

INHELDER, B; SINCLAIR, H; BOVET, M. *Learning and the development of cognition*. Cambridge, Harvard University Press, 1974.

KAMIL, C. "Piaget's Interactionism and the process of teaching young children". M. Schwebel and J. Raph (orgs.) *Piaget in the Classroom*. Nova Yorque, Basic, 1973.

LIMONGI, S.C.O. "Da ação à expressão oral: subsídios para avaliação da linguagem pelo psicopedagogo". Em Vera Barros de Oliveira e Nadia A. Bossa (orgs.). *Avaliação psicopedagógica da criança de zero a seis anos*. Petrópolis, Vozes, 1994.

—. "Considerações sobre paralisia cerebral e estimulação de linguagem". *Temas sobre desenvolvimento*. Ano 2, n. 8, 16-18, 1992.

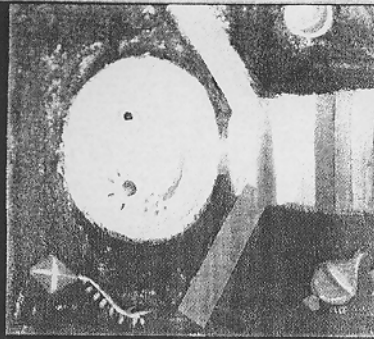
PAIN, S. *Diagnóstico e tratamento dos problemas de aprendizagem*. Porto Alegre, Artes Médicas, 1985.

PIAGET, J. *A formação do símbolo na criança*. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1978, Edição original de 1946.

PIAGET, J.; INHELDER, B. *Gênese das estruturas lógicas elementares*. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1971, Edição original de 1959.

WADSWORTH, B.J. *Piaget para o professor da pré-escola e primeiro grau*. São Paulo, Livraria Pioneira Editora, 1989.

CAPÍTULO IV



ELSA LIMA GONÇALVES ANTUNHA

AValiação
NEUROPSICOLÓGICA
DOS SETE AOS
ONZE ANOS

O período que vai dos sete aos onze, ou, para alguns autores, dos seis aos doze, ou treze anos de idade, marca, na vida dos humanos, um já riquíssimo desenvolvimento do sistema nervoso, paralelo a um crescente aprimoramento das funções mentais emergentes desde a mais tenra idade e que se tornam, de forma lenta e progressiva, cada vez mais complexas.

Esta fase, genericamente denominada “meninice”, representa um novo e longo período de consolidação do anteriormente adquirido, bem como inaugura mais um plano no mapeamento de áreas cerebrais que fará com que a criança passe das operações mentais mais concretas e primitivas, típicas do anterior período pré-operatório, de acordo com Piaget, ao uso mais aperfeiçoado da lógica indutiva à aquisição de instrumentos acadêmicos muito complexos como a leitura, a escrita, o cálculo, a um refinamento da linguagem, a uma profunda alteração no intercâmbio social e, principalmente, no fortalecimento de seu papel sexual.

Este período, ainda segundo Piaget, é antecedido de dois outros:

1) o primeiro, que vai do nascimento até os dois anos, denominado período da inteligência sensório-motora, anterior à linguagem e ao pensamento;

* Professora titular do Instituto de Psicologia da USP; membro titular da Academia Paulista de Psicologia; Fellow Member of the IARLD - *International Academy for Research in Learning Disabilities*.

2) o segundo, o pré-operatório, vai até os seis anos, no qual se verifica um grande progresso graças à linguagem e ao pensamento;

3) ao terceiro período, das operações concretas, de que tratarei neste capítulo, e que se estende até os doze ou treze anos, sucede-se o último, o das operações formais, o qual caracteriza a adolescência e marca também o padrão de vida mental do adulto.

Voltando à "meninice", devemos lembrar outras caracterizações desta fase das quais cumpre salientar as derivadas do pensamento de Wallon, bem como as de inspiração psicanalítica.

A evolução do bebê ao ser adulto pode ser analisada sob múltiplos aspectos, pois a complexidade do sistema nervoso vai ditando comportamentos extremamente diferenciados que às vezes representam uma harmônica linha de continuidade, outras assemelham-se a saltos dialéticos representando rupturas qualitativas com as estruturas anteriores.

