utilizadas cotidianamente na escola, bem como dez sílabas sendo 6 simples e 4 com dígrafos ou encontros consonantais. Segue a amostra de escrita a partir de ditado de sílabas, palavras usuais e não usuais realizada pelo examinando e, o modelo das figuras apresentadas com a respectiva escrita espontânea do sujeito a partir das mesmas.

Figura 3: Amostra de escrita a partir de ditado de sílaba, palavras usuais e não usuais.

<b>Sílaba</b>	<b>Produção do Suí.</b>	<b>Palavra usual</b>	<b>Produção do Suí.</b>	<b>Palavra não usual</b>	<b>Produção do suí.</b>
1. PA (1)	Pa	BOLA	Bola	PRENSA	Presa
2. LA (1)	La	CHAVE	Chave	FORJA	Florcha
3. CHA (1 dígrafo)	Cha	LÁPIS	Lápis	BROCHE	Proge
4. BRO (2 encontro)	Bro	CARRO	Carro	CANCELA	Camola
5. FA (3)	Fa	PAPEL	Papel	ÂNCORA	Racura
6. MA (4)	Ma	CANETA	Caneta	RABISCO	Rafico
7. PA (5)	Pa	BORRACHA	Borracha	RAQUETE	Raquete
8. CRE (3 encontro)	Cre	BORBOLETA	Borboleta	BÚSSOLA	Puchora
9. BLU (4 encontro)	Blu	CAMINHÃO	Camicão	RINOCERONTE	Rimocite
10. ZI (6)	Zi.	ELEFANTE	elefante	PRESILHA	Não fez.

**Figura 4:** Amostra de texto a partir de figura.



Estes são os dados coletados em três situações de avaliação e que em momentos distintos buscam-se elementos para entender o processo de aquisição da linguagem partindo da percepção sonora até o processo de produção textual de um sujeito portador do transtorno do processamento auditivo central.

## Análise dos dados

Uma das questões proposta por este trabalho está na análise da relação existente entre o processamento das informações auditivas e a aquisição da linguagem escrita.

Esta questão se dá na medida em que as funções auditivas são fundamentais nos primeiros anos de vida para a aquisição da fala na criança. PEREIRA e SCHOCHAT (1996, p.15), relatam o trabalho de LIBERMAN e MATTINGLY (1985) que:

(...) questionam o fato que a fala não pode ser explicada pelos princípios que são aplicados a sons em geral, mas deve ser vista como uma manifestação biológica inata e especializada que previne os ouvintes de ouvir a fala como sons em geral. Mas especificamente, sob o princípio de que a percepção da fala é mediada por atividades articulatórias subjacentes mais do que por atividades acústicas correlatas.

Por esta afirmação, percebemos que a fala tem por início todo um processo neuroevolutivo que parte do desenvolvimento maturativo do sistema nervoso da criança, reposicionando a laringe por volta do terceiro mês de idade e permite um desenvolvimento fonológico dos sons que, ai então, estimulados pelos sons ambientais e pela fala dos outros será modelado e inventado pela criança no sentido de produzir a linguagem.

É inegável que na medida em que a fala transforma os sinais auditivos, pelo sistema auditivo periférico, “*em informações sob a estrutura do espectro, frequência fundamental, mudança de fonte, intensidade e duração do sinal, assim como da amplitude, são extraídos e codificados pelo sistema auditivo*”. (STEVENS<sup>27</sup> apud PEREIRA; SCHOCHAT, 1996, p.15).

E, se existe esta codificação este código deverá estar disponível em uma memória sensorial que o analisará para produzir a fala. Assim todas estas complexas redes de entrelaçamentos de funções auditivas e de processamento sonoro e da fala dão a criança condições de, uma vez estimuladas e provocadas por outros adultos a desenvolver a sua própria linguagem.

Cabe também deixar claro que linguagem é uma categoria cognitiva que está para além da fala. Na perspectiva histórica adotada neste trabalho para a linguagem, ressalta-se o papel da objetivação e da produção e uso de instrumentos simbólicos e técnicos para que se possa dizer que o sujeito tenha se apropriado desta criação social, instrumento de interação que chamamos de linguagem humana. Cabe ressaltar o que já mencionamos neste trabalho, quando se cita GÓES (2000, p.23) que relata as seguintes palavras de Vygotsky:

No desenvolvimento inicial a fala do outro dirige a atenção e a ação da criança; aos poucos a criança também usa a fala para afetar a ação do outro. A partir desta fala multifuncional vem delinear-se uma diferenciação: ao mesmo tempo em que a criança compreende e usa melhor a fala na regulação de/pelo outro, ela começa a falar para si. Surge a fala egocêntrica, que abrange uma variedade de referências à situação presente e à ação em ocorrência. Tais referenciais passam, aos poucos, a corresponder a uma forma de descrição e análise da situação. Depois servem para organizar e guiar a ação; assumem uma função auto-reguladora.

---

<sup>27</sup> STEVENS, K. N. Acoustic correlate of some phonetic categories. **Journal of Acoustic**. Los Angeles (CA): Society of America. 78: 836-42, 1980.

Assim entendemos a linguagem como uma categoria cognitiva que contém a fala, ou seja, que além dos princípios inatos que proporcionam o desenvolvimento da fala, a linguagem permite uma apropriação dos significados culturais e sociais que formarão o pensamento simbólico apropriado pela criança em sua condição social.

Este posicionamento se faz necessário neste estudo de caso, pois está sendo analisado se os processos auditivos podem e de que forma podem interferir na apropriação da linguagem escrita, então processo categorial mais elaborado que a linguagem oral, visto que adota uma simbolização cultural mediada pela estrutura da língua portuguesa.

Outra questão de caráter conceitual que devemos abordar, antes da análise dos resultados do sujeito no processo de avaliação auditiva e da linguagem, está na relação entre a consciência individual e a dificuldade na apropriação da fala. A perspectiva sócio-histórica, como já verificada na seção deste trabalho sobre a consciência individual, propõe que esta consciência é constituída na medida em que o sujeito vai tomando posse da linguagem, ou seja, que vai se apropriando dos significados produzidos pela cultura. Como já citado, pois suas estruturas cognitivas encontram-se em processo de construção. Como LURIA (1994, p. 196) relata:

Mesmo que a consciência humana seja, em primeiro lugar, um reflexo do mundo exterior (e, em último recurso, consciência de nós mesmos e das nossas próprias ações, embora isto só tenha surgido em um estágio relativamente tardio), não se deve esquecer que, em diferentes estágios do desenvolvimento, ela difere em sua estrutura semântica e que diferentes sistemas de processos psicológicos estão envolvidos.

Desta forma, podemos entender que a criança, ao estar formando suas memórias fonológicas e lexicais, em seus primeiros anos de vida, não terá ainda consciência do que estes sons e palavras representam. Esta consciência virá na medida em que o processo de significação está se constituindo e, portanto, estabelecendo conexões cerebrais nas áreas integrativas do cérebro, o que se dá com a relação entre o pensamento e a linguagem.

