

**AVALIAÇÃO DAS HABILIDADES EXECUTIVAS EM PRÉ-  
ESCOLARES:  
ESTUDO PILOTO DA VERSÃO COMPUTADORIZADO DA TAREFA  
*DIMENSIONAL CHANGE CARD SORT (DCCS)***

**Aluna: Luiza Rodrigues Martins  
Doutoranda: Emmy Uehara Pires  
Orientador: J.Landeira-Fernandez**

**Introdução**

De uma maneira geral, as funções executivas referem-se aos processos e habilidades mais complexas da nossa cognição, tais como a memória de trabalho, o controle inibitório, a flexibilidade cognitiva a organização e o planejamento, a auto-regulação dos pensamentos e comportamentos, entre outros [1]. Portanto, são essenciais para garantir o bom desempenho na escola, no trabalho e na vida cotidiana. Devido sua grande relevância no dia-a-dia dos seres humanos, ter medidas fidedignas e consistentes para avaliá-las pode auxiliar na identificação e no tratamento de disfunções executivas, principalmente em pré-escolares, período crítico do desenvolvimento cognitivo e sócio-afetivo do ser humano [2].

As diferentes habilidades executivas e suas respectivas trajetórias de desenvolvimento têm seu início na infância, continuam na adolescência, chegando até a idade adulta. Seu lento desenvolvimento geralmente é atribuído à maturação prolongada do córtex pré-frontal [3]. Assim, pode-se dizer que o desenvolvimento das funções executivas tem se mostrado de maneira não linear. Durante o período pré-escolar, há uma melhora substancial na capacidade de processamento executivo. Os lobos frontais na criança ainda estão aumentando de tamanho, sendo a falta de controle inibitório e susceptibilidade a interferência o principal fator limitante no desempenho executivo das crianças nessa idade. O aprimoramento na inibição e na atenção sustentada ocorre nas idades de três a cinco anos de idade [3]. A melhora na flexibilidade mental e na formação de conceitos também pode ser vista em crianças pré-escolares. Entre os quatro e oito anos de idade, há o aumento da capacidade da memória, proporcionando uma base para o desenvolvimento de estratégias mais elaboradas e mudança mais eficiente entre as ideias [2].

Este presente trabalho de iniciação científica faz parte do projeto de doutorado em psicologia clínica da aluna Emmy Uehara Pires, do qual a aluna Luiza Martins tem participado ativamente enquanto bolsista PIBITI.

**Objetivos**

O objetivo do projeto maior é construir e validar um teste computadorizado para avaliar as habilidades executivas em crianças de três a seis anos de idade. O objetivo específico desse trabalho visou verificar o desenvolvimento de habilidades executivas e as normas aplicabilidade através de uma coleta de dados preliminar ao estudo principal.

**Metodologia**

O estudo piloto foi realizado na cidade do Rio de Janeiro, em crianças de três a seis anos de idade, de ambos os sexos. Elas estavam regularmente matriculadas em instituições particulares das classes C e D, cursando a educação infantil. Participaram ao todo 46 crianças em idade pré-escolar, nas idades de 3 anos (n=5), 4 anos (n=13), 5 anos (n=11) e 6 anos (n=17). Todos os responsáveis receberam um termo de consentimento livre e esclarecido, podendo somente participar da pesquisa com o termo assinado.

As tarefas empregadas foram: a) Tarefa de Alcance de dígitos - utilizada para avaliar a capacidade de armazenamento na memória de trabalho verbal. Aplicação com duas versões, uma em que os estímulos precisavam ser reproduzidos na ordem direta e outra em que os estímulos precisavam ser reproduzidos na ordem inversa; b) Tarefa de fluência verbal semântica (categoria animal) - é utilizada para avaliar a capacidade de associação semântica, fluidez de execução e memória de trabalho verbal. Nesta tarefa, a criança precisa produzir, de modo rápido, o maior número possível de exemplares da categoria semântica escolhida - animal no tempo de 60 segundos; e c) Jogo das Cartas Mágicas (teste computadorizado a ser validado) - utilizado para avaliar flexibilidade mental e categorização. É constituído por três fases (Fase I Cor - 6 jogadas, Fase II Forma - 6 jogadas e Fase III Cor e Forma - 12 jogadas).

Para avaliar o efeito da idade no desempenho das tarefas acima, foi realizada uma ANOVA de uma via. Quando havia diferença entre idades, seguia-se com análise *post-hoc Least Significance Difference (LSD)*, adotando um nível crítico de significância de  $p \leq 0,05$ . Em seguida, diferenças entre as médias nos acertos das fases do JCM foram analisadas através do Test-t de *Student*.

Quanto aos resultados na tarefa de alcance de dígitos, foram encontradas diferenças em todas as faixas etária. No total de acertos da ordem direta e no *span* da ordem direta, houve uma diferença significativa no desempenho das crianças de 3 anos em relação à todas as outras idades, demonstrando um salto na capacidade de memória de trabalho verbal. Também foram observadas diferenças no total de acertos da ordem inversa e no *span* da ordem inversa.

Em relação à tarefa de fluência verbal, foram observadas diferenças entre as idades no total de acertos da fluência. Houve diferença significativa em crianças de 3 anos em relação às de 5 e 6, nas crianças de 5 em relação às de 3 e nas crianças de 6 em relação às de 3.

Por fim, houve uma melhora no desempenho nas duas primeiras fases do Jogo das Cartas Mágicas, mas não na última fase. Foram observadas diferenças significativas entre as idades no total de acertos na fase 1 em crianças de 3 anos em relação às de 5 e na fase 2, nas crianças de 3 anos em relação às de 6.

## Conclusões

A partir dos resultados do estudo piloto, foi possível observar que o desempenho nas tarefas executivas, bem como no Jogo das Cartas Mágicas melhora com a idade de maneira significativa e em múltiplos períodos, confirmando a literatura [3]. Da mesma forma, o presente estudo apresentou algumas limitações. Por exemplo, o tamanho e homogeneidade da amostra dificultaram a obtenção de normas e de um panorama mais amplo do desenvolvimento dessas habilidades executivas na faixa etária dos 3 aos 6 anos de idade.

## Referências

- 1 - ZELAZO, P., CARTER, A., REZNIK, J. & FRYE, D. Early development of executive function: A problem solving framework. **Review of General Psychology**, 1, 1–29, 1997.
- 2 - KOCHANSKA, G., MURRAY, K.T.; HARLAN, E.T. Effortful control in early childhood: Continuity and change, antecedents, and implications for social development. **Developmental Psychology**, 36, 220–232, 2000.
- 3 - GARON, N.; BRYSON, E, SMITH, I. Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. **Psychological Bulletin**, v.134(1), p.31-60, 2008.