

Breno Sanvicente Vieira, Tatiana de Carvalho De Nardi, Mirella L. Prando, Rochele Paz Fonseca e Rodrigo Grassi-Oliveira

Introdução

A Psicologia Cognitiva, e seus estudos atuais dão especial atenção a Working Memory (WM).

Esta é compreendida como um sistema multidimensional que possibilita-nos armazenar e manipular conteúdos de informações, durante um conciso período. Graças ao seu funcionamento que somos capazes de compreender, aprender e raciocinar.

Do ponto de vista desenvolvimental a WM, segundo a literatura, apresenta uma maturação tardia, chegando a sua melhor performance na idade jovem. Ao mesmo tempo que possui um declínio precoce e tende a declinar em idosos.

O meio científico, desde a formulação do conceito de WM, por Baddeley, vem buscando testes e tarefas que mensurem essa capacidade de forma clara. Internacionalmente, em estudos científicos, um dos instrumentos mais utilizados na avaliação de WM é o N-back Task Verbal ou Auditivo. Nesta tarefa o participante ouve e armazena um estímulo e em seguida deve indicar o estímulo que foi apresentado uma (1-back), duas (2-back) ou três (3-back) vezes antes.

Objetivos

Adaptar a Tarefa N-back Verbal para estudos em português, e, ao mesmo tempo comparar dois grupos etários: adultos e idosos, a fim de observar diferença no desempenho entre as duas fases.

Método

A tarefa N-back Auditiva foi aplicada individualmente em 50 participantes: 25 adultos e 25 idosos. Os participantes incluídos nesse estudo eram alfabetizados e não tinham queixas quanto a dificuldades neurológicas, psiquiátricas ou psicológicas, sensoriais e de aprendizagem. Todos possuíam mais do que 5 anos de estudo formal. Os idosos ainda realizaram o Mini Exame do Estado Mental (MEEM), para fins de excluir indivíduos que possuam suspeita de demência.

Para todos os participantes a Tarefa N-back Auditiva foi administrada na seguinte ordem: 0-back; 1-back; 2-back; 3-back. Todas as etapas da tarefa possuíam uma seqüência A e outra B.

Questão	9	5	4	1	6
Resposta	<i>N</i>	<i>9</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>1</i>

Exemplo de modelo de aplicação 1-back

	N	Idade	Escolaridade	1-back A	1-back B	2-back A	2-back B	3-back A	3-back B
Adultos	25								
Media		28,29	15,05	9,67	9,57	7,86	7,71	7,90	6,90
DP		9,971	3,263	0,73	0,87	1,74	2,10	1,72	1,81
Erro				0,15	0,19	0,38	0,45	0,37	0,39
Idosos	25	70,24	11,08	8,16	8,52	5,24	5,28	4,80	5,20
Media		5,410	4,716	1,31	1,50	1,89	2,13	1,15	1,70
DP				0,26	0,30	0,38	0,45	0,23	0,23
Erro									
				P=0,00	P=0,07	P=0,00	P=0,00	P=0,00	P=0,02

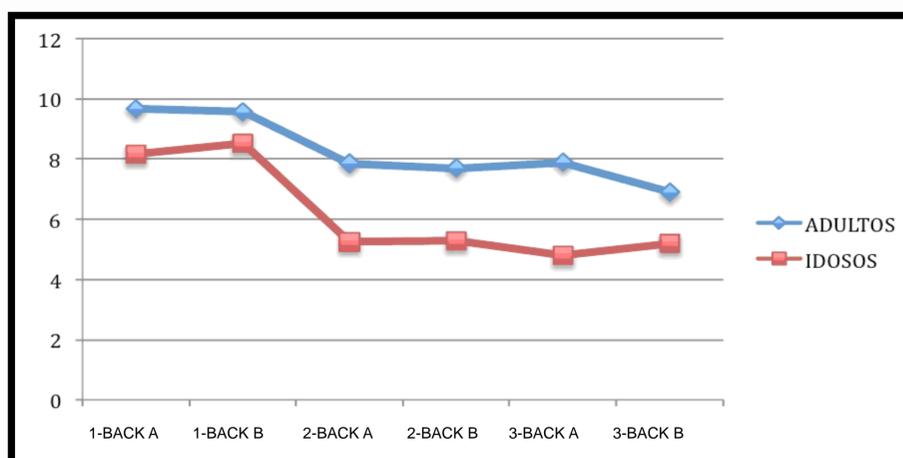
Tabela 1: Média das características dos participantes.

Resultados

Após a análise de dados através de análise multivariada (Pillai's trace) obtivemos redução da média de desempenho significativa entre os níveis da tarefa, sendo os desempenhos decrescentes na seguinte ordem: 1-back → 2-back → 3-back.

Ainda observou-se diferenças entre a performance das duas faixas etárias.

A partir da análise multivariada de medidas repetidas os resultados apresentaram que de maneira geral há um prejuízo na WM dos idosos em comparação aos adultos jovens. Observa-se uma queda significativa no desempenho de ambos os grupos a partir do 2-back. Essa queda é mais acentuada no grupo de idosos (p=0,000).



Comparação das médias dos grupos

Conclusão

A tarefa N-back apresentou compreensão por parte dos participantes e, além disso foi de boa sensibilidade para identificar discrepâncias no desempenho da WM dos participantes. Os declínios esperados com o aumento da complexidade da tarefa também foram percebidos como o esperado.

Ainda pode-se constatar a diferença entre o desempenho de adultos e idosos. Dentro da teoria desenvolvimental da WM isso pode ocorrer devido a zona cerebral que é ativada durante o uso da WM (estruturas do lobo frontal, o córtex pré-frontal dorsolateral, o córtex parietal e suas conexões). Segundo a literatura, essas estruturas possuem um precoce declínio na perda de matéria branca.

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. (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., Ivry, R. B., & Mangun, G. R. (2006). *Neurociência cognitiva: Abiologia da mente*. Porto Alegre, RS: Artmed.
- Kantowitz, B.H. Roediger III, H.L. e Elmes, D.G. (2006). *Psicologia Experimental: Psicologia para compreender pesquisa em psicologia*. Tradução da 8ª Ed. Americana. Ed. Thomson. São Paulo, pp. 521.
- 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.
- Owen, A.M., McMillan K.M., Laird, A.R. Bullmore, E. (2005). N-back Working Memory Paradigm: A Meta-Analysis of Normative Functional Neuroimaging Studies. In: *Human Brain Mapping*, 25 pp 46-59.