Podemos também ressaltar que, o processo de significação, segundo PINO (2000, p. 43) *“é o elemento que circula nos diferentes registros do agir, do falar e do pensar, permitindo sua articulação”*, ou seja, a significação precisa das construções realizadas pela criança na sua experiência direta com os objetos, além das falas que ela realiza e da forma como constrói suas representações sobre os objetos e suas funções. Assim também como o significado de cada palavra, só poderá ser constituído pela criança, na medida em que ela participa de interações com os significados sociais e que serão compreendidos na conformidade do contexto onde a criança, sua ação, sua fala e o adulto estão inseridos.

Levando em conta o que foi exposto, a apropriação do som pela criança e a formação de seu léxico deve ser compreendido não apenas pelas habilidades acústicas que ela vai constituir. Estas habilidades têm um papel significativo no aprendizado da fala e posteriormente na linguagem, porém sem a coordenação das ações cognitivas vindas de outras funções mentais, mais o papel do contexto em que estas condições foram criadas, este processamento auditivo terá um papel coadjuvante na apropriação da linguagem oral.

Isto também se comprova pelo princípio da plasticidade cerebral das áreas auditivas, como já foi exposto, o processamento da linguagem deverá contar com sua capacidade de modificabilidade, ou melhor, neuroplasticidade, conforme descrito por LURIA (1991, p.106) quando fala da “*compensação eficaz do giro homólogo do outro hemisfério*”, bem como AQUINO e ARAÚJO (2002, p. 29) quando nos falam da “*organização tonotópica do córtex auditivo mostra poder de reorganização ou de plasticidade após lesão da cóclea*” ou seja, rapidamente o córtex auditivo busca mecanismos de compensação às disfunções de ordem sensorial, ou das vias periféricas.

Assim percebemos que o córtex auditivo, que recebe fibras vindas de dois hemisférios, precisaria estar comprometido bilateralmente para evitar que haja uma compensação cognitiva da interpretação sonora vinda de áreas anteriores ao corte auditivo, o que segundo a literatura é raro. Assim ao analisarmos o sujeito alvo de nosso estudo, deveremos levar em conta estas características para poder interpretar os dados provenientes da história de apropriação da linguagem por ele.

Levando em consideração o que está sendo analisado sobre os aspectos teóricos e sobre o sujeito estudado, podemos perceber que a aquisição de significados está relacionada a uma fase de vida da criança onde a linguagem e as funções do pensar e do agir estejam em ação juntamente com a fala. Desta forma, devemos também observar que os procedimentos metodológicos do processamento auditivo buscam uma análise do que se ouve mediante análise lexical, fonológica e de sons entre o sistema auditivo central e o córtex auditivo. Neste procedimento, é colocado de modo claro pelos pesquisadores desta área que uma análise pura dos resultados não reflete o que realmente esta acontecendo com o sujeito.

É preciso perceber as respostas dentro de características comportamentais, portanto subjetivadas pelo examinador, do que o sujeito esta ou não compreendendo.

Assim sendo, entende-se que os exames do processamento auditivo central devem ser realizados em caráter de apoio a um diagnóstico cognitivo do sujeito que apresente suspeita de dificuldades na linguagem ou na aprendizagem. Entende-se que sem uma avaliação da linguagem dos processos de constituição da linguagem oral e escrita, levando-se em conta os processos históricos pelos quais foram realizados, o exame torna-se um instrumento descaracterizado daquilo que pode vir a ser a dificuldade real do sujeito.

Isto posto, podemos analisar a história de vida do sujeito alvo deste estudo e, mediante a inter-relação entre os exames do processamento auditivo, da linguagem oral e da amostra de linguagem escrita se enfocará as contribuições de cada um na caracterização das dificuldades encontradas por ele na sua constituição enquanto sujeito social.

Quando se analisa a história dos dois primeiros anos de vida de P., nota-se pelo relato da mãe que a mesma teve um nascimento normal que fica evidenciado pela integridade do sistema nervoso uma vez que ela relata que “não teve dificuldades no mamar” o que denota uma função reflexa de sucção íntegra e que posteriormente não existe um relato de algo dentro do desenvolvimento neurológico, o que é comprovado pelos diversos exames neurológicos e acompanhamento pediátrico realizados sem que nada importante fosse encontrado.

Um fato marcante na vida do sujeito estudado está no tocante a ter iniciado sua vida institucional por volta dos cinco meses em creche. Este fato leva a suposição de dois aspectos, o primeiro é que a criança passou a ser estimulada na maior parte de seu tempo em situação de competição com a atenção do atendente com outras crianças. Segundo que esta realidade, peculiar em nossa sociedade, tira do controle familiar o acompanhamento do desenvolvimento de P. e mais, levanta a hipótese de a escola possuir ou não pessoas habilitadas para estimular o desenvolvimento cognitivo do sujeito ou apenas ser cuidadora dele. Estas hipóteses podem estar relacionadas à descrição que a mãe faz de P. como uma criança “pouco ativa e que chorava pouco”.

Como nos explica TESSARO (*in* CAPOVILLA, 2004, p.143) sobre o papel da mediação no desenvolvimento infantil:

O ambiente social é definitivamente significativo no desenvolvimento da criança, o que nos leva a afirmar que ele está entrelaçado com a qualidade de suas interações com o meio sociocultural. Uma criança, então, apenas poderá caminhar de um nível elementar para um estado mais superior de funcionamento psicológico se lhe forem propiciadas situações de aprendizagem.

Outro fator relacionado a estes momentos iniciais da vida de P. está descrito pela responsável quando ela nos coloca que P. “costuma centrar suas atividades em torno de si, interagindo pouco com os demais, sendo mais ligada a objetos, apesar de não ter apego aos mesmos, que utilizava gestos para se comunicar, falando as palavras básicas como papai e mamãe”. Estes dois tipos de conduta podem suscitar diferentes leituras.

A primeira característica de uma leitura relacionada às questões do desenvolvimento biológico, no que diz respeito a perdas auditivas, visto que características de crianças com perdas auditivas estão relacionadas a pouca atividade e a inibição da fala, porém os exames realizados à época descartaram o problema. Porém, fica a questão sobre a falta de apego ao objeto, visto que na criança surda, o objeto assume papel fundamental para a construção de representações mentais.

O segundo aspecto, relacionado no parágrafo anterior, vem de uma leitura contextualizada com a história de interações que P. realizou ao longo de sua vida. Não fica difícil encontrar uma situação de cuidados de uma criança em creche, sob a atenção de uma cuidadora para um grupo de crianças, que ela utilize os objetos como forma de entretenimento, em lugar dos vínculos propostos pelos diálogos e pelas interações lingüísticas.

Este comportamento, ocorrendo no primeiro ano de vida, contribui para que a criança não seja estimulada a perceber os sons da língua que são fundamentais para a modelagem da fala e para a compreensão dos elementos sígnicos circundantes. Ainda nas palavras de TESSARO (*in* CAPOVILLA, 2004, p.146):

Não basta apenas colocar uma criança junto a indivíduos ou objetos para que ela se desenvolva. Seu progresso depende também do tipo de interação que vai estabelecer com estas pessoas, e da qualidade das intervenções realizadas em seu meio sociocultural.

Assim exposto, percebemos que o primeiro ano de vida de P. foi marcado por um processo de estimulação da linguagem que abrem dúvidas sobre a forma que sua mente foi estimulada a desenvolver a linguagem.

Então, deve-se poder mediante a correlação entre os exames de linguagem oral e do processamento auditivo buscar estabelecer correlações que permitam a compreensão de como a linguagem do sujeito se encontra o que pode ser feito.