Freud salienta, na fase da meninice ou, pelo menos no seu início, por volta dos 7 anos, o período de "latência", em que alguns sistemas defensivos do ego encontram forte expressão:

A *sublimação*, que representa a canalização de energia sexual para atividades intelectuais ou esportivas.

A *projeção*, uma forma aceitável de tratar seus próprios pensamentos, atribuindo-os a outros.

A *formação reativa*, dizer o oposto de que realmente sente, o que dá lugar a uma verdadeira redistribuição das energias pulsionais.

O *recalcamento* das pulsões sexuais, propiciando um terreno neutro, não conflitivo, que favorece aquisições educativas e desenvolve interesses cognitivos.

Wallon, por sua vez, destaca o início da escolaridade, por volta dos seis anos, que permite à criança encontrar tanto os meios intelectuais quanto a ocasião de se individualizar de forma nítida.

De fato, relativamente às propostas piagetianas e psicanalíticas sobre o desenvolvimento do ego, na fase da meninice, já podemos apreciar alguns progressos:

Quanto à realidade: maior adaptação decorrente da acuidade perceptiva, orientação no tempo e no espaço, julgamento mais isento e mais neutro em relação a si.

Quanto à regulação e ao controle dos impulsos: maior tolerância a frustrações, capacidade de empreender comportamentos de "détour", usando de subterfúgios, rodeios, sutilezas.

Quanto às relações objetais: maior constância objetual e relações objetais mais satisfatórias.

Quanto aos processos de pensamento: maior seletividade, habilidade de evitar contaminação do pensamento, boa memória, capacidade de manter atenção concentrada.

A que correspondem, do ponto de vista orgânico, todas as evoluções ocorridas no plano psíquico, nesta fase das crianças?

Que mecanismos cerebrais subjazem ao aprimoramento perceptivo, nesta fase, que permitem à criança o teste da realidade, uma melhor orientação no tempo e no espaço e, em relação a si, um julgamento mais neutro, menos subjetivo?

Enfim, qual a base biológica da aprendizagem e da individualização?

A resposta a esta questão não é fácil quando falamos sobre humanos em que percepção e memória, fala e pensamento, movimento e ação cons-

lituem-se em organizações funcionais ligadas a complexos sistemas do cérebro.

Alguns parâmetros sobre a organização do sistema nervoso e do cérebro, em particular, devem ser discutidos inicialmente e esta já é uma dificuldade, pois é difícil escolher por onde começar. O cérebro, produto de uma longa filogênese e, por sua vez, demorada ontogênese, representa o órgão mais complexo do universo. Assim, encará-lo sob um prisma particular, leva necessariamente a uma visão incompleta; mas não dispomos ainda de recursos mentais para descrevê-lo em uma só penada, conseguindo traduzir toda a sincronicidade, bem como a instantaneidade de suas operações.

Resta-nos o recurso de descrever cada um destes aspectos, deixando ao leitor a tarefa de compor este quebra-cabeça.

Inicialmente relembremos a teoria de Lúria sobre a organização do cérebro, através de sua proposta dos três blocos funcionais.

O primeiro bloco, compreendendo o tronco cerebral e o rombencéfalo, é responsável pela regulação e manutenção do tônus cortical, da energia, da mais elementar forma de atenção - o estado generalizado de atenção, da vigília e do sono. Ele garante, pois, e sustenta o estado funcional do cérebro. Essas estruturas ligam-se ao sistema reticular que, por sua vez, sob forma ascendente ou descendente, conectam-se com o tálamo, primeira estação da consciência, ao arquicórtex e às estruturas neocorticais.

Esta área pode ser considerada como pré-requisito para a existência de atividade intelectual e também para a iniciação do fluxo de impulsos eferentes que produzem a ação planejada do homem consciente.

