

Efeito da idade no Teste de Memória de Reconhecimento (TEM-R)

Fabián Javier Marín Rueda
Nelimar Ribeiro de Castro

*Universidade São Francisco
Itatiba, SP, Brasil*

Alexandre José Raad

*Universidade Tiradentes
Aracaju, SE, Brasil*

RESUMO

O objetivo do estudo foi procurar evidência de validade desenvolvimental para o Teste de Memória de Reconhecimento – TEM-R. Participaram da pesquisa 464 estudantes universitários de uma instituição particular do estado de Sergipe, de ambos os sexos, e com idade variando entre 17 e 53 anos ($M=23,53$, $DP=6,49$). O instrumento foi aplicado coletivamente em sala de aula, em horário previamente cedido pelo professor, com duração máxima de 10 minutos. Nos resultados foi possível observar correlação negativa e significativa entre a pontuação do TEM-R e a idade ($r=-0,20$, $p<0,001$), sendo formadas três faixas etárias que se diferenciaram no desempenho no teste, quais sejam, até os 23 anos, dos 24 aos 35 anos e pessoas com 36 anos ou mais. Com base nisso, discute-se a verificação de evidência de validade para o TEM-R em função da idade, sendo que ao aumento da idade lhe correspondeu uma diminuição da capacidade de memória de reconhecimento.

Palavras-chave: Memória; evidência de validade; testes psicológicos; psicometria.

ABSTRACT

Aging effect on the Recognition Memory Test (TEM-R)

The aim of this study was to search evidences of desenvolvimental validity for the Recognition Memory Test – TEM-R. 464 college students of a particular institution of the state of Sergipe, both sexes, between 17 and 53 years old ($M=23.53$, $SP=6.49$) had participated of the research. The instrument had been applied collectively in classroom, previously scheduled by the teacher, with maximum duration of 10 minutes. In the results it was possible to observe negative and significant correlation between the scores of the TEM-R and the age ($r=-0,20$, $p<0.001$). Moreover, there were formed three age-groups with significantly different performances on the test, namely lowest through 23 years old, from 24 to 35 and 36 through higher. Based on this, it is argued the acquirement of an evidence of validity for the TEM-R in function of the age, because the increase in the age corresponded to a reduction in the capacity of memory recognition.

Keywords: Memory; validity evidence; psychological tests; psychometric.

RESUMEN

Efecto de la edad en el Test de Memoria de Reconocimiento (TEM-R)

El objetivo del estudio fue buscar evidencia de validez de desarrollo para el Test de Memoria de Reconocimiento – TEM-R. Participaron de la investigación 464 estudiantes universitarios de una institución privada del estado de Sergipe, de ambos sexos y con edad variando entre 17 y 53 años ($P=23,53$, $DT=6,49$). El instrumento fue aplicado colectivamente en las clases, con horário agendado previamente con el profesor, con duración máxima de 10 minutos. En los resultados fue posible observar una correlación negativa e significativa entre la puntuación del TEM-R y la edad ($r=-0,20$, $p<0,001$), siendo formados tres grupos de edades que mostraron diferencias en el desempeño del test, siendo ellos, hasta los 23 años, de los 24 a los 35 años y personas con 36 años o más. Con base en eso, es discutida la verificación de evidencia de validez para el TEM-R en función de la edad, siendo que al aumento de la edad le corresponde una disminución de la capacidad de la memoria de reconocimiento.

Palabras clave: Memoria; evidencia de validez; testes psicológicos; psicometria.

INTRODUÇÃO

Compreende-se como memória de reconhecimento a capacidade para identificar um estímulo, objeto, pessoa ou situação, como algo conhecido ou já vivido anteriormente. É justamente esse tipo de atitude que permite, por exemplo, reconhecer uma pessoa em meio a uma multidão de desconhecidos (Norman e O'Reilly, 2003). A recordação ou recuperação de uma informação caracteriza-se por um processo complexo e ativo determinado por fatores conscientes ou inconscientes, motivados por contextos de natureza variada ou simplesmente pela tarefa de lembrar-se do material apropriado (Bezerra, 2006). O processo de recordação tem sido relacionado a regiões específicas do cérebro, tais como o córtex pré-frontal lateral, córtex temporal, córtex parieto-occipital medial, cíngulo anterior e cerebelo (Cabeza e Nyberg, 2000).

