



## NEUROPSICOLOGIA TEORIA E PRÁTICA

Ambrózio, C., Riechi, T., Professoras do Departamento de Psicologia da Universidade Federal do Paraná;

Brites M., Jamus, D., Petri, C., Rosa, T. Estudantes de Psicologia da Universidade Federal do Paraná e bolsistas extensão;

Fajardo, D. Psicóloga voluntária.

### RESUMO

As formas de se trabalhar em neuropsicologia são três: a avaliação neuropsicológica, reabilitação e o desenvolvimento de pesquisas. A primeira busca investigar quais são as funções cognitivas que estão comprometidas e conservadas. Dessa forma, em 2000, surgiu o projeto de extensão universitária *Atuação Neuropsicológica em Centro de Neurologia Pediátrica* – uma parceria entre o Centro de Neurologia Pediátrica do Hospital de Clínicas (CENEP-HC) e o Laboratório de Neuropsicologia da Universidade Federal do Paraná (LabNeuro), que atende crianças de 6 a 16 anos com algum comprometimento neurológico e/ou cognitivo, buscando identificar quais as dificuldades e potencialidades dessas crianças. A neuropsicologia pode contribuir para a inclusão social ao relevar que as dificuldades não limitam a vida de crianças especiais e sim apenas conferem necessidades que exigem novas estratégias de intervenção como recursos alternativos tanto em casa quanto na escola. A intervenção deve buscar minimizar essas dificuldades e promover aprendizagens. Assim, observa-se a importância da implantação de um serviço de neuropsicologia nos centros de neurologia, onde um atendimento de qualidade pode ser proposto. Apesar de todas as dificuldades no atendimento hospitalar público, pela falta de tempo, dinheiro e pela carência da população, muitos resultados positivos podem ser encontrados.

### PALAVRAS-CHAVE

Neuropsicologia, Avaliação neuropsicológica e Inclusão social



## **ABSTRACT**

There are three forms to work with Neuropsychology: the neuropsychology assessment, neuropsychology rehabilitation and research's development. The first one investigates which cognitive functions are under the average and above it. In this way, it was created, in 2000, the project *Atuação Neuropsicológica em Centro de Neurologia Pediátrica*, as an association between *Centro de Neurologia Pediátrica do Hospital de Clínicas (CENEP-HC)* and *Laboratório de Neuropsicologia da Universidade Federal do Paraná (LabNeuro)*. This one attends children between 6 and 16 years old with some neurology lesion or cognitive disability, intending identify the difficulties and potential of these children. The Neuropsychology can contribute for social including because it believes that the difficulty does not limit the life of these children, it just request new ways of intervention, like alternative learning in home or school. The intervention intend to reduce their difficulties and promote learning. Thus, importance of implantation of this service in neurology centers is observed, where a quality attendance can be considered. Although all the difficulties in the public hospital attendance, by the lack of time, money and for the lack of the population, many positive results can be found in this service.

## **KEY WORDS**

Neuropsychology, Neuropsychology assessment and social including

## **NEUROPSICOLOGIA: A RELAÇÃO ENTRE O CÉREBRO E COMPORTAMENTO**

A neuropsicologia é a ciência que estuda a relação entre o cérebro e o comportamento humano (Luria, 1981). Talvez essa seja a definição mais explorada pela maioria dos autores e possivelmente a que mais represente o que vem a ser esse campo de estudo. Em seu surgimento os estudos eram focados nas conseqüências comportamentais causadas pelas lesões cerebrais específicas, entretanto, hoje a neuropsicologia busca investigar as funções cerebrais superiores inferidas a partir do comportamento cognitivo, sensorial, motor, emocional e social do sujeito (Costa *et al*, 2004).



A neuropsicologia também pode ser descrita como a análise sistemática dos distúrbios de comportamento, que se seguem a alterações da atividade cerebral normal, causadas por doenças, lesões ou malformações (Lezak, 1995).