Garantido este estado de vigília e de atenção generalizada, está o cérebro capaz de acionar os sistemas que permitem que as informações providas da realidade externa sejam recebidas, analisadas, armazenadas e reutilizadas. Há aqui ainda uma íntima participação do hipotálamo, do tálamo, do corpo caloso, do mesencéfalo, do cerebelo, sendo todas estas regiões relacionadas às funções básicas do cérebro: função tônica, motivação, função glandular, coordenação motora, processos metabólicos. Distúrbios do sistema reticular podem levar a criança a apresentar um estado constante de fadiga, sonolência, baixo tônus e estado acinético, distúrbio de consciência, perturbação da função mnêmica não específica, bem como da atenção generalizada. As dificuldades da criança, neste caso, não se relacionam a funções de ordem intelectual ou psicomotora, diretamente, mas à incapacidade de mobilizar e potencializar estas funções, ainda que íntegras.

A criança normal, ao contrário, no período de meninice, mantém-se alerta, inclusive recusa-se muito a dormir porque quer aproveitar todos os momentos da vida, tem grande motivação para as atividades esportivas e mantém-se muito interessada por situações de aprendizagem, ávida de conhecer o mundo, na idade dos "porquês".

O segundo bloco, proposto por Lúria, compreende a região posterior do cérebro, que inclui os lobos occipital, temporal e parietal, onde se situa o córtex somestésico.

Esta região vincula-se à chegada de estímulos do próprio corpo e do mundo exterior: através da visão, da audição, do tato, estas áreas cerebrais analisam, codificam e armazenam as informações. Não só a exterocepção, isto é, a análise de estímulos provindos da realidade externa, mas a propriocep-

ção, ou análise das informações providas do interior do corpo (músculos, tendões e articulações), bem como das vísceras (viscerocepção), efetuam-se através destas estruturas encarrregadas do trato de todo tipo de estímulo que possa chegar ao cérebro. Através de três planos de processamento cada analisador seleciona, identifica, distribui as suas próprias informações, quer visuais, auditivas ou táctil-cinestésicas. A partir daí, codificando-as e conservando-as em zonas secundárias, passa então a combiná-las, através de zonas terciárias, realizando um trabalho de associação, integração e síntese.

De um ponto de vista, digamos, comportamental e, citando exemplos de atividade escolar, podemos falar aqui em percepção auditiva, percepção visual, ou então em coordenação audiovisual, ou até mesmo em coordenação viso-cinestésica que resulta da informação recolhida a partir da combinação de uma tarefa em que visão e movimento da mão estejam envolvidos. É o caso da escrita, por exemplo: para regular o comportamento gráfico é preciso orientar-se pela visão e ao mesmo tempo pelo controle dos movimentos da mão, dos dedos e do antebraço. É um esforço conjugado, através do qual, a partir das informações enviadas ao cérebro, pelo segmento corporal, estabelece-se a continuidade das ações.

Que ocorre no interior do cérebro no momento em que todas estas atividades estão se processando? Apesar da enorme simultaneidade, instantaneidade e sincronicidade, como frisei, do processamento das informações, o fato é que cada neurônio, de per si, está desempenhando individualmente sua função.

No cérebro humano um neurônio típico coleta sinais de outros através de uma grande quantidade de finas estruturas chamadas dendritos. O neurô-

nio emite spikes, ou potenciais de ação, de atividade elétrica, através de uma fibra longa e delgada conhecida como axônio, que se divide, por sua vez, em milhares de ramos ou terminações: as ramificações dendríticas. Na extremidade de cada ramo uma estrutura denominada sinapse converte a atividade proveniente do axônio em efeitos elétricos que inibem ou excitam a atividade dos neurônios conectados. Quando um neurônio recebe um input excitatório, que é suficientemente abundante comparado com seu input inibitório, ele transmite um potencial de atividade elétrica ao longo de seu axônio. A aprendizagem ocorre pela mudança da eficácia das sinapses de sorte que a influência de um neurônio sobre o outro se altera.

Um neurônio que tenha sido excitado transmite a informação recebida a outros neurônios gerando impulsos conhecidos como potenciais de ação. Estes sinais propagam-se como ondas por toda a extensão do axônio da célula individual e convertem-se em sinais químicos nas sinapses, pontos de contato entre os neurônios.

