

Introdução

A Working Memory (WM) é um sistema que permite o armazenamento temporário e a manipulação online de informações necessárias à realização de tarefas complexas como a compreensão, a aprendizagem e o raciocínio. Esse tipo de memória é considerada online por ter uma durabilidade de 2 a 3 minutos e acredita-se que tenha um limitado espaço quantitativo, de 5 a 9 itens.

Um dos procedimentos utilizados para medir a WM é o N-Back, utilizado tanto na sua forma verbal quanto na forma visual (incluindo espacial). Além disso, são utilizados diferentes tipos de estímulos: imagens, palavras ou números. Atualmente, o N-Back foi considerado eficiente para pesquisa experimental com memória de trabalho, além de servir como auxiliar no entendimento das diferenças entre indivíduos em outras funções superiores como inteligência fluida, especialmente quando usada em um alto nível de exigência, tornando-se uma ferramenta confiável.

A realização dessa tarefa se dá a medida em que o participante é exposto a um estímulo que deve armazenar, ao mesmo tempo em que deve evocar o estímulo que lhe foi apresentado uma (1-back), duas (2-back) ou três (3-back) vezes antes. Sendo assim, essa atividade requer monitoramento online, atualização e manipulação das informações lembradas. Pode-se incluir a condição controle 0-back, que serve de treino e nos oferece dados sobre o armazenamento de curto prazo.

Nesse sentido, objetivamos elaborar estímulos e adaptar a tarefa N-Back Visual em três diferentes níveis para crianças da população brasileira. Em estudo realizado com crianças de 6 a 13 anos, através de tarefas visuais e auditivas do N-Back, foi possível concluir que a habilidade visual da memória de trabalho alcança a maturidade funcional antes da habilidade auditiva.

Metodologia

No processo de adaptação da tarefa N-Back na modalidade visual, foram selecionados fotos de animais, dos quais controlou-se a extensão das palavras, familiaridade e ordem de apresentação. Foram construídos dois blocos de apresentação, para que dez estímulos fossem apresentados de cada vez. Esses blocos foram compostos da seguinte forma: um animal dissílabo foi seguido por um trissílabo, para manter o controle da extensão da palavra, assim como um animal considerado mais freqüente e outro menos freqüente foram agrupados, com o objetivo de agrupar a familiaridade geral dos nomes dos animais apresentados.

As fotos dos animais selecionadas foram apresentadas para 14 crianças de 6 a 12 anos, duas de cada faixa etária, todas estudantes de escolas particulares com o intuito de verificar o reconhecimento dos animais.

Resultados e Discussão

Observou-se, de modo geral, que os animais dos estímulos do N-Back Visual são facilmente reconhecidos pelas crianças, sendo que em sua totalidade foram evocados na tarefa pelos participantes.

Quanto a realização da tarefa do N-Back Visual, foi instituída uma fase de reconhecimento ou fase de estudo, para que a criança pudesse nomear todos os 20 animais envolvidos na tarefa. Foram produzidas quatro listas estudo com diferentes ordens para que uma delas fosse apresentada ao participante antes de iniciar a testagem propriamente dita.

As instruções foram adaptadas baseando-se naquelas utilizadas para os adultos na modalidade visual para uma linguagem de mais fácil entendimento às crianças. Na testagem piloto, estas mostraram-se adequadas a tarefa e o manual e protocolo de registro foram construídos.

Conclusão

A tarefa de fluência verbal confirmou que os estímulos de animais apresentados estavam adequados ao grau de familiaridade das crianças. Portanto, a versão adaptada do N-Back Visual mostrou-se apta a coleta piloto

Referências

- BADDELEY, A. D., & HITCH, G. J. (1974). Working Memory. In Bower, G. H. (ed.), *The Psychology of Learning and Motivation*. 47-89
- BADDELEY, A. (1984). Exploring de articulatory loop. *Journal of Experimental Psychology*, n. 36, 233-252.
- BADDELEY, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory?. In: *Trends in Cognitive Sciences*, v. 4 n. 11. 417-423.
- DOBBS, A. R. & RULE, B. G. (1989). Adult age differences in working memory. *Psychology and Aging* 4, 500-503.
- GAZZANIGA, M.S. & HEATHERTON, J. F. (2005). *Ciência Psicológica: Mente, cérebro e comportamento*. Porto Alegre: Artmed.
- GAZZANIGA, M. S., IVRY, R. B., & MANGUN, G. R. (2006). *Neurociência cognitiva: A biologia da mente*. Porto Alegre, RS: Artmed.
- GONÇALVES, V.T., MANSUR, L. (2009). N-back auditory test performance in normal individuals. *Dementia & Neuropsychologia*. 3 (2), 114-117.
- NEBES, R.D., BUTTERS, M. A., MULSANT, B.H., POLLOCK, B. G., ZMUDA, M. G., HOUCK, P. R. E., & REYNOLDS, C. F. (2000). Decreased Working Memory And Processing Speed Mediate Cognitive Impairment In Geriatric Depression. *Psychological Medicine*, 2000, 30, 679- 691.
- NYBERG, L. DAHLIN, E. STIGSDOTTER, A. e BÄCKMAN, L. (2008). Neural correlates of variable working memory load across adult age and skill: Dissociative patterns within the fronto-parietal network. *Scandinavian Journal of Psychology*, DOI: 10.1111/j.1467-9450.2008.00678.x. p 1-6.
- OWEN, A.M., MCMILLAN K.M., LAIRD, A.R. BULLMORE, E. (2005). N-back Working Memory Paradigm: A Meta-Analyzis of Normative Functional Neuroimaging Studies. In: *Human Brain Mapping*, 25 pp 46-59.
- SABOYA, E. FRANCO, C. A. MATTOS P. (2002) Relationship among cognitive processes in executive functions. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. V. 51 n3, 91-100.