Costa *et al* (2004) afirma que é a partir do conhecimento do desenvolvimento e funcionamento normal do cérebro que se pode compreender alterações cerebrais, como no caso de disfunções cognitivas e do comportamento resultante de lesões, doenças ou desenvolvimento anormal do cérebro. Dessa forma, mostra-se que a neuropsicologia busca localizar as lesões cerebrais, responsáveis pelos distúrbios específicos de comportamento e permitir uma melhor compreensão das funções psicológicas complexas (Lefrève, 1989).

Como área específica de estudo, a neuropsicologia tem um desenvolvimento relativamente recente, embora sua fundamentação científica seja resultante de várias décadas de conhecimento e investigação conforme (Kristensen, Almeida & Gomes, 2001). Entretanto, o reconhecimento formal no Brasil veio somente em 2004, com a resolução do Conselho Federal de Psicologia que passou a regulamentar a especialidade da Neuropsicologia aos psicólogos. Essa resolução (02/2004) traz que o objetivo teórico da neuropsicologia é a ampliação dos modelos já conhecidos e a criação de novas hipóteses sobre as interações cérebro-comportamentais.

## **NEUROPSICOLOGIA: MÉTODOS E INSTRUMENTOS**

Segundo Cunha (1993), inicialmente, a avaliação neuropsicológica pretendia chegar à identificação e localização de lesões cerebrais focais. Atualmente, baseia-se na localização dinâmica de funções, tendo por objetivo a investigação das funções corticais superiores, como, por exemplo, a atenção, a memória, a linguagem, percepção, entre outras.

Dessa maneira, a avaliação neuropsicológica se estrutura de modo a explorar a integridade funcional do cérebro que é demonstrada através do nível de desenvolvimento manifestado através do comportamento (Antunha, 1987).

Distante de uma visão localizacionista das funções cerebrais, a neuropsicologia entende a participação do cérebro como um todo no qual as áreas são



interdependentes e inter-relacionadas, funcionando comparativamente a uma orquestra, que depende da integração de seus componentes para realizar um concerto. Proposta por Luria (1981), essa integração de áreas cerebrais foi denominada sistema funcional.

A neuropsicologia infantil conforme Antunha (2002), tem por objetivo identificar precocemente alterações no desenvolvimento cognitivo e comportamental, tornando-se um dos componentes essenciais das consultas periódicas de saúde infantil, sendo necessária a utilização de instrumentos adequados a esta finalidade (testes neuropsicológicos e escalas para a avaliação do desenvolvimento).

Para isso faz uso de testes especificamente padronizados para avaliação das funções neuropsicológicas envolvendo principalmente habilidades de atenção, percepção, linguagem, raciocínio, abstração, memória, aprendizagem, habilidades acadêmicas, processamento da informação, visuoconstrução, afeto, funções motoras e executivas.

Os resultados dessas escalas e testes refletem os principais ganhos ao longo do desenvolvimento e têm o objetivo de determinar o nível evolutivo específico da criança. A importância desses instrumentos reside principalmente na prevenção e detecção precoce de distúrbios do desenvolvimento/aprendizado, indicando de forma minuciosa o ritmo e a qualidade do processo e possibilitando um "mapeamento" qualitativo e quantitativo das áreas cerebrais e suas interligações (sistema funcional), visando intervenções terapêuticas precoces e precisas.

Muito além da simples administração de testes, os resultados quantitativos refletem a maturidade conceitual e o nível cognitivo desses pacientes enquanto os resultados qualitativos expressam os principais ganhos e potencialidades. A avaliação também atua na detecção precoce de distúrbios do desenvolvimento, tanto na aprendizagem infantil quanto nos causados pelo envelhecimento natural do organismo.

## **FUNÇÕES NEUROPSICOLÓGICAS**

A avaliação neuropsicológica busca investigar quais são as funções neuropsicológicas que estão envolvidas em processos cerebrais mais complexos (Andrade, 2004). Por isso se faz necessário que se tenha clareza de quais são



essas funções, o que elas compreendem, em que estão relacionadas e assim por diante.

Desta forma segue-se uma breve descrição das funções cognitivas que são investigadas durante a avaliação neuropsicológica.