Esses processos diferenciam-se pela velocidade da operação e especificidade da recuperação da informação. A recordação seria um processo mais lento e envolveria a recuperação dos detalhes da informação, que se processaria de forma consciente, requerendo maior demanda da atenção e maior esforço cognitivo. Ao passo que a familiaridade caracteriza-se como um processo automático que ocorre de forma rápida e espontânea, porém mais instável por apresentar maior sensibilidade às mudanças perceptuais (Yonelinas, 2002; Yonelinas e Parks, 2007). Além disso, estudos de neuroimagem têm corroborado a distinção entre os processos de recordação e familiaridade, indicando que eles ativam regiões específicas do cérebro (Cabeza e cols., 1997; Klimesch e cols., 2001; Mecklinger, 2000).

Em decorrência dessas diferenças os testes de reconhecimento baseados na familiaridade e na recordação são funcionalmente distintos. Os primeiros baseiam-se na discriminação entre itens antigos, previamente apresentados, e itens novos, enquanto que aqueles que se utilizam da recordação, também denominados testes de reconhecimento associativo, requerem a determinação de quando ou onde um item foi apresentado (Fernandes, 2005).

Assim como em outros processos cognitivos, observa-se na memória de reconhecimento uma curva de desenvolvimento ao longo do ciclo da vida com progressivo aumento da capacidade mnemônica no transcorrer da infância e adolescência, até a idade adulta, e posterior declínio durante o processo de envelhecimento. Esse declínio que ocorre no envelhecimento saudável distingue-se, em termos funcionais e neuroanatômicos, da deteriorização cognitiva do envelhecimento patológico (Busatto Filho

e cols., 2001; Cabeza e cols., 1997; Damasceno, 1999; Fernández-Ballesteros, 2004; Lind e cols., 2006).

No caso da memória de reconhecimento os déficits estariam mais relacionados à recordação do que à familiaridade, devido a dificuldades no processo de codificação da informação (Yonelinas, 2002) possivelmente provocadas por diferenças nas mudanças na ativação cerebral promovidas por esses dois processos (Cabeza e cols., 1997; Madden e cols., 1999). Ao comparar a atividade cerebral de jovens e idosos saudáveis, Cabeza e cols. (1997) encontraram reduções e aumentos na atividade cerebral relacionados à idade. As reduções ocorreram primeiramente nas regiões pré-frontais e temporo-occipital esquerdas durante a codificação, e direita durante a recuperação da informação. Essas reduções sugerem redes alternadas da memória relacionadas à idade particularmente durante a codificação, já que durante esse processo as mudanças foram mais pronunciadas. No que concerne aos aumentos identificados, principalmente no córtex pré-frontal esquerdo, eles sugeriram o uso de estratégias inadequadas em idosos ou atividade compensatória benéfica durante o processo de reconhecimento.

Outros estudos têm buscado identificar diferenças no desempenho em tarefas de memória em função da idade. Aguilar, Navarro, Lorens e Marchena (2002), por exemplo, compararam o rendimento de três grupos etários em tarefas de memória envolvendo tipos de processamentos diferentes. Participaram do estudo 143 pessoas de ambos os sexos, entre 11 e 82 anos, divididos em três grupos etários, quais sejam, 11 e 12 (n=78), 60 e 65 (n=26) e 66 e 82 (n=39) anos. Como instrumento utilizou-se uma lista de codificação com 36 palavras e outra de reconhecimento com 88 palavras. Com o objetivo de induzir tipos de processamento diferentes, sendo visual, fonológico e semântico, a cada uma das palavras foi associada uma pergunta. Das palavras da lista de reconhecimento, 24 apareceram na lista de codificação e 74 eram novas. A lista de reconhecimento foi apresentada 5 minutos após a lista de codificação sem instrução prévia de que realizariam um teste de memória. Os resultados indicaram que o reconhecimento de palavras com processamento semântico foi significativamente maior do que o fonológico, e esse maior que o visual em todos os grupos. Além disso, o grupo mais jovem foi o que mais reconheceu palavras, em todas as categorias, com diferença estatisticamente significativa, exceto para o processamento fonológico. Em relação ao sexo encontraram-se diferenças apenas para o processamento visual, com melhor desempenho para o sexo masculino.