Outro fator relevante na história de vida de P. está relacionado ao quadro de bronquite<sup>28</sup>. As crises têm início no sexto mês de vida e, que gradualmente se repetiram trazendo a mãe para perto de P. com objetivo de cuidar da saúde da filha. Existe o relato que as preocupações do casal com a saúde fizeram grandes alterações de dinâmica familiar (mãe que deixa o trabalho, filha que dorme na cama com os pais, rotina de cuidados médicos).

Pode-se entender que o processo de identificação de uma doença pode vir a gerar uma insegurança familiar, o que pode fazer com que um processo de superproteção torne a criança mais insegura e também menos ativa, visto que ação dos pais pode suprimir a iniciativa da criança. Desta forma sua tomada de consciência enquanto pessoa ativa e construída por suas próprias ações pode vir a ser prejudicado.

---

<sup>28</sup> **Bronquite:** É uma inflamação nos brônquios que provoca maior secreção do muco. Há dois tipos de bronquite: aguda e crônica. No primeiro caso, geralmente é benigna e não apresenta maiores complicações, tendo várias causas possíveis, desde vírus, como o do resfriado, até por inalação de gases irritantes, como sulfetos e dióxido de nitrogênio. Na bronquite crônica (e asmática), são mais comuns as infecções bacterianas, instalando-se em processos brônquicos já estabelecidos ou iniciados por vírus, em organismos debilitados. As bronquites crônicas representam perigo, pois vêm acompanhadas de alterações respiratórias que podem comprometer a recuperação do doente. A incidência da bronquite predomina no inverno em más condições higiênicas; também as aglomerações facilitam a afecção. Disponível em: <http://www.brasilecola.com/doencas/bronquite.php>  
>Acesso em: 10/09/2005

Outro fator que pode corroborar esta questão está no fato de P utilizar-se de gestos para a comunicação. Tomando como base a necessidade de estimulação citada anteriormente, o atendimento da gesticulação pode inibir o desenvolvimento da linguagem, visto que a necessidade comunicativa, onde a fala assume caráter importante, fica desestimulada pelo movimento dos agentes interacionais no atendimento das necessidades de P. Esta atitude concorre exatamente no momento onde a plasticidade auditiva decorrente das compensações de áreas auditivas temporais, citadas neste trabalho, estivesse em prontidão para uma compensação auditiva decorrente de possíveis danos aos processos auditivos.

Por outro lado, a bronquite é um quadro infeccioso e, como tal costumeiramente vem acompanhado por quadro febril. Portanto, não podemos descartar o agente etiológico da febre e os quadros infecciosos de vias aéreas que por terem sido repetitivos e em uma fase de aquisição de linguagem podem ter contribuído para uma dificuldade do processamento auditivo. Como citado anteriormente neste trabalho, ALVAREZ *et al.* (1997b) colocam entre os agentes etiológicos os manifestos por P.

Percebe-se então que nos dois primeiros anos de vida, período de aquisição da fala, apresenta fenômenos de saúde e de aspectos relacionais que podem ter influenciado na história de sua aquisição da linguagem, pois tanto a fase de surtos de bronquite, bem como os relacionados às interações que ela efetuou podem estar correlacionados. Assim percebemos que o processo de aquisição de linguagem é interacional e necessita de fatores psicossociais para se consolidar. Também que as múltiplas potencialidades do cérebro auditivo serão desenvolvidas pela participação ativa de pessoas que desafiem as necessidades imediatas do sujeito para colocar desafios lingüísticos além do realizável pelo desenvolvimento maturativo.

O período vivido por P dos três aos sete anos foi marcado por um processo de busca de soluções para o seu comportamento. Por um lado a busca de um achado clínico que servisse de indicativo de uma doença, ou fator ligado ao desenvolvimento neuropsicológico, buscando uma etiologia necessária para P. Várias atitudes foram tomadas, realização de exames como tomografia e ressonância, estudo cromossômico, exames audiométricos e de screening auditivo, oftalmológico, e todos sem nenhuma anormalidade referida. Um fato marcante deste processo foram as diferentes falas de que P precisava de um tempo para melhorar, ou seja, depositando no caráter maturativo a questão da estimulação de P.

Quanto aos aspectos comportamentais, P foi encaminhada a avaliação interdisciplinar que apresenta algumas conclusões:

- a) família ausente, fornecendo pouca estimulação, o que gerava maiores dificuldades no desenvolvimento;
- b) dificuldades na estrutura do discurso;
- c) quando apoiada em suas atividades, apresenta um melhor desempenho;
- d) expressa medo e insegurança frente ao novo;
- e) faz uso da linguagem interior para planejamento de ação;
- f) dificuldades de manutenção da atenção;
- g) permanece em pensamento figurativo (Piaget).
- h) necessidade de vínculo para produção.

Percebe-se que as conclusões referem-se às questões de responsabilidade e descrição dos sintomas apresentados. Se considerarmos a questão de que a família poderia estar ausente, ficam algumas questões: como poderia ser a família ausente se a necessidade de subsistência é necessária para a manutenção familiar e, buscou na estimulação escolar a estimulação de P? Se a família relata que a partir dos primeiros anos a mãe abandona o trabalho para cuidar de P., como poderia ter sido diferente? Se P passou a dormir com os pais, isto não caracterizaria mais um excesso do que falta? Seria apenas da família a responsabilidade de estimular?

Outros aspectos psicoafetivos foram levantados. Medo e insegurança frente ao novo e necessidade de vínculo para produção. Pode-se imaginar que uma criança por volta dos quatro anos, vindo de diferentes processos de avaliação clínica e de diferentes investigações terapêuticas marcadas por perguntas e análise de seu comportamento não venha a ficar desconfiada sobre o que lhe pedem. REY (2000) e AGUIAR (2000), pautados nas idéias de Vygotsky, afirmam que assim como a linguagem, as emoções são construídas e não dadas naturalmente. REY destaca a importância da vivência afetiva da criança com seu meio. O desenvolvimento humano representa uma unidade indissolúvel dos elementos externos e internos, que se expressa integrando aspectos cognitivos e afetivos. Segundo Aguiar, independentemente do pensamento ser lógico ou emocional, ele sempre será um fenômeno que envolve intrinsecamente a emoção. Isto é plenamente corroborado quando o mesmo processo avaliativo ressalta as potencialidades de P ao se referir que quando apoiada apresenta melhor desempenho e sua necessidade de modelos positivos de vínculo.

Do ponto de vista da linguagem ressalta aspectos relevantes. Em primeiro lugar o uso da linguagem interna para planejar a ação, ou seja, sua mente estava em processo de construção de ações planejadora. Se entendermos que estas funções advêm das interações, ou seja, da compreensão da linguagem como instrumento social e a compreensão de que ela é ferramenta de pensamento (VYGOTSKY, 1999), podemos dizer que P apresentava um processo de aprendizagem que precisaria ser potencializado pelo papel educativo, ou do mediador. Também determinou-se pela avaliação que P apresentava alteração na construção de seu discurso e que possuía dificuldades atencionais, sinais que podem estar relacionados ao processamento auditivo de sons.