<b>Funções cognitivas</b>	<b>Conceito</b>
<b>Atenção</b>	Função mental complexa que corresponde à capacidade do indivíduo de focalizar a mente e algum aspecto do ambiente ou de algum conteúdo da própria mente. (Laks, Rozenthal, Engelhardt, 1996)
<b>Memória</b>	Sistema integrado que permite tanto processamento ativo quanto armazenamento transitório de informações. Inclui as habilidades de armazenar, recordar e reconhecer conscientemente fatos e acontecimentos envolvidos em tarefas cognitivas, tais como: compreensão, aprendizado e raciocínio.
<b>Táctil-Cinestésica</b>	Reconhecer objetos, através do tato, sua forma e tamanho sem ajuda da visão, e reconhecer sensações tácteis em sua localização no corpo, intensidade e direção. Quem possui inteligência cinestésica tem a habilidade para usar a coordenação grossa ou fina na finalidade que precisar.
<b>Funções motoras</b>	Implica na análise das praxias, isto é, das formas complexas da construção dos movimentos voluntários (tônus muscular, sistema ótico-espacial, regulação verbal do ato motor).
<b>Funções Superiores</b>	Capacidade global agregada do indivíduo agir com propósito, pensar racionalmente e lidar efetivamente com o meio que está inserido. Reflete a soma das experiências aprendidas pelo indivíduo que permitem conceituar, organizar, desenvolver, resolver problemas e ser criativo.



## Orientação

É a consciência de si em relação ao ambiente, necessita da integração da atenção, percepção e memória.

---

## Verbais

Inclui aspectos da linguagem, tanto da programação, compreensão ou expressão da fala. Inclui a capacidade de adequar os conceitos de relação, sucessão e consequência através de elementos gramaticais, de nomear através da codificação e combinação das características essenciais dos objetos.

---

A investigação dessas funções permite visualizar as dificuldades e potencialidades cognitivas das crianças. O resultado é demonstrado através de um *check-list*, que consiste numa descrição de suas funções cognitivas. Esta descrição é realizada a partir de uma visão quantitativa e qualitativa dos testes aplicados.

A análise quantitativa consiste na mensuração da expressão das funções a qual é demonstrada nos resultados dos testes psicológicos, como por exemplo o QI (Quociente intelectual). Os subtestes investigam muitas capacidades mentais diferentes, que em conjunto revelam a capacidade global da criança.

A análise qualitativa consiste na observação do comportamento e dos resultados apresentados durante a aplicação dos testes psicológicos formais e informais. Esta análise não leva em consideração a rígida correção que os testes propõem como, por exemplo, em relação ao tempo. As crianças têm um determinado tempo para realizar determinadas tarefas, mas às vezes elas realizam a tarefa em tempo maior do que o determinado, ou seja, elas têm capacidade para realizar a tarefa só que precisa de mais tempo do que o proposto pelo teste como o ideal. Ao fugir dessa visão psicometrista, o que está sendo avaliado é todo o processo e não apenas o resultado.

## UMA EXPERIÊNCIA DE ATUAÇÃO EM NEUROPSICOLOGIA

Idealizado inicialmente em 2000, o projeto de extensão universitária *Atuação Neuropsicológica em Centro de Neurologia Pediátrica* – uma parceria entre o Centro de Neurologia Pediátrica do Hospital de Clínicas (CENEP-HC) e o Laboratório de



Neuropsicologia da Universidade Federal do Paraná (LabNeuro) – constituía-se em um atendimento limitado e pouco expressivo em volume de atendimentos. Os resultados obtidos em cinco anos do projeto mostram as conquistas junto à equipe interdisciplinar com a consolidação de um serviço de Neuropsicologia Infantil.

A estrutura do projeto manteve-se durante esses anos que conta com uma metodologia própria de visitas ambulatoriais, triagens, avaliações e intervenções neuropsicológicas, supervisões semanais, discussão interdisciplinar teórico-prática dos casos atendidos, encaminhamentos para demais profissionais, desenvolvimento de material de avaliação e intervenção apropriadas à população atendida no CENEP-HC. Por se tratar de um centro de Neurologia Pediátrica a população atendida tem idade entre seis a dezesseis anos e possui algum comprometimento neurológico e/ou cognitivo.