Com o objetivo de verificar o efeito do uso de estratégias específicas na fase de aquisição da memória,

Freire e cols. (2008) avaliaram o desempenho de 24 idosos entre 60 e 75 anos em comparação a 21 jovens entre 20 e 25 anos em tarefas de memória de reconhecimento e contextual. A tarefa proposta continha uma série de 44 figuras de várias categorias semânticas situadas em dois ambientes, uma sala de estar e um escritório. Realizaram-se duas sessões, uma referente à tarefa de memória de reconhecimento e outra à memória contextual. Na tarefa de reconhecimento, inicialmente foram apresentadas 16 figuras nas quais o participante deveria indicar sua frequência de uso. Após 3 minutos de intervalo procedeu-se a tarefa de reconhecimento. Passados 10 minutos os participantes foram submetidos à tarefa de memória contextual, na qual foram utilizadas 24 figuras, sendo 12 utilizadas na fase anterior. Para metade dos participantes a tarefa consistiu em indicar em qual ambiente a figura apareceu anteriormente, enquanto a outra metade avaliou se o objeto era ou não adequado ao ambiente no qual estava inserido. Os resultados não indicaram efeito da idade, tipo de instrução e a interação dessas variáveis na tarefa de memória de reconhecimento e na tarefa de memória contextual favorecendo o grupo de jovens. Contudo, a interação que estimulou o vínculo entre o item e o contexto favoreceu especialmente os participantes mais velhos. Os autores concluíram que os indivíduos jovens conseguiram ativar espontaneamente os processos de integração entre o item e o contexto corroborando estudos que afirmaram que os idosos utilizam de modo menos efetivo a memorização espontânea.

Por sua vez, Rueda e Sisto (2008) realizaram um estudo com 511 participantes de ambos os sexos, com idade entre 10 e 60 anos ($M=19,80$; $DP=8,38$), com o objetivo de buscar evidências de validade para o Teste Pictórico de Memória (TEPIC-M). O TEPIC-M compõe-se por várias figuras que podem ser agrupadas de acordo com sua posição espacial, “água”, “terra” e “céu”, sendo que esses grupos apresentaram níveis de dificuldade diferentes, do mais fácil para o mais difícil, na ordem apresentada. Ao se verificar diferenças de média em função da idade para esses três grupos e o escore total, encontraram-se diferenças significativas para os grupos terra, céu e pontuação total, com melhor desempenho para o grupo entre 18 e 25 anos, e pior desempenho para aqueles a partir de 26 anos. O grupo com idade até 17 anos não se diferenciou dos demais. Também em função do sexo o grupo de itens correspondente à água não apresentou diferenças significativas, mas os outros e o total indicaram melhores desempenhos para as mulheres.

Diniz, Cruz e Cozenza (2000) avaliaram o efeito da idade e sexo no desempenho do Teste de aprendizagem auditivo-verbal de Rey em três grupos, sendo, entre 15

e 19 ($n=88$), 20 e 59 ($n=70$) e 60 e 93 ($n=60$) anos de ambos os sexos. Esse teste consiste em uma lista (lista A) de 15 substantivos que são lidos em voz alta por cinco vezes consecutivas, e, em sequência, lê-se nova lista (lista B) com outros 15 substantivos, denominada lista de interferência. Em seguida se solicita que os participantes enumerem as palavras da primeira lista, tarefa repetida após 20 minutos aproximadamente. Por fim, avalia-se a memória de reconhecimento por meio de uma lista com 50 palavras que contém todos os itens das listas A e B. Assim, esse teste oferece quatro medidas: interferência retroativa; definida como a interferência da lista B na aprendizagem da lista A; interferência proativa, ou o grau de influência da lista A na aprendizagem da lista B; esquecimento, a perda ocorrida entre as duas recordações; e reconhecimento, definido como o número de palavras corretamente assinaladas na lista de reconhecimento. Os resultados indicaram decréscimo no desempenho em razão da idade em todas as medidas. Não foram encontradas diferenças significativas em função do sexo em nenhuma medida.