Através desta ligeira explicação sobre a atividade de neuronal podemos compreender, em parte, quais mecanismos, agindo na intimidade da célula nervosa, são responsáveis por nossa vida mental. Fenômenos de ordem bioquímica, biofísica, bioelétrica, biomecânica, combinam-se para o que poderíamos chamar de transdução dos dados da realidade externa em vida mental, em atividade neuronal, isto é, conversão de modalidades ou campos energéticos do mundo externo em energia mental ou representação mental: tudo isto se resume na atividade codificada do cérebro, através da qual os humanos constroem a linguagem, a cultura, o símbolo.

Continuando a explanação sobre os planos funcionais de Lúria, vamos descrever o terceiro bloco. Ele envolve o lobo frontal, isto é, o cérebro anterior,

relaciona-se à formação das intenções e dos programas para os quais vale-se das associações providas e já armazenadas dos vários analisadores já descritos acima.

É oportuno lembrar que a atividade do primeiro bloco, o da ativação do cérebro, tem uma importância decisiva sobre este plano de organização frontal que vou descrever, pois não há ação ou plano de ação sem que o sistema de vigília, de alerta generalizada e todo o plano metabólico proporcionem ao córtex um certo grau de tonacidade.

Este terceiro bloco funcional de Lúria relaciona-se à planificação, à programação do comportamento. Este pólo anterior do cérebro, o frontal, ao contrário do cérebro posterior, incumbe-se da execução, do desempenho. Suas funções são, pois, expressivas e não receptivas. São principalmente as áreas mais anteriores do lobo frontal, as chamadas pré-frontais, que se incumbem da planificação da conduta em seu sentido mais amplo, enquanto que as restantes regiões do córtex exercem funções sensoriais e motoras. As planificações pré-frontais enviam seus programas de ação às áreas motoras. A maior parte da atividade consciente da área pré-frontal, em condições de repouso e vigília, refere-se a pensamentos internos, particularmente a reflexões sobre a própria situação atual e suas relações com acontecimentos passados e futuros. Daí se conclui que o cérebro consciente e em repouso dedica-se predominantemente à simulação do comportamento.

Por esta simples descrição, inúmeras conclusões podem ser tiradas relativamente à emergência das funções pré-frontais e às mudanças no comportamento da criança.

Se lembrarmos, como assinala Lúria, que as funções frontais, bem como a encruzilhada temporoparieto-occipital, desempenham o papel mais importante na elaboração das funções superiores

e, se a isto juntarmos a informação de que a velocidade do aumento das regiões pré-frontais do cérebro cresce acentuadamente na idade de três e meio a quatro anos e que a isto se segue um segundo salto em torno da idade de sete a oito anos, podemos estabelecer com muita segurança a base neuropsicológica do grande desenvolvimento mental encontrado na meninice.

Um ponto a ser salientado é a riqueza de conexões neuronais que existe entre a região pré-frontal e outras áreas do cérebro. Estas conexões são bidirecionais, aferentes e eferentes, isto é, pertencem a circuitos que se dirigem ao cérebro, ou, ao contrário, partem do cérebro. As conexões mais importantes se fazem com o tronco cerebral em suas partes superiores, bem como com as estruturas talâmicas.

Vou citar algumas atividades informais que podem dar grandes indicações quanto ao funcionamento do sistema nervoso.

- 1) Desenhos.
- 2) Cópia de figuras geométricas.
- 3) Reprodução de figuras geométricas de memória.
- 4) Trabalho com argila, ou escultura, gravação em madeira.
- 5) Construção de cenas: zoológico, jardins.
- 6) Recortes de figuras.
- 7) Quebra-cabeças com cubos.
- 8) Escrita.
- 9) Montagem de peças.
- 10) Encaixe de peças.

Todas estas atividades são de ordem prática, sendo assim relacionadas a um aspecto do comportamento motor conhecido como praxia construtiva

que envolve não só áreas posteriores do cérebro: parieto-occipitais, mas também as áreas frontais. Nestas provas deve haver uma boa programação, assim como organizações sequenciais. Estas provas têm muito a ver com funções do hemisfério direito devido às exigências viso-espaciais, mas exigem também uma certa abstração.