Anteriormente o projeto era destinado a toda população atendida naquele centro, indistintamente da patologia pela qual eram atendidas, atualmente a metodologia consiste em um atendimento neuropsicológico clínico sistematizado, que divide a população atendida de acordo com a patologia específica.

Dessa forma, o projeto desenvolveu-se de maneira a considerar especificidades de cada patologia como forma de aprimorar o serviço prestado. Assim surgiram concomitantes aos ambulatórios do CENEP-HC, serviços de neuropsicologia destinados aos pacientes portadores de Paralisia cerebral, Epilepsia, Transtorno de déficit atenção e hiperatividade (TDA/H) e o ambulatório geral que atende os pacientes com comprometimento neurológico sem etiologia específica ou que seja decorrente de algum quadro sindrômico. Essa divisão promoveu avanços nos atendimentos uma vez que considera as demandas específicas de cada grupo.

A metodologia do projeto acontece da seguinte forma: a maior parte desta população chega ao serviço de Neuropsicologia via encaminhamento médico e o restante através de visitas ambulatoriais, é então marcado com o responsável um horário no qual este possa trazer a criança para a Avaliação Neuropsicológica, é então feita uma anamnese com o responsável de aproximadamente uma hora e depois é realizado um Protocolo de Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil



(PANBI) bateria fixa, composto por testes formais e informais, além da observação informal da criança.

Com base nestas informações realizam-se orientações aos pais, à escola e a outros profissionais que mantém contato com o menor. Explica-se então, se existe e qual é o comprometimento da criança, o que pode trazer de prejuízos e quais são os melhores caminhos para contornar, minimizar ou combater tais déficits. Além das orientações faz-se, se for necessário, encaminhamentos que podem ser a outros profissionais de saúde assim como ao serviço de Reabilitação Neuropsicológica que também atua dentro do CENEP.

Entre os principais resultados alcançados desde a implantação do projeto no ano 2000 até o final de 2004, tem-se o acompanhamento ambulatorial de aproximadamente 900 crianças atendidas no CENEP. Além disso, pode-se observar o grande desenvolvimento do projeto, quando em 2000 foram realizados 23 atendimentos, em 2002 foram 130 e ao final de 2004 foram 323 crianças atendidas pela neuropsicologia. Além disso, o projeto também oferece a reabilitação neuropsicológica às crianças atendidas, buscando a compensação de déficits e reorganização das atividades cognitivas.

Por se tratar de um projeto de extensão universitária que se volta para o atendimento junto à comunidade carente, os objetivos do projeto sempre foram no sentido de fortalecer o papel da Universidade Pública junto à comunidade com o oferecimento de um serviço de neuropsicologia infantil de qualidade para a população atendida; estimular a produção científica em Neuropsicologia; adequar um instrumento de avaliação neuropsicológica à realidade hospitalar; promover o campo da neuropsicologia infantil como uma área de conhecimento e atuação frente às demais especialidades pediátricas; promover uma cultura de interdisciplinaridade através do intercâmbio com outras áreas pediátricas e proporcionando crescimento teórico-prático dos alunos envolvidos.

Com a implantação deste projeto, tem-se alcançado uma melhor qualidade de vida dessas crianças através da inserção social dentro da própria família e da escola, pois a partir do momento que estas, através da avaliação neuropsicológica, valorizam as potencialidades cognitivas dessa criança e passam a entender que



suas dificuldades podem ser superadas através de um potencial intrínseco juntamente com uma estimulação e atenção adequadas, há a possibilidade de inclusão. E é somente a partir da aceitação desses referenciais que são importantíssimos como constituintes de toda criança, que esta tem a possibilidade de se conhecer melhor e se aceitar como é, buscando lidar com suas dificuldades, desenvolvê-las na medida em que isto seja possível, e valorizando aquilo que ela tem de melhor.