Também trabalhando com o Teste de aprendizagem auditivo-verbal de Rey, Messinis, Tsakona, Malefaki e Paphanopoulos (2007) investigaram a influência da idade na memória e aprendizagem. A amostra foi composta de 205 participantes, de ambos os sexos, entre 18 e 78 anos ($M=43,39$; $DP=15,73$), divididos em três grupos, entre 18 e 39, 40 e 59, 60 e 78 anos. Os resultados apontaram influência da idade, sexo e grau de instrução sobre o desempenho em aprendizagem e memória conforme avaliadas pelo Teste de Rey. As diferenças encontradas favoreceram os participantes mais jovens, as mulheres e aqueles com maior nível educacional.

Por sua vez, Bezerra (2006) submeteu um grupo de adultos, entre 47 e 61 anos, e idosos entre 66 e 88 anos, a quatro tarefas de reconhecimento, duas utilizando palavras como estímulos e duas utilizando figuras. foram apresentados 10 estímulos para memorização e posteriormente, durante a tarefa de reconhecimento, acresceu-se 10 distratores. A tarefa de reconhecimento foi repetida três vezes, sendo que em uma prova de cada tipo de estímulo foram utilizados os mesmos distratores nas três sessões, sendo que nas outras provas utilizaram-se distratores diferentes. Pretendia-se avaliar a memória de curto prazo na primeira sessão e a de longo prazo na segunda e terceira. No geral o desempenho da primeira sessão foi pior quando comparado às sessões subsequentes, com exceção para a prova de palavras com distratores iguais. As provas com estímulo pictórico apresentaram resultados melhores do que os verbais. Quando compararam o desempenho de adultos

e idosos, apenas a primeira sessão de reconhecimento da tarefa com palavras e estímulos diferentes apresentou diferenças entre os grupos favorecendo os mais jovens. Os autores concluíram que a condição de palavras iguais à repetição dos distratores pode ter interferido no processo de familiaridade prejudicando o desempenho na tarefa de longo prazo, e que o bom desempenho nas tarefas com estímulos pictóricos promoveu pouca discriminação.

Elosuá, Rato e Lechuga (1998) investigaram o efeito da idade em uma tarefa de memória operativa. Participaram da pesquisa 60 pessoas divididas em três grupos etários, quais sejam, de 18 a 22, 65 a 75 e 80 a 90 anos. Foram realizadas duas provas, a primeira uma prova clássica de amplitude de letras e a segunda uma tarefa de memória operativa. Na primeira prova utilizou-se como estímulo 24 séries com números de letras variando de três a oito, sendo três séries para cada nível. Após a apresentação de cada série os sujeitos deveriam repeti-las em voz alta na ordem em que foram apresentadas. O término da prova ocorria após dois erros em um mesmo nível. Na segunda prova igualmente foram apresentadas sequências aleatórias de letras, mas séries não foram apresentadas em sequência com o mesmo número de letras. A tarefa consistiu em pronunciar as seis últimas letras apresentadas em cada sequência. Observaram-se desempenhos melhores para os participantes jovens, seguidos dos idosos jovens e idosos mais velhos em ambas as tarefas indicando que a capacidade de armazenamento decresce com a idade.