Por outro lado, fica clara a dificuldade cognitiva da atenção e da estruturação do pensamento em relação aos processos aprendidos. Estes achados indicam a necessidade do sujeito em ter atendimento interdisciplinar para a sua constituição de consciência. Isto não ocorreu segundo a mãe devido a fato de na devolutiva terem atribuído a sua ausência como mãe a responsabilidade pela condição de P. Por outro lado ela também relata que o fato de o médico que acompanhava a criança ter dito que com o tempo ela aprenderia.

Outro fator de caráter sócio educacional esta no fato que as escolas sempre colocavam que P não acompanha a escola e levavam a mãe à busca de orientação clínica e que, em nenhum momento houve por parte dos avaliadores um questionamento sobre os processos educativos.

Isto reforça mais uma vez a questão trazida por MEIRA (1998, p. 50) quando nos diz:

Analisar a relação entre a subjetividade e os mecanismos escolares de maneira qualitativamente diferente. Não se trata de negar que determinados conflitos psíquicos podem afetar negativamente a experiência escolar das crianças, mas deve-se pensar que a forma como a escola se relaciona com elas tanto pode ajudá-las a superar dificuldades quanto levar ao agravamento e até a cronificação de seus problemas.

Assim sendo, na medida que a escola não se coloca na questão, que atribui ao sujeito os problemas que ele enfrenta podem sim contribuir para o seu sentimento de incapacidade e aumentar a sua insegurança naquilo que ele pode realmente constituir. E, este quadro permanece ao longo da vida escolar, onde o fato de não haver um diagnóstico nem uma fala que justificasse o baixo rendimento acadêmico de P ela vai sendo encaminhada, repassada a diferentes atividades sem que uma intervenção pudesse ser voltada a construção e não a segregação.

Isto fica expresso na sua história de vida quando ela reclama para a mãe que *“a professora passa lição para os outros e não para mim”*; quadro se repete ao longo de sua escolarização. De 1996 até 2004 ela frequenta classe especial simultaneamente com a classe regular, onde consegue a alfabetizar-se após dois anos de trabalho. A mãe e irmão exercem influência grande, pois ajudavam em casa, sendo que por muitas vezes para evitar que ela não apresentasse a tarefa faziam por ela, situação que ela aproveita para suprimir suas dificuldades até hoje.

Apenas em 2001, aos 14 anos, P passa a estar em atendimento multidisciplinar de fonoaudiologia, psicologia, e psicopedagogia. Sendo que, na avaliação fonoaudiológica, foi solicitada a avaliação do processamento auditivo para buscar uma causa e reorientar o atendimento de P e foram comunicados e orientados os profissionais e a escola que atendiam a mesma.

Segundo a mãe ela relata um novo momento de P estando mais ativa e interessada, mas que ainda é dependente da atitude materna para acompanhar na escola.

Levando em conta os relatos pertinentes a história de vida do sujeito fica a questão de como se manifesta a linguagem dele em um contexto onde o processamento auditivo central está em jogo, a sua linguagem oral está sendo avaliada e sua comunicação escrita se manifesta. Buscaremos analisar os resultados desta avaliação mediante os procedimentos já descritos anteriormente e seguiremos do processamento, para oralidade para a linguagem escrita.

Duas avaliações do processamento auditivo foram realizadas ao longo dos três últimos anos, a primeira em 2001 e a segunda em 2004. No primeiro foram identificadas as “desordens do processamento auditivo central em grau severo, com dificuldades na codificação e organização devido a problemas de integração de informações sensoriais e a habilidade de seqüencializar eventos sonoros no tempo, problemas relacionados à memória audioverbal”.(vide laudo anexo)

Por codificação, SOUZA e SOUZA <sup>29</sup> (*apud* AQUINO e ARAÚJO, 2002 p. 129-134) refere-se à *“inabilidade de integrar informações auditivas com outras informações sensoriais”*; e, organização a *“dificuldades em dar seqüência, planejar e organizar eventos sonoros no tempo”*. Para LURIA (1991, p. 106-9) estas funções são atribuídas às áreas primárias e secundárias do córtex auditivo temporal esquerdo.

---

<sup>29</sup> SOUZA, L. B.; SOUZA, V. M. C. Avaliação comportamental das habilidades auditivas centrais, cap 9. {S.l.: s.n.}, [19..], p.129-134.

Segundo Luria, as áreas primárias auditivas “*não apenas transmitem excitação acústica ao córtex, mas também prolonga e estabiliza a excitação permitindo o controle*”. E as secundárias “*desempenham papel vital na diferenciação de grupos de estímulos acústicos simultâneos apresentados e também de séries consecutivas de sons de diferentes alturas ou estruturas rítmicas*”. Assim o primeiro exame de P sugere uma disfunção destas áreas de modo que sua escuta estará prejudicada no controle acústico da fala, principalmente se acompanhado de ruídos.

Para o segundo teste feito em 2004, P apresentaria “*déficits nas habilidades de figura-fundo, em tarefas dicóticas, com prevalência da organização de saída*”. Outro aspecto importante salientado no segundo exame seria com respeito à avaliação comportamental, onde salienta que P “*apresenta decréscimo de atenção sustentada, não apresenta dificuldade na compreensão, mas sim, nas de execução e organização para as respostas*” (vide laudo anexo).

Para GONÇALES *et al.* (apud AQUINO e ARAÚJO, 2002 p. 129-134) estas características estariam relacionadas à memória audioverbal. Para LURIA (1991, p. 118-9) estas características estariam correlacionadas a “*disfunções das zonas médias da região temporal esquerda ou nas profundidades do lobo temporal esquerdo, uma afasia acústico-mnêmica*”. Para ele, estas disfunções:

Não se refletem significadamente na análise do conteúdo acústico das palavras, não produzem nenhum grau acentuado de ‘alienação de significado de palavra’ e, em alguns casos, não resultam em desordens apreciáveis de escrita; surgem, no entanto, distúrbios claros da retenção de séries de palavras, às vezes discerníveis em testes nos quais o indivíduo tem de recordar uma série de dois ou três elementos.

LURIA (1991) ainda ressalta que quando se apresenta uma série mais longa de estímulos, ocorre uma diminuição do problema e ele não acarreta em prejuízo das funções executivas frontais ou de atividade consciente (p.119-261).

Desta forma, justifica-se o papel que os processos interativos apresentam na vida de P. O fato de apresentar uma dificuldade no processamento de informações acústico-auditivas não impediu a ela de ter uma performance educacional e, vir construindo sua aprendizagem. Ela apresenta condições de compreender os discursos acadêmicos se eles puderem ser produzidos em situação especial dentro de sala. Podemos notar que esta forma de atuar deve estar presente nas salas especiais e o atendimento individualizado para promover o desenvolvimento cognitivo de P.

Estas características neuropsicológicas foram estudadas mediante a aplicação de um protocolo de avaliação de linguagem oral. O trabalho proposto por SIM-SIM (1997, p. 2) *“visa contribuir para a disponibilização de recursos de avaliação do desenvolvimento da linguagem oral nos domínios considerados mais relevantes para a escolarização”*.

O material, descrito anteriormente neste trabalho, analisou três domínios lingüísticos e duas capacidades. Porém, como explica SIM-SIM (1997) ele deixa de fora a análise de aspectos do desenvolvimento do discurso narrativo, da capacidade de discriminação auditiva, ou do desenvolvimento pragmático (p. 6). Analisaremos então de modo qualitativo as respostas emitidas por P para cada um dos subtestes, não aplicando os escores trazidos no material original.