### **CONTRIBUIÇÕES DA NEUROPSICOLOGIA PARA A INCLUSÃO SOCIAL**

Essa preocupação com outros aspectos da vida (como a escolar e a familiar) das crianças atendidas é o que insere a neuropsicologia numa perspectiva de inclusão social, ao relevar que as dificuldades não limitam a vida dessas crianças e sim apenas conferem necessidades que exigem novas estratégias de intervenção.

Quando tratamos de necessidades especiais de ordem cognitiva, uma vez que crianças que apresentam funções comprometidas necessitam de recursos alternativos tanto em casa quanto na escola, a intervenção deve buscar minimizar essas dificuldades e promover aprendizagens.

No âmbito familiar a aceitação das dificuldades é o primeiro passo. É muito difícil para um pai assumir que seu filho tenha alguma necessidade especial. A sociabilização pode estar comprometida, pois a família é a responsável pela estruturação de suas primeiras relações sociais: como esta pessoa se vê e como ela é vista pela família.

Dentro da escola, o contexto de atender necessidades especiais torna-se mais complexo já que a escola é o local onde a criança experiencia novas relações sociais e exercita as relações estruturadas no núcleo familiar. Também é o local onde ela é exigida em conteúdos acadêmicos, que por sua vez exigem a integridade de suas funções cognitivas. Em crianças que requerem necessidades educacionais especiais, as exigências acadêmicas devem ser adaptadas as suas reais capacidades.

Por fim, o aspecto primordial da inclusão sempre é o indivíduo em si, com suas potencialidades e dificuldades, auto-estima e temores, habilidades e necessidades.



A nossa experiência mostra que a visualização, aceitação e superação dessas necessidades por parte dessas crianças talvez seja o ponto mais necessário e possivelmente o mais difícil.

Com todas estas pontuações, observa-se a importância da implantação de um serviço de neuropsicologia nos centros de neurologia, uma vez que mesmo considerando todas as dificuldades no atendimento hospitalar público, pela falta de tempo, dinheiro e muitas vezes pela carência da população, um atendimento de qualidade pode ser proposto, e com isso muitos resultados positivos podem ser encontrados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, V. M., Santos, F. H., Bueno, U. F. A., (2004), *Neuropsicologia Hoje*, São Paulo, Artes Médicas.

Antunha, E.L.G.,(1987), Investigação Neuropsicológica na Infância, *Boletim de Psicologia*, 37(87),29-45.

Antunha, E. L.G. (2002). Avaliação neuropsicológica na infância. Em V. B. Oliveira e N. A. Bossa (Org.), *Avaliação psicopedagógica da criança de 0 a 6 anos*. (pp.13-30). Rio de Janeiro: Vozes.

Chedid, K., (2005), *Cognição. Núcleo de Ciência Cognitiva da USP*. Obtido em 12 de outubro de 2005 do World Wide Web: [http://cognitio.incubadora.fapesp.br/portal/espaco%20aberto/Cogni\\_c3\\_a7\\_c3\\_a3o](http://cognitio.incubadora.fapesp.br/portal/espaco%20aberto/Cogni_c3_a7_c3_a3o)

Costa, D. I., Azambuja, L. S., Portuguez, M. W. et al. (2004), Avaliação neuropsicológica da criança. *Jornal de Pediatria*, 80 (4), p.111-116.

Cunha JA, org. *Psicodiagnóstico*. 4ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1993.

Kristensen, C. H.; Almeida, R. M. M.; Gomes, W. B. (2001). Desenvolvimento histórico e fundamentos metodológicos da neuropsicologia cognitiva. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 14 (02), 259-274.

Lefèvre, B. H. (1989). *Neuropsicologia infantil*. São Paulo: Sarvier.

Lezak, M (1995) *Neuropsychological Assessment*, New York: Oxford University Press.



Laks, J., Rozenthal, M., Engelhardt, E., (1996), Neuropsicologia VIII – Atenção. Aspectos Neuropsicológicos, *Revista Brasileira de Neurologia*, 32 (3), 101- 106.

Luria, A.R., (1981), *Fundamentos de Neuropsicologia*, São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.