Com o objetivo de buscar evidências de validade para o Teste Comportamental de Memória de Rivermead, Alonso e Prieto (2004) o correlacionaram com a idade e outros testes que avaliam memória, inteligência e ansiedade. Os resultados indicaram correlações positivas entre o Teste Comportamental de Memória de Rivermead e o Teste das Matrizes Progressivas de Raven ($r=0,46$), sub-testes Dígitos ordem direta ($r=0,32$) e inversa ($r=0,40$) do WAIS, e negativas com o Inventário de Ansiedade Traço-Estado ($r=-0,54$) e a idade ($r=-0,24$). A idade também obteve correlações negativas com os sub-testes Dígitos ordem direta ($r=-0,29$) e inversa ($r=-0,27$). Todos os índices foram significativos. Os resultados obtidos indicaram diminuição em função da idade na memória de longo e curto prazo.

Em síntese, a literatura parece evidenciar que processos cognitivos como a memória sofre interferência da idade, observando-se um declínio na capacidade mnemônica a partir da idade adulta. Esse declínio reflete mudanças na ativação cerebral decorrentes do envelhecimento, mas pode ser influenciado por outros fatores como a motivação, treinamento e uso

de estratégias mnemônicas mais eficazes (Aguilar e cols., 2002; Alonso e Prieto, 2004; Diniz e cols., 2000; Elosuá e cols., 1998; Fernández-Ballesteros, 2004; Freire e cols., 2008; Messinis e cols., 2007; Yonelinas, 2002; Rueda e Sisto, 2008).

Em decorrência disso, quando se avalia a relação entre idade e o desempenho em testes que mensuram a memória de reconhecimento em amostras adultas espera-se a discriminação de grupos etários estabelecendo uma relação negativa entre essas variáveis. Tais resultados, no âmbito dos estudos psicométricos, representam evidência de validade do tipo desenvolvimental (Anastasi e Urbina, 2000; Arias, 2006). Assim, este estudo teve como objetivo a busca de evidência de validade desenvolvimental para o Teste de Memória de Reconhecimento – TEM-R (Rueda e Raad, 2010).

MÉTODO

Participantes

Participaram do estudo 464 estudantes universitários de uma instituição particular do estado de Sergipe, com idade variando de 17 a 53 anos ($M=23,53$, $DP=6,49$). Em relação ao sexo, 132 (28,4%) eram homens e 332 (71,6%) mulheres.

Instrumento

Teste de Memória de Reconhecimento – TEM-R (Rueda e Raad, 2010) – O TEM-R é um instrumento destinado à avaliação da memória de reconhecimento por meio de figuras e palavras. Ele é composto por 49 itens, sendo 15 considerados erros (7 erros apresentados na forma de figura e 8 como palavras) e 34 estímulos alvos. Desses 34 itens, 9 referem-se a figura-figura, 9 a figura-palavra, 8 a palavra-figura, e 8 a palavra-palavra. Para construção do teste, num primeiro momento foram selecionados 64 itens de um total de 98 itens criados. Dos 64 itens, 28 foram selecionados para fazer parte dos itens que não deveriam ser marcados (erros caso fossem assinalados), uma vez que não seriam considerados alvo. Metade desses itens foi apresentado em forma de figuras em preto e branco e a outra metade no formato de palavras. Em relação aos itens alvo, os mesmos representaram 36 do total de 64, sendo que eles foram divididos em quatro tipos de estímulos, quais sejam, 1) alvos que eram apresentados em forma de figura em preto e branco e na folha de resposta apareciam também no formato de figura em preto e branco (figura-figura), 2) itens apresentados em forma de figura em preto e branco e que na folha de resposta encontravam-se na forma de palavras (figura-palavra), 3) itens apresentados como palavras e que

posteriormente deveriam ser assinalados no formato figura em preto e branco (palavra-figura) e, por fim, 4) itens que eram apresentados como palavras e também encontravam-se nesse formato na folha de resposta (palavra-palavra).

Um estudo inicial realizado com 137 estudantes universitários evidenciou que do total de 64 itens que compuseram a primeira versão do TEM-R, 15 não apresentaram nenhuma frequência de resposta. Deles, 13 se referiam a itens que eram considerados erros, sendo que sete se referiam a erros representados por figuras e seis a erros representados por palavras. Por fim, os outros dois itens que não apresentaram frequência de resposta foram itens alvo, sendo o item palavra-figura “avião” e o item palavra-palavra “televisão”. Dessa forma, optou-se por reconfigurar o instrumento, retirando os itens que não apresentaram nenhuma frequência de resposta, chegando à versão final de 49 estímulos.