Relativamente às gnosias visuais algumas provas podem ser administradas (occípito-parietais).

- fazer triângulos de objetos.
- desenhar uma planta da escola ou do quarto de dormir.
- identificar figuras das mais simples às mais complexas, com figura-fundo, etc.
- copiar figuras geométricas de dificuldade crescente.
- quebra-cabeça.
- reconhecimento de cores.
- reconhecimento de fisionomias.

Provas de natureza auditiva (temporal)

- cantar.
- reproduzir ritmos.
- compreender palavras, orações, estruturas lógico-gramaticais.

Há muitas histórias ou fábulas que representam um excelente recurso diagnóstico. As conhecidas fábulas: "A raposa e as uvas", "A galinha dos ovos de ouro", "A lebre e a tartaruga" e tantas outras, permitem analisar o nível simbólico-conceitual em que a criança se encontra. Em suas provas para adultos, Lúria inclui a interpretação desse tipo de fábulas, bem como de provérbios, na investigação sobre os processos intelectuais e, na medida em que o sujeito apenas descreva as conexões direta-

mente percebidas sem conseguir explicar as relações e coerências lógicas, pode-se suspeitar de defeitos orgânicos generalizados do cérebro que causam deterioração intelectual (oligofrenia, processos demenciais). O mesmo vale para interpretação de gravuras. Na fase dos 7 aos 11 anos, a criança tem um bom desenvolvimento no sentido de compreender a compreensão o que está além do texto: conteúdos morais, expressos nas entrelinhas, subterfúgios, artimanhas, estratégias, mentiras, omissões e desvios da verdade, tudo isto está contido na literatura que as crianças apreciam neste período. O papel da metáfora é o denominador comum destas atividades.

Enfim, excluídas as situações mais formais em que o exame neuropsicológico é realizado por especialistas, todos os outros profissionais, inclusive o professor de classe, tem muita oportunidade de informalmente analisar o desempenho acadêmico das crianças, sob o prisma da neuropsicologia. Conhecer como o cérebro funciona, suas leis, sua organização, sua conectividade, suas estruturas practo-gnósticas, bem como as áreas da linguagem, pode ajudar muito na detecção e no despistamento de dificuldades de aprendizagem. Assim muitos problemas de aprendizagem poderão ser compreendidos de forma mais consciente pelo professor e conseqüentemente as estratégias adotadas para superá-las serão mais diretas e eficientes.

Quem presencia em primeira instância um quadro de dislexia visual, ou dislexia auditiva, ou de dispraxia construtiva? É o professor na sala de aula que tem em suas mãos, diariamente, crianças que ostentam todos estes sintomas.

Desde o jardim de infância ele já pode notar distúrbios perceptivos: auditivos ou visuais, distúrbios da fala receptiva ou expressiva, da memória,

do comportamento prático e mesmo das funções motoras.

Os cadernos escolares são a mais pura e direta oportunidade para o diagnóstico informal. Na medida em que o professor souber correlacionar os dados da produção escolar da criança com as teorias sobre a organização cerebral ele terá maiores oportunidades de evitar que esse aluno seja reprovado, ou, mesmo, que tenha que ser encaminhado a consultórios especializados. Uma grande quantidade de problemas escolares poderia ser resolvida em sala de aula se os referenciais neuropsicológicos estivessem mais presentes na formação do educador.

Há um ponto, ainda, de capital importância nesta fase escolar da alfabetização e dos anos que se seguem: a *mielinização* do sistema nervoso, que se constitui em um fato de enorme repercussão no processo de amadurecimento das vias nervosas.

A *mielinização* é um processo pelo qual a *mielina*, uma substância gordurosa, cerca os axônios, atuando como elemento isolante, favorecendo a velocidade e a precisão na transmissão da mensagem.

Inicia-se já no quarto mês de vida intra-uterina, sendo que o grosso da *mielinização* se verifica aos doze meses de vida extra-uterina.