Os dois primeiros testes analisados serão os que avaliam o domínio lexical. O de definição verbal visa obter o significado de cada palavra apresentada mediante a pergunta “**diz o que é ...?**”. P fez 32,5 pontos em 70 possíveis, para algumas palavras ela apresentava dificuldades em dar o nome certo e, então substituía o nome da figura pela sua característica, por exemplo: *canguru* por *ele pula*; *dentista* por *dente*; *maçã* por *come*. Isto demonstra que ela pode não ter evocado o nome de forma adequada, mas sabia exatamente o que era a função ou atribuição do objeto, não o desconhecendo.

O interessante que na prova seguinte de nomeação, que era fundamentado nas mesmas palavras só que baseados na pergunta “o que é isto?”, tendo como apoio à figura da palavra seu desempenho aprimora-se para 62 acertos em 70 possíveis, falhando em palavras como as da figura do globo terrestre que não respondeu e pássaro que ela disse esquecer o nome. Mas mostrou firmeza pelo apoio visual e confiança nas respostas. Neste subtteste estava em jogo a capacidade de atribuir rótulos lexicais, o que percebemos que ela possui o sentido de que todas as coisas podem e tem a atribuição nominal.

Estas duas funções estão intimamente relacionadas ao que é conhecido como função mental superior, ou seja, a convergência da atividade de conhecer objetos e nomeá-los com palavras.

Para VYGOTSKY, (1998, p. 132):

O pensamento e a linguagem, que refletem a realidade de uma forma diferente daquela da percepção, são a chave para a compreensão da natureza da consciência humana. As palavras desempenham um papel central não só no desenvolvimento do pensamento, mas também na evolução histórica da consciência como um todo. Uma palavra é um microcosmo da consciência humana.

Esta entrada no que chamamos de atividade humana é o ponto que permite a criança entrar em contato com as humanidades e esta capacidade de representar objetos por palavras devidamente trabalhada na interação a levará a formação de conceitos ainda mais elaborados.

A próxima avaliação foi realizada mediante a aplicação de prova de compreensão de estruturas complexas que implica o reconhecimento de um enunciado descontextualizado, através da resposta a uma pergunta formulada. A busca do subteste era de verificar a estrutura sintática apesar do conhecimento semântico estar envolvido. O desempenho de P foi de 20 acertos em 32 frases, porém salienta-se que além dos acertos feitos por ela, foi a demonstração do pensamento categorial e da interpretação semântica facilitando as respostas de P. Podemos citar exemplos como na pergunta:

**Exemplo 1:**

**Frase:** O pai autorizou os meninos a irem ao cinema

**Pergunta:** quem é que foi ao cinema?

**Resposta de P:** filme.

**Exemplo 2:**

**Frase:** Por que o São Paulo jogava naquele dia, o André foi ao futebol.

**Pergunta:** Por que André foi ao futebol?

**Resposta de P:** São Paulo.

Outra característica apresentada por P neste subteste esta relacionada à queda de atenção dela. Tanto que a partir da frase 15 ela começou a falhar nas respostas dizendo que não entendia. Foi feito um rápido intervalo, falou-se de outras coisas e no retorno o desempenho voltou a melhorar. Isto corrobora o papel da atenção sustentada para a manutenção da compreensão das frases e a necessidade de estar trabalhando com ela dentro de tempos onde a atenção possa ser mantida.

O segundo aspecto do domínio sintático avaliado foi o de complementação de frases onde se exige a compreensão global de um contexto frásico e a falta que um dos elementos da frase pode causar com a compreensão gramática e sintática delas. Aqui o desempenho foi bastante fraco, apenas 12 acertos em 30. Percebeu-se que quanto mais complexa a estrutura frásica e maior a quantidade de elementos omitidos, maior era a dificuldade de entender o contexto da frase e, por conseqüência inserir elementos que complementassem a idéia. Em frases coordenadas e subordinadas ela pouco podia compreender. Acertava as frases diretas sem características de subordinação.

Esta característica reflete em muito a oralidade que o próprio sujeito apresenta, ela tem como hábito formular frases diretas com baixo uso de conectivos e sem elementos de subordinação ou coordenação. A estruturação do discurso sempre reflete o grau de apropriação dos modos falantes na sociedade o que P tem dificuldades devido a sua dificuldade de entender discursos em ambientes que estão com ruídos ambientais.

O próximo quesito de sua oralidade avaliado foi o relativo a reflexão morfo-sintática, que busca o entendimento implícito da língua; ambos se centram na capacidade de distanciamento e análise consciente das estruturas lingüísticas. Ele é realizado pedindo-se que o sujeito julgue se uma frase é correta ou não do ponto de vista gramatical, que ele detecte e corrija. O desempenho de P é fraco, tendo dificuldade em fazer a análise das frases e se concentrar no pedido feito. Quando emitia a opinião de certo ou errado não conseguia apresentar a frase de modo correto. A idéia de uma frase certa ou errada depende não só de uma boa compreensão da língua, mas reflete o grau de uso da língua pelo falante. P não é uma boa falante, faz frases construídas com presença de infinitivos, sem elementos conectivos e tempos verbais inadequados. Por isto tem dificuldades em julgar o acerto gramatical visto que ela mesma em sua oralidade faz pouco uso.

O próximo ponto avaliado refere-se ao processo de segmentação e reconstrução fonêmica e silábica. Neste processo entende-se o processo de segmentação a análise dos segmentos do discurso, qualquer unidade lingüística que pode ser isolada do resto da seqüência, como no caso das palavras, sílabas e fonemas. Nas provas silábicas seu desempenho foi de oito em dez. Suas falhas ocorreram em palavras polissílabas, onde ela se perdia nas sílabas. E na monossílaba ela pensa muito e diz nenhuma.

Na segmentação fonêmica seu desempenho foi de não contar os fonemas, mas enumerar as sílabas, dizendo que para o examinador apenas a quantidade de sílabas existentes. Com isto ela demonstra que possui a idéia de palavra e de sílaba, que são produtos de uma ênfase da escolaridade e dos processos educativos na sua oralidade.

Nas provas de reconstrução silábicas e fonêmicas onde tinha de juntar as sílabas ditas pelo examinador seu desempenho foi de nove em dez sendo que o erro foi relacionado à palavra “bloco” em que ela analisou “porco”. E nas palavras para a reconstrução fonêmica seu desempenho foi de seis em dez apresentando dificuldades nos fonemas consonantais como “ch (surda), j (sonora)” que são de características semelhantes em sua sonoridade. Porém o entendimento da prova se fez e ela buscava resolver as propostas. Nestas provas de reconstrução e segmentação reflete o papel educacional, visto que em grande parte de sua história escolar ela foi trabalhada com os processos silábicos e alfabéticos.