Com o instrumento reformulado realizou-se uma nova aplicação do instrumento em 531 estudantes universitários, procedendo-se à realização de uma análise fatorial. Nos resultados, a medida de adequação da amostra de *Kaiser-Meyer-Olkin* ($KMO=0,759$) e o teste de esfericidade de *Bartlett* ($\chi^2=3410,80$, $gl=1176$, $p=0,000$) indicaram a possibilidade de extração de mais de um fator. Analisando o *scree plot*, observou-se a possibilidade de três fatores.

Buscando a melhor solução fatorial, que apresentasse características psicométricas adequadas e que fornecesse uma boa interpretação teórica, optou-se por impor a extração de três fatores. Todos os itens agruparam-se nos fatores, porém, houve cinco itens que apresentaram cargas fatoriais acima de 0,20 (saturação imposta para inclusão do item) e agrupados em dois fatores. Os 49 itens distribuídos nos três fatores explicaram 36,42% da variância. O primeiro fator apresentou 18 itens e explicou 20,53% da variância. O mesmo foi constituído por estímulos alvo que foram apresentados no formato de figura, e que poderiam aparecer na folha de resposta no formato tanto de figura quanto de palavra. Destacase que dois itens apresentaram cargas fatoriais em mais de um fator, quais sejam, figura-palavra “coelho” e figura-palavra “martelo”. Com base na configuração do fator e nas cargas fatoriais desses itens, optou-se por mantê-los no Fator 1 e no teste. Por sua vez, o segundo fator ficou constituído por 16 itens e explicou 8,51% de variância. Todos os itens desse fator foram estímulos alvo apresentados primeiramente como palavras, e que posteriormente poderiam ser marcados como palavras ou como figuras. Neste fator também foi observado que dois itens (palavra-palavra “hospital” e palavra-figura “garfo”) apresentaram cargas

fatoriais em outros fatores, porém, seguindo o mesmo procedimento adotado anteriormente, os itens foram mantidos. Finalmente, no terceiro fator, com 15 itens, ficaram agrupados todos os itens considerados erros, explicando 7,38% da variância. O item Erro palavra “nuvem” apresentou carga fatorial negativa também no Fator 1, porém, optou-se por mantê-lo no Fator 3.

A partir desses resultados foram calculados os coeficientes de consistência interna de cada fator por meio do Alfa de *Cronbach* e do método das duas metades de *Spearman-Brown*. Os dados de precisão por esses dois métodos indicaram índices satisfatórios para os Fatores 1 e 2, variando de 0,76 a 0,84. Por sua vez, o Fator 3 apresentou baixos índices de precisão (0,54 pelo Alfa de *Cronbach* e 0,60 pelas duas metades de *Spearman-Brown*). Ao corrigir o coeficiente de precisão do Fator 3 pela fórmula de *Spearman-Brown*, o coeficiente aumentou para 0,74 e 0,78 para o Alfa e para as duas metades respectivamente.

Procedimentos

Após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética, o teste foi aplicado coletivamente em sala de aula, em grupos que não excederam as 30 pessoas. Ao todo, a aplicação durou aproximadamente 10 minutos.

RESULTADOS

Nos resultados primeiramente são apresentadas as estatísticas descritivas do TEM-R, sendo verificado que a pontuação variou de -9 a 44 ($M=19,22$, $DP=8,23$). Observou-se que apenas duas pessoas (0,4%) apresentaram pontuação negativa, ou seja, cometeram mais erros do que acertos. Também, nenhuma pessoa alcançou a pontuação máxima possível (50 pontos). A distribuição de pontos dos participantes pode ser observada na Figura 1.

