

**CENTRO DE ESTATÍSTICA APLICADA – CEA – USP**  
**RELATÓRIO DE CONSULTA**

**TÍTULO:** “Estratégias categóricas de recordação: desenvolvimento normal e patológico”

**PESQUISADORA:** Cláudia Berlim de Mello

**ORIENTADOR:** Gilberto Fernando Xavier

**INSTITUIÇÃO:** Instituto de Biociências (IB – USP)

**FINALIDADE:** Doutorado

**PARTICIPANTES DA ENTREVISTA:** André Frazão Helene  
Carlos Alberto Bragança Pereira  
Cláudia Berlim de Mello  
Gilberto Fernando Xavier  
Gisela Tunes da Silva  
João Ricardo Sato  
Júlio da Motta Singer  
Mauro Sznclwar

**DATA:** 24/09/2002

**FINALIDADE DA CONSULTA:** Sugestão de análise de dados

**RELATÓRIO ELABORADO POR:** João Ricardo Sato  
Mauro Sznclwar

## 1. Introdução

A habilidade de memorização humana tem sido foco de estudos da Neuropsicologia. Vários estudos sobre influências psicológicas e biológicas que alteram a capacidade de memorização (recordação), como estratégias, métodos, escolaridade, etc, fazem parte da literatura recente.

A avaliação do desempenho e a eficiência de estratégias categóricas de memorização infantil é relevante para os profissionais da fonoaudiologia. Também é de interesse a avaliação das alterações na habilidade de memorização em crianças com história de distúrbios de aprendizagem, ou com lesões cerebrais associadas a doenças cerebrovasculares.

## 2. Descrição do estudo

Participam desse estudo 209 crianças escolarizadas com idade entre 7 e 14 anos, que moram na região sudeste do Brasil. Cada criança foi submetida a diversos procedimentos que permitiam verificar a capacidade de recordação de acordo com as estratégias de memorização utilizadas.

Primeiramente, as crianças foram submetidas à uma prova de associação. Para essa avaliação utilizaram-se 30 figuras em cartões, divididas em grupos de três cores (verde, amarelo e vermelho) e seis categorias (animais, frutas, material escolar, meios de transporte, mobília e utensílios de cozinha). Cada cartão foi apresentado às crianças e nomeado. Em seguida, as crianças deveriam citar os nomes dos cartões observados, para uma avaliação da quantidade de itens (figuras) memorizados. Este processo é denominado *recordação livre imediata*.

Após a primeira prova de recordação, os avaliados deveriam agrupar os cartões de acordo com suas preferências. Esse processo é denominado *recordação livre imediata*. As associações livres podem ser classificadas como:

- Associação Perceptiva: caso o agrupamento tenha ocorrido devido às cores comuns;
- Associação Difusa: associações baseadas em experiências concretas (ex: “o gato dorme em cima da cama”);

- Associação Funcional: identificação de pelo menos um atributo conceitual (ex: “servem para estudar”);
- Associação Taxonômica: se o agrupamento ocorreu conforme a divisão das categorias (ex: “animais”).

Vinte minutos após a tarefa de associação livre, a capacidade de recordação das crianças foi novamente avaliada. Elas deveriam citar os itens (figuras) apresentados anteriormente. Como existe um intervalo de tempo entre a recordação livre imediata e esta, a nova prova é denominada *recordação livre tardia*.

Em seguida, os indivíduos foram submetidos a um processo denominado *recordação livre após fornecimento de pista verbal*. Isto é, o avaliador citava algumas palavras que poderiam auxiliar na recordação de alguns dos itens apresentados.

Um dos principais objetivos é verificar se existem influências da estratégia de associação sobre a capacidade de recordação dos indivíduos. Para cada criança, calculou-se a porcentagem de cada tipo de associação (perceptiva, difusa, funcional e taxonômica) utilizada para agrupar os cartões. Deseja-se verificar se a quantidade de itens recordados possui alguma relação com o tipo de associação utilizada.

Um segundo objetivo dos pesquisadores é verificar se a capacidade de recordação dos indivíduos sofre influências de alguma das seguintes variáveis:

- QI;
- idade;
- escolaridade;
- sexo;
- origem regional (escola rural e escola da cidade).

### **3. Descrição das variáveis**

A principal variável resposta do estudo é o número de itens que a criança recorda em cada prova (recordação imediata, tardia e com pista verbal).

Uma segunda variável resposta é o índice de agrupamento categórico dos estímulos na associação entre livre imediata e tardia. O índice de agrupamento categórico (I) é calculado através da seguinte fórmula:

$$I = \frac{RR_{\text{imediata}}}{RR_{\text{tardia}}}$$

onde

$$RR_{\text{imediata}} = \frac{\text{número de repetições em cada categoria}}{\text{número de itens recordados} - 1}$$

sendo  $RR_{\text{tardia}}$ , definido de forma análoga à  $RR_{\text{imediata}}$ .

#### 4. Situação do Projeto

Todos os dados necessários já foram coletados e uma análise estatística prévia já foi realizada.

#### 5. Sugestões do CEA

As sugestões dadas aos pesquisadores são um maior refinamento das técnicas estatísticas utilizando modelos lineares generalizados (NETER, J.A , WASSERMAN, W., KUTNER, M. 1996), e/ou MANOVA (JOHNSON, R. A. e WICHERN, D.W. 1998). Uma outra alternativa, seria a construção de um índice com diferentes ponderações para as porcentagens de cada tipo de associação. Com a construção deste índice, seria possível medir a relação entre os quatro tipos de associação e a quantidade de itens recordados. O coeficiente de correlação de Pearson (BUSSAB, W.O e MORETTIN, P.A 2002), por exemplo, poderia ser utilizado como a medida de associação. Sugeriu-se também fazer uma Regressão Multivariada (JOHNSON, R. A. e WICHERN, D.W. 1998), com as variáveis respostas acima descritas, usando como variáveis explicativas os fatores (QI, idade, escolaridade, sexo, origem) e assim mensurar a relação entre os tipos de associação e capacidade de recordação.

#### 6. Bibliografia

BUSSAB, W. O. e MORETTIN, P. A. (2002). **Estatística Básica**. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 526p.

JOHNSON, R. A. e WICHERN, D. W. (1998). **Applied Multivariate Statistical Analysis**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 594p.

NELDER, J.A e MACCULLAGH, P. (1983). **Generalized Linear Models**. London: Chapman 261p.

NETER, J.; WASSERMAN, W.; KUTNER, M. (1996). **Applied Linear Statistical Models**. 4. ed. Chicago: Irwin, 1408p.