Como análise desta avaliação da linguagem oral podemos perceber que P embora esteja com dezessete anos apresenta uma fala inadequada do ponto de vista de uma falante normal em sua idade. Isto se deve ao seu déficit de estimulação e do seu processamento auditivo que lhe dão poucas condições de entender os processos gramaticais e sintáticos. Porém, o que se percebe é que sua forma de comunicar está plenamente adaptada às condições semânticas e comunicativas da linguagem. Ela consegue construir orações simples que expressam seu pensamento e, sua forma de conversação permite a expressão de seu universo sócio, apropriado com a ajuda do agir e ver. Isto ressalta o que PINO (2000, p. 43) quando nos relata que *“a significação (e não o significado) é o elemento que circula nos diferentes registros do agir do pensar e do falar, permitindo sua articulação”*.

Assim, a construção da linguagem que é mediada e apropriada nas interações sociais tem seu reflexo nos processos auditivos alterados na medida em que o sujeito portador destas alterações vai fazendo apropriações em conformidade com as interações que ele consegue internalizar e, vai construindo modelos do mundo que ouve e os reflete na sua fala.

Desta forma, não podemos dizer que P fala conforme ouve, mas ela conseguiu, a partir das diferentes formas de discurso que ela interage, construir uma forma de linguagem oral que reflete o modo com que ela compreendeu o mundo da linguagem humana. Portanto, na busca da aquisição da linguagem escrita que segundo LURIA (1994, p. 143):

As origens deste processo remontam a muito antes, ainda na pré-história do desenvolvimento das formas superiores do comportamento infantil; podemos até dizer que quando uma criança entra na escola, ela já adquiriu um patrimônio de habilidades e destrezas que a habilitará a aprender a escrever em um tempo relativamente curto.

Desta forma Este patrimônio oral apropriado por P terá seu reflexo no Seu texto escrito. Ela irá produzir textos onde seu agramatismo e sua forma de expressão estarão presentes. Na análise da escrita apresentada por P podemos perceber algumas destas questões.

Vemos na amostra de textos pedidos para ela e apresentado em páginas anteriores que nas provas de ditado de sílabas ela produz os textos em conformidade com o que lhe foi ditado, bem como nas palavras que fazem parte de seu cotidiano de comunicação. Porém quando as palavras precisam ser pensadas e buscadas na estrutura da língua sua gramaticalidade e forma lexical ela não consegue produzir adequadamente. Podemos pensar nas palavras de PINO (2004, p. 43) sobre o papel da significação e não do significado na construção das formas de agir e pensar.

Sendo assim podemos entender que, pelo fato de não haver possibilidades de ter constituído o conceito e a função das palavras ditadas, ela não consegue apenas com o suporte da lógica da língua construir a palavra em conformidade com o que ela se expressa graficamente.

Já no texto a partir de figuras, o registro de P tem correlação direta com a forma com que ela faz uso da linguagem oral. OLSON (1998, p. 90), “*a escrita transforma o discurso em objeto da consciência*” e serve como registro das transformações geradas pela escrita sob a forma de texto. Nas palavras de LURIA (1994, p. 146), “*a escrita é uma destas técnicas auxiliares para fins psicológicos; a escrita constitui o uso funcional de linhas, pontos e outros signos para recordar e transmitir idéias*”.

Assim na utilização deste instrumento ela expressa sua linguagem interior mediante os representantes estruturais da língua que ela já possui e, reflete sua oralidade que a base de expressão de sua consciência da língua. O exemplo disto está na frase “*O cachorro ele come osso*” onde ela identifica o objeto e descreve sua função. Na frase “*homem um abraço mulher **tamei** abraço*” onde ela descreve a figura analisando oralmente o que vê e escrevendo a sua fala. Ela está na perspectiva de VYGOTSKY (1998, cap. 7) transformando o discurso e a linguagem em objetos de reflexão, o que fica evidente quando P a usa “***tamei***” para refletir sobre a ação da mulher sobre o homem na figura.

Desta forma percebemos que o fato de estar apropriando-se das formas organizadas de cultura o sujeito vai reconstruindo uma nova forma de pensar o meio e começa a fazer uso destes instrumentos como forma de tomar consciência de seu papel de sujeito produtor de discursos significativos e vai re-elaborando sua atitude frente às pessoas.

Assim sendo, quando correlacionamos os dados obtidos mediante a história de vida, o processamento auditivo e a avaliação da linguagem oral e escrita podemos ver que o fato de sujeitos apresentarem transtornos do processamento auditivo os coloca como sujeitos com necessidades de atenção especial.

Esta atenção deve partir do princípio que o desenvolvimento da linguagem da criança é um indício ao qual profissionais avaliadores clínicos ou terapêuticos devem estar atentos.

Perceber que a criança está apresentando dificuldades em adquirir conceitos deve resultar na busca de subsídios históricos para orientar os agentes de interação desta criança a estimular adequadamente a linguagem. Evitar a problematização destes fenômenos, pois isto leva a tratar a linguagem como um fator apenas de saúde, sem deixar de levar em conta os aspectos pertinentes à aprendizagem da linguagem.

Isto deve fazer com que os exames clínicos da linguagem sejam considerados como um dos aspectos de um processo complexo e multi-determinado e não como fim deste processo. Isto ocorre porque se acredita que certos transtornos levam comprometimento do aprendizado da criança. No caso do sujeito estudado pode-se perceber que mesmo com o transtorno do processamento e pela incessante busca de definição do problema que lhe acometia ele foi construindo formas de interação e foi aprendendo conforme suas possibilidades.

Orientação a pais e professores sobre as formas com que a criança vai apropriando-se das formas culturais de comunicação são fundamentais na medida em que a intervenção deles pode proporcionar a re-organização de funções cognitivas em crianças jovens evitando que estas questões venham a se estabelecer apenas na alfabetização.

As características dos estímulos que podem fazer a diferença na aprendizagem e na construção de um discurso mais significativo dependem da intervenção educacional, seja na escola ou na dimensão do contexto familiar.

As oportunidades ofertadas a sujeitos com transtornos do processamento auditivo em idade precoce podem vir a ser decisivos no sentido de diminuir o sofrimento do indivíduo e de sua família, bem como atenuar o impacto discriminizador enfrentado em muitas escolas com a dificuldade de aprendizagem.

## CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando no início deste trabalho me apresento como profissional atuante na área da avaliação da linguagem e da aprendizagem é devido ao contingente significativo de crianças que chegam aos centros de atendimento de avaliação de aprendizagem na busca de soluções para o que conhecemos como dificuldades na aprendizagem.

Quando me coloco no papel de supervisor em cursos de pós-graduação na área de aprendizagem é que entendo que a procura dos profissionais envolvidos neste processo, complexo e multideterminado, de busca por subsídios para que possam atender as demandas que são muito peculiares ao caso aqui discutido. Está esta busca de informações sobre como, de que forma podem atender, orientar sujeitos e às suas famílias se faz necessária dentro de uma visão multi-profissional e os enfoques necessários sobre as características biológicas, psicológicas e sociais da constituição do sujeito. Da mesma forma tive a oportunidade de, ao escrever, refletir sobre os meus próprios processos e rever a minha própria formação no atendimento destes sujeitos.

A riqueza de um estudo sobre um sujeito, de modo aprofundado, faz com que se possa refletir sobre o que a rotina e as idéias pré-concebidas fazem no entendimento daquilo que um sujeito pode ter. Mas, em momentos como este, a análise nos conduz a uma profunda reflexão sobre a necessidade e a angústia das famílias e dos professores em entender e participar deste processo como colaboradores e mediadores do processo de aprendizagem de sujeitos especiais.

Da mesma forma, ao refletir sobre o caso pode-se entender que um sujeito não se dá de forma pré-concebida, que suas características inatas são apenas a base da construção daquilo que vem a ser um humano. Ficou claro que os primeiros anos de vida da criança são de fundamental importância na sua constituição como um sujeito que vai participar ativamente na apropriação dos referenciais culturais que constituirá em um adulto pensante.

Ao analisarmos o papel que a maturação cerebral e o processamento das informações ambientais tem na especialização das áreas cerebrais mostra que na realidade social e cultural de hoje, é fundamental que professores educadores da educação infantil, do ensino fundamental, bem como pais e profissionais, clínicos e terapêuticos devem tomar consciência dos processos neuropsicológicos que envolvem o desenvolvimento do cérebro e da formação mente humana.

Assim entendemos que sujeitos sempre são capazes de aprender se houver envolvimento dos mediadores e se as interações com as pessoas que envolvem este sujeito forem constituídas de relações significativas para ela. Organizar o ambiente, capacitar as pessoas e criar uma rede de ajuda se torna fundamental para seu processo de humanização.

Entender as aflições e a falta de informação que envolvia a escola e a família percebemos o quanto esta ausência pode vir a ter privado este sujeito de utilizar-se deste seu potencial de organização cerebral para re-estruturar suas funções mentais e poder minimizar o impacto que uma disfunção pode causar na sua história constitucional. Fica a pergunta, que se aplica aos inúmeros casos que ainda ocorrem, sobre as possibilidades de vida social mais plena se a atenção diagnóstica for mais crítica e inclusiva.

Da mesma maneira aos profissionais que crêem que exames complementares dão o resultado em detrimento do estudo aprofundado trazido por uma sistemática exploração das realidades vividas, das relações estabelecidas e buscar entender a produção histórica deste sujeito. Assim devemos nos comprometer em ser reais mediadores dos processos de superação das dificuldades de um sujeito, levando a escola, a família e aos colegas com os quais trabalhamos informações que possam ajudar no compromisso da inclusão cognitiva e social de nossos sujeitos.

Ao assumir um compromisso de avaliar eticamente um sujeito de características de aprendizagem alteradas, devemos fazer então esta crítica sobre a realidade apresentada por ele e, a partir dela buscar o envolvimento e o comprometimento dos envolvidos na superação dos problemas. Agindo-se assim crê-se na educação e no seu papel de elemento constituinte do papel do homem na sociedade.

Desta forma há que se concordar com BRUNER (*apud* MOLL, 2002, p. 3), quando no prólogo em inglês das *Obras Completas* de Vygotsky, nos diz: “*Por ‘educação’, Vygotsky entende não apenas o desenvolvimento potencial do indivíduo, mas a expressão histórica e o crescimento da cultura humana a partir da qual o homem emerge*”.

## REFERÊNCIAS

1. AGUIAR, W. M. J. Reflexões a partir da psicologia sócio-histórica sobre a categoria consciência. **Cadernos de Pesquisa**, Campinas. n. 110, p. 125-142. jul./2000.
2. ALVAREZ, A. M.; CAETANO, A. L.; NASTAS, S. S. Processamento auditivo central: avaliação e diagnóstico. **Revista Fono Atual**, São Paulo. v. 2; p. 34 – 36, 1997a.
3. \_\_\_\_\_. Processamento auditivo central: O que é isto? **Revista Fono Atual**, São Paulo, v. 1, p.17-18, 1997b.
4. AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION. Central auditory processing current status of research and implications for clinical practice. **American Journal of Audiology**, Califórnia (EUA). 5 (2), 41-54, 1996.
5. AQUINO, A. M. C. M; ARAÚJO, M. S. Vias auditivas, periférica e central. In: AQUINO, A. M. C. M. (Org). *Processamento auditivo: eletrofisiologia e psicoacústica*. São Paulo: Lovise, 2002.
6. BAKTHIN, M. *Le freudismo*. Paris: L'Age D'homme, 1980.
7. BORGES, A. C. L. C. Dissílabos alternados - SSW. In: PEREIRA, L. D.; SCHOCHAT, E. *processamento auditivo central: manual de avaliação*. São Paulo: Lovise, 1997, p. 169-175.
8. BRUNER, J. *Atos de significação*. São Paulo: Artmed, 1997.
9. **CADERNO CEDES 24**. Pensamento e linguagem: estudos na perspectiva da psicologia soviética. Campinas: Papiros, 3<sup>a</sup>. ed., 2000.
10. \_\_\_\_\_. **50**. Relações de ensino: análises na perspectiva histórico cultural. Campinas: Papiros, 1<sup>a</sup>. ed., 2000.
11. CAPOVILLA, F. C. (Org). *Neuropsicologia e aprendizagem: uma abordagem multidisciplinar*. 2<sup>a</sup> ed., São Paulo:Memnon, 2004.

12. CHANGEAUX, J. P. *L'homme neuronal*. Paris: Fayard, 1983.
13. CHAPMAN, R. S. *Processos e distúrbios na aquisição da linguagem*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
14. CHIZZOTTI, A. *Pesquisas em ciências humanas e sociais*. 5<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
15. COLE, M.; COLE, M. *A psicologia da criança e do adolescente*. Porto Alegre: Artmed, 2004.
16. COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, A. *Desenvolvimento psicológico e educação: a psicologia evolutiva*. v. 1, São Paulo: Artmed, 1995.
17. DAMASCENO, B. P.; GUERREIRO, M. M. *Desenvolvimento neuropsíquico: suas raízes biológicas e sociais*. **Caderno CEDES 24. Pensamento e linguagem: estudos na perspectiva da psicologia soviética**. Campinas: Papiros, 3<sup>a</sup>. ed., 2000.
18. DAMÁSIO, A. *O erro de Descartes: emoção, razão e cérebro humano*. Tradução: Dora Vicente e Georgina Segurado. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
19. \_\_\_\_\_. *O mistério da consciência*. São Paulo: Companhia das letras, 2000.
20. DELACHAUX & SACHIA. *Evaluation des capacités communicatives des personnes aphasiques*. Bruxelles: [s.n.], 1996
21. DEL NERO, H. S. *O Sítio da mente: pensamento, emoção e vontade no cérebro humano*. São Paulo: Collegium Cognition, 1997.
22. EYSENCK, M.; KEANE, M. *Psicologia cognitiva: um manual introdutório*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
23. FERREIRO, E.; PALACIO, M. G. *Psicogênese da língua escrita*. Porto Alegre: Artmed, 1999.
24. FLAVELL, J.; MILLER, J.; MILLER, P. *Desenvolvimento cognitivo*, Porto Alegre: Artmed, 1999.

25. FRANCO, M. L. P. B. *Ensino Médio: desafios e reflexões*. Campinas: Papiros, 1994.
26. FRAWLEY, W. *Vygotsky e a ciência cognitiva: linguagem e integração das mentes social e computacional*. Porto Alegre: Artmed, 2000.
27. GÓES, M. C. R. A construção de conhecimentos e o conceito de zona de desenvolvimento proximal. In: MORTIMER, E. F. *Linguagem, cultura e cognição: reflexões para o ensino em sala de aula*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
28. \_\_\_\_\_ A natureza social do desenvolvimento psicológico. **Caderno CEDES 24. Pensamento e linguagem: estudos na perspectiva da psicologia soviética**. Campinas: Papiros, 3<sup>a</sup>. ed., 2000.
29. GÓMEZ, G. R.; FLORES, J. G.; JIMÉNEZ, E. G. *Metodología de la investigación cualitativa*. Havana (Cuba): Del, 1996.
30. KAGAN, A.; SALING, M. M. *Uma introdução a afasiologia de Luria: teoria e aplicação*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
31. KRISTENSEN, C. H.; ALMEIDA, R. M. M.; GOMES, W. B. Desenvolvimento histórico e fundamentos metodológicos em neuropsicologia. In: *Psicologia reflexão e crítica*. v. 14, n. 2, Porto Alegre: [s.n.], 2001.
32. LEONTIEV, A. *O desenvolvimento do psiquismo*. Lisboa (Portugal): Horizonte Universitário, 1977.
33. LEZAK, M. *Neuropsychological assessment*. Oxford: [s.n.], 1995.
34. LIBERMAN, A. M.; MATTINGLY, I. G. *The motor theory of speech perception revised*. Cognition. [s.l., s.n.], 21:1-36, 1985.
35. LURIA, A. R. *Fundamentos de neuropsicologia*. São Paulo: EDUSP, 1991.
36. \_\_\_\_\_ *Pensamento e linguagem: as últimas conferências de LURIA*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.
37. \_\_\_\_\_ *A construção da mente*. São Paulo: Ícone, 1992.

38. \_\_\_\_\_. O cérebro humano e a atividade consciente. In: VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 5. ed. São Paulo: Ícone, 1994, p. 191-224.
39. MCLANE, J. B. A escrita como um processo social. In: MOLL, L. C. *Vygotsky e a educação: implicações pedagógicas da psicologia sócio-histórica*. Porto Alegre: Artmed, 2002.
40. MARCÍLIA, L. F. Fundamentos em processamento auditivo in: **Revista on-line Labyrinth**. n. 10, jun/ 2004. disponível em: <http://caripsicologia.com.br/labyrinthanteriores.htm> aceso em: 07/04/2005.
- 41 MARTINS. L. M. *Análise sócio-histórica do processo de personalização de professores*. Marília, 2001. Tese de Doutorado em Psicologia, Departamento de Psicologia, UNESP.
42. Maturana, H.; Varela, F. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano*. Campinas: editorial Psy II, 1995.
43. MEIRA, M. E. M. Desenvolvimento e aprendizagem: reflexões sobre suas relações e implicações para a prática docente. **Ciência e Educação**, São Paulo. v. 5, n. 2, 1998.
44. MOLL, L. C. *Vygotsky e a educação: implicações pedagógicas da psicologia sócio-histórica*. Porto Alegre: Artmed, 2002.
45. MOLON, S. I. *Subjetividade e constituição do sujeito em Vygotsky*. Petrópolis: Vozes, 2003.
46. MORATO, E. M. Linguagem, cultura e cognição: contribuições dos estudos neurolingüísticos. In: MORTIMER, E. F. *Linguagem, cultura e cognição: reflexões para o ensino em sala de aula*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
47. MORTIMER, E. F. *linguagem, cultura e cognição: reflexões para o ensino em sala de aula*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
48. OLSON, D.R. A escrita e a mente. In: WERTSCH, J.; DEL RIO, P.; ALVAREZ, A. *Estudos sócio-culturais da mente*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

49. PARRA, V. M., *et al.* Frequency and duration patterns tests in elderly people with normal hearing sensitivity. **Revista Brasileira Otorrinolaringologia**, [s.l.], v. 70, n. 4, p. 517-23. ISSN 0034-7299, jul/aug. 2004.
50. PEREIRA, L. D.; SCHOCHAT, E. *Manual de avaliação do processamento auditivo central*. São Paulo: Lovise, 1996.
51. \_\_\_\_\_. *Processamento auditivo central: manual de avaliação*. São Paulo: Lovise, 1997. p. 169-175.
52. PINO, A. A criança, seu meio e a comunicação: perspectiva sócio-histórica do desenvolvimento. **Revista Psicopedagogia**. São Paulo, v. 12, n. 26, 1993.
53. \_\_\_\_\_. O biológico e o cultural nos processos cognitivos. In: MORTIMER, E. F. *Linguagem, cultura e cognição: reflexões para o ensino em sala de aula*. Belo Horizonte; Autêntica, 2001.
54. \_\_\_\_\_. O conceito de mediação semiótica em VYGOTSKY. In: **Caderno Cedes**. Campinas: Papyrus, n. 24, 2ª ed., 2000.
55. POPPER, K.; ECCLES, J. *O eu e o seu cérebro*. Campinas: Papyrus, 1991.
56. RATNER, C. *A psicologia sócio-histórica de Vygotsky: aplicações contemporâneas*. Porto Alegre: Artmed, 1995.
57. REY, F. L. G. El lugar de las emociones en la constitución social de lo psíquico: el aporte de Vigotski. **Educación e Sociedade**, São Paulo, ano XXI, n. 70, p. 132-148, abr./2000.
58. \_\_\_\_\_. *Pesquisa qualitativa em psicología: caminhos e desafios*. São Paulo: Thomson Pioneira, 2002.
59. SIM-SIM, I. *Avaliação da linguagem oral*. Lisboa (Portugal): Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.
60. SOARES, M. *Linguagem e escola: uma perspectiva social*. 17ª. ed. São Paulo: Ática, 2002.

61. STERNBERG, R. *Capacidades cognitivas humanas: uma abordagem de processamento de informações*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
62. \_\_\_\_\_. *Psicologia cognitiva*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
63. SVIETKOVA, L. S. *Rehabilitacion em casos de lesiones focales em cérebro*. Havana, (Cuba): Editorial Pueblo y Educacion, 1985.
64. TESSARO, N. S. Mediação no processo de construção do conhecimento infantil. In: CAPOVILLA, F. C. (Org.). *Neuropsicologia e aprendizagem: uma abordagem multidisciplinar*. 2<sup>a</sup>. ed., São Paulo: Memnon, 2004.
65. WERTSCH, J.; DEL RIO, P.; ALVAREZ, A. *Estudos sócio-culturais da mente*. Porto Alegre: Artmed, 1998.
66. VYGOTSKY, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
67. \_\_\_\_\_. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1987.
68. \_\_\_\_\_. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1998(a).
69. \_\_\_\_\_. A psicologia concreta do homem. **Revista educação e sociedade**, Campinas, ano XXI, n. 71, 2000.
70. \_\_\_\_\_. *O desenvolvimento psicológico na infância*. São Paulo: Martins Fontes, 2001(a).
71. \_\_\_\_\_. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1998(b).
72. \_\_\_\_\_. *Psicologia pedagógica*. São Paulo: Martins Fontes, 2001(b).
73. \_\_\_\_\_. *Teoria e método em psicologia*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
74. ZILIOOTTO, K. N.; KALIL, D. M.; ALMEIDA, C. I. R. PSI em português. In: PEREIRA, L. D.; SCHOCHAT, E. *Processamento auditivo central: manual de avaliação*. São Paulo: Lovise, 1997. p.113-28.

## **ANEXOS**