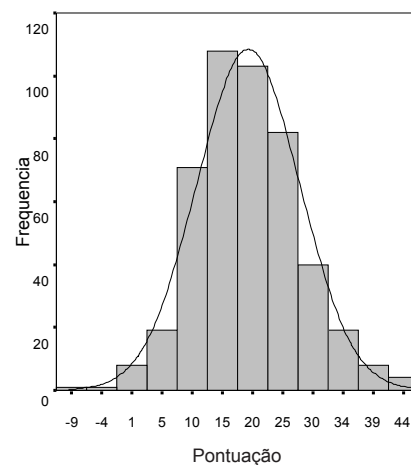


Figura 1 – Frequência de pontos dos participantes

Pela Figura 1 pode ser verificado que houve uma boa distribuição da pontuação da amostra, sendo observada uma concentração entre 8 e 27 pontos (76,7%). A continuação, para verificar a relação entre a idade e a pontuação em memória dos participantes realizou-se uma correlação de *Pearson*, obtendo como resultado uma correlação negativa e estatisticamente significativa ($r=-0,20$, $p=<0,001$). Isso indicou que ao aumento da idade lhe correspondeu uma diminuição na capacidade de memória de reconhecimento avaliada pelo TEM-R. Para verificar a variação da pontuação ao longo das idades é apresentada a Figura 2.

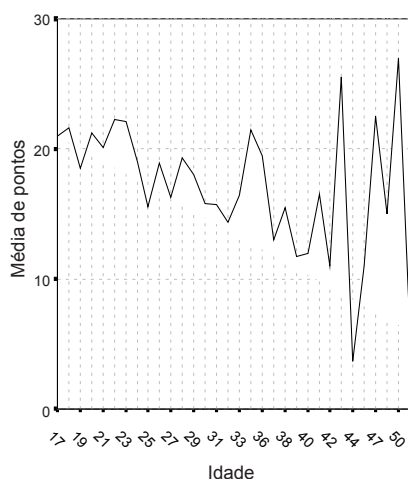


Figura 2 – Pontuações no TEM-R e idade dos participantes

Em que pese a uma maior variação nas pontuações a partir dos 42 anos, pode ser observada uma diminuição das pontuações com o passar da idade. Deve ser destacado que as pessoas com 42 anos ou mais representaram apenas 3,02% da amostra pesquisada (14 pessoas). Também, levando em consideração que os participantes eram estudantes universitários, a baixa representatividade de pessoas com idade superior a aproximadamente 35 anos era esperada.

Com base nesses resultados procedeu-se a um agrupamento das idades por faixas etárias com vistas a uma melhor diferenciação. Para isso foram realizadas várias análises de variância (ANOVA), sendo que o estudo que apresentou o maior valor de $F[F(2,463)=14,59$, $p<0,001$] diferenciou três faixas etárias, quais sejam, até os 23 anos, dos 24 aos 35 anos e pessoas com 36 anos ou mais. Assim, os indivíduos com até 23 anos representaram 64,01% da amostra, enquanto 28,88% eram pessoas com idade entre 24 e 35 anos. Por fim, pessoas com 36 anos ou mais representaram 7,11% da amostra (33 indivíduos).

Para investigar a pontuação de quais faixas etárias justificaram essa diferença utilizou-se a prova de *Tukey*. Os resultados encontram-se na Tabela 1.

TABELA 1
Subgrupos de faixas etárias formados pela prova de *Tukey* para o TEM-R.

Faixas etárias	N	Subgrupo para $\alpha = 0,05$		
		1	2	3
36 anos ou mais	33	14,33		
24 a 35 anos	134		17,58	
Até 23 anos	297			20,50
p		1,000	1,000	1,000

A prova de *Tukey* mostrou que as faixas etárias formadas foram diferenciadas. Dessa forma, é possível afirmar que quanto mais novas as pessoas, maiores foram as suas pontuações no TEM-R. A Figura 3 permite uma melhor visualização das pontuações médias para cada faixa etária.