Algumas estruturas nervosas prolongam sua *mielinização* até o sétimo ano, principalmente aquelas relacionadas com o desenvolvimento da formação reticular, das radiações talâmicas não específicas, das grandes comissuras cerebrais, das conexões intracorticais e das áreas de associação. Há numerosos estudos que mostram uma correspondência entre as fases do desenvolvimento da comunicação pela fala com a *mielinização* de sistemas aferentes e eferentes. A fase da falação, por exemplo, tem como correspondente aferente a *mielini-*

zação das vias acústicas subcorticais, enquanto que a ecolalia correlaciona-se com a *mielinização* de vias acústicas genículo-corticais (temporais).

As evoluções dos sistemas fonético-fonêmico e morfológico-sintático estão, por sua vez, correlacionadas à *mielinização* do sistema motor córtico-nuclear, dos feixes de associação intra-hemisféricos e intracorticais. O desenvolvimento estrutural das organizações do cérebro, através da *mielinização*, liga-se muito profundamente ao aumento do vocabulário, na criança, mas a fase de maior riqueza, a aquisição da leitura e da escrita ortográfica, corresponde ao aperfeiçoamento da *mielinização* dos circuitos elaborados à custa dos feixes de associação intra-hemisféricos, especialmente na região do giro angular, o que ocorre por volta dos 6 anos. O giro angular, área 39 do mapeamento de Brodmann, encarrega-se do reconhecimento e da recordação dos símbolos visuais, das letras, sílabas e das palavras; além disso, contém a memória dos padrões dos símbolos escritos, sendo, portanto, uma área fundamental para a alfabetização. Suas conexões também se dão com a área 19 (área de armazenamento da memória visual) e com os padrões de associação que a unem à área sensorial auditiva.

Este processo de *mielinização* prolonga-se até a vida adulta e à custa dele, a partir dos 10 anos, há um crescente aumento de vocabulário, a leitura se torna mais fluente, o grafismo se regulariza, a escrita, de fonética se torna ortográfica e desenvolve-se uma maior capacidade para compreender e produzir palavras e orações com sentido.

No jardim de infância o interesse principal da educação é o desenvolvimento das funções sensorio-motoras, não verbais e a fala. Com a alfabetização, o foco de interesse do educador amplia-se, pois as funções sensorio-motoras, que devem estar bem desenvolvidas, passarão a servir de suporte para a

aquisição de novos códigos: leitura e escrita, que representarão não só as experiências, as vivências da criança, como também a sua fala. Esta fase deve contar com um profundo amadurecimento das associações têmporo-parieto-occipitais, bem como das programações e desempenhos, isto é, regiões frontais e pré-frontais, além do cálculo, impõe à criança árduas tarefas cerebrais: codificar através de símbolos gráficos as experiências não verbais do seu cotidiano, bem como a sua linguagem falada. Estas, que em grande parte representam funções que se distribuem igualmente pelos hemisférios direito e esquerdo, devem contar com a emergente especialização do hemisfério esquerdo para as funções mais complexas e abstratas da linguagem.

Esta passagem para planos mais elevados de codificação, grafemas e lexemas, representam exigências que solicitarão uma reformulação das organizações anteriores.

O hemisfério direito continua incumbindo-se de algumas funções tais como a identificação da forma das letras e dos dígitos, incumbindo-se, também, dos aspectos melódicos envolvidos na leitura e com sérias implicações para a escrita e para a interpretação de textos (prosódia).

O esquerdo, por sua vez, responsabiliza-se pelo aspecto semântico, pelo significado. A área de Wernicke, da compreensão da fala, situada no hemisfério esquerdo, bem como a de Broca, da articulação da fala, situada no hemisfério esquerdo, tornam-se muito atuantes, não só no sentido das análises fonêmicas e em suas transcodificações grafêmicas, como também envolvidas no plano da interpretação.

Imaturidade no plano de conectividade neuronal impedirá a criança de compreender e realizar as traduções audiovisuais, viso-cinestésicas, tão necessárias na fase de alfabetização.

Assim deve-se lembrar também que o longo período de 7 a 11 anos é muito rico em mudanças não só nas reestruturações cerebrais como no aspecto tão salientado por Vigotsky, da formação social da mente. Este período representa o primeiro grande impacto da criança com o mundo da cultura. Não mais o mundo concreto, da realidade, mas agora esta realidade simbolizada, representada pelas manifestações culturais, cuja transmissão é função fundamental da escola.

Neste sentido pode-se identificar a função da escola, não só nesse momento, mas a partir daí, como a responsável pelo processamento das mais elevadas funções nervosas, pela formação do ser consciente, livre e pleno de cidadania. Cabe então novamente lembrar a importância das funções pré-frontais, as quais, a partir da utilização de informações armazenadas, organiza, à base da reflexão sobre o passado e da projeção sobre o futuro, o plano de vida, os valores, as metas, os ideais.

BIBLIOGRAFIA

- AJURIAGUERRA, J. de. *Manuel de psychiatrie de l'enfant*. Paris, Masson, 1971, 1023 p.
- AJURIAGUERRA, J. de & MARCELLI, D. *Manual de psicopatologia infantil*. Porto Alegre, Artes Médicas, São Paulo, Masson, 1986, 454 p.
- ANTUNHA, Elsa L.G. *Método neuropsicológico de alfabetização de crianças disléxicas*. Tese apresentada ao curso de livre-docência no Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, 1992.
- ASCOAGA, J.E. y cols. *Las funciones cerebrales superiores y sus alteraciones en el niño y en el adulto*. Buenos Aires, Neuropsicología Paidós, 1983.
- BARBIZET, J. & DUIZABO, Ph. *Manual de neuropsicología*. Trad. de Silvia Levy e Ruth Rissin Josef. Porto Alegre, Artes Médicas; São Paulo, Masson, 1985, 164 p.



ROXANE HELENA RODRIGUES ROJO

SUBJETIVIDADE, OBJETIVIDADE E CRISTALIZAÇÃO CULTURAL NA PRODUÇÃO DE TEXTOS DE CRIANÇAS DE 1º GRAU

- BORDAS, L. Barraques. *Afasia, apraxias, agnosias*. Barcelona, Ediciones Toray S.A. 1976.
- CARPENTER, Malcolm, R. *Neuroanatomia Humana*. Rio de Janeiro, Editora Interamericana, 1978.
- CHILDE, Gordon. *A Evolução Cultural do Homem*. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan S.A., 1965.
- CHUSID, Joseph G. *Neuroanatomia Correlativa e Neurologia Funcional*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1982.
- CHRISTENSEN, Anne-Lise. *Lúria's neuropsychological investigation*. Copenhagen, Munksgaard, 1975.
- COSTA, Eliana de L.R. *A análise neuropsicológica da escrita em cadernos escolares*. Tese de doutorado, Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, 1992.
- COWAN, W.N. *Desarrollo del cerebro*. Barcelona, Investigación y ciencia, 1979.
- KOLB, Bryan & WHISHAW, Ian. Q. *Fundamentos de neuropsicologia humana*. Barcelona, Editorial Labos, S.A., 1986.
- LEFEVRE, A.B. *Exame neurológico evolutivo do pré-escolar normal*. São Paulo, Sarvier, 1972.
- LEFÈVRE, Beatriz H. *Neuropsicologia infantil*. São Paulo, Sarvier, 1989.
- LEZAK, M.D. *Neuropsychological assessment*. Nova Iorque, Oxford University Press, 1983.
- LOCKWOOD, Michael. *Mind, Brain & The Quantum - The Compound (I)*. Oxford, U.K. 1989.
- LURIA, A.R. *The working brain: an introduction to neuropsychology*. Harmondsworth, Penguin Books, 1973.
- OLIVEIRA, Vera Barros de. *O símbolo e o brinquedo - A representação da vida*. Petrópolis, Vozes, 1992.
- ROSE, Steven. *O Cérebro Consciente*. São Paulo, Alfa-Ômega, 1984.