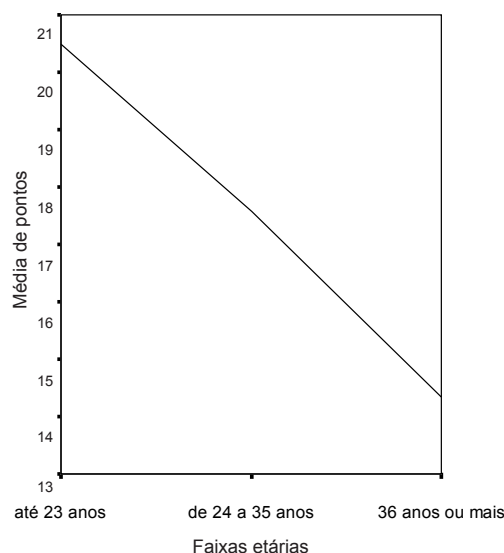


Figura 3 – Médias das pontuações no TEM-R por faixa etária dos participantes

Esses dados são indicativos de evidência de validade de construto com base na comparação entre as faixas etárias para o construto memória avaliado pelo TEM-R. Por esses dados se pode pensar na possibilidade de criar normas para interpretação do teste com base na idade das pessoas.

DISCUSSÃO

Ao se propor o estudo objetivou-se verificar evidência de validade desenvolvimental para o Teste de Memória de Reconhecimento – TEM-R (Rueda e Raad, 2010), com o intuito de comprovar os dados apontados pela literatura nacional e estrangeira no

que se refere ao decréscimo de tal capacidade com o passar da idade. Nesse sentido, ao estudar uma amostra aleatória de estudantes universitários, evidenciou-se uma diferenciação entre as faixas etárias existentes. Para isso, em um primeiro momento foi verificada uma correlação negativa entre o construto memória de reconhecimento, avaliado pelo TEM-R, e a variável idade, indicando decréscimo da capacidade mnemônica, conforme avaliada pelo TEM-R, com o aumento da idade. Por ter sido trabalhado com uma quantidade de indivíduos heterogênea no que se refere a cada idade, foram criadas as faixas etárias estudadas.

Assim sendo, ao serem analisados os resultados foi observado que as pessoas mais jovens (até 23 anos) apresentaram melhores desempenhos quando comparadas com pessoas entre 24 e 35 anos, que por sua vez, também apresentaram um desempenho melhor que as pessoas mais velhas da amostra (36 anos ou mais). Essa diferença foi clara tanto na análise realizada pela prova de *Tukey*, quanto pelo gráfico linear apresentado (Figura 3).

Estudos nacionais evidenciaram resultados semelhantes, em que pese às faixas etárias estudadas terem sido diferentes. Nesse sentido, um resultado semelhante foi observado por Aguilar e colaboradores (2002) ao trabalharem com uma amostra de 11 a 82 anos. No estudo em questão as crianças de 11 e 12 anos obtiveram melhores desempenhos que idosos entre 60 a 65 anos e entre 66 a 82. A diferença do TEM-R, o instrumento utilizado por Aguilar e colaboradores (2002) referia-se apenas a listas de codificação de palavras.

O estudo de Rueda e Sisto (2008) também evidenciou um decréscimo da capacidade mnemônica em três faixas etárias, quais sejam, dos 10 aos 17 anos, de 18 a 25 e pessoas com 26 anos ou mais, sendo que quanto mais novas as pessoas melhor o seu desempenho no Teste Pictórico de Memória (Rueda e Sisto, 2007). O referido teste avalia um tipo de memória (de curto prazo) diferente do TEM-R, porém, os resultados mostraram ir no mesmo sentido da presente pesquisa.

Já o trabalho de Freire e cols. (2008) também comparou a memória de diferentes faixas etárias, porém, a amostra contemplou jovens entre 20 e 25 anos e idosos entre 60 e 75. Os resultados foram concordaram às pesquisas supra citadas e também ao presente trabalho, uma vez que as diferentes faixas etárias se diferenciaram na capacidade de memória com melhor desempenho para os mais jovens. Por sua vez, a pesquisa brasileira de Diniz e colaboradores (2000) também evidenciou uma diferenciação no desempenho no construto memória em função da idade, sendo que as pessoas mais novas apresentaram melhores desempenhos quando comparadas às mais

velhas. No que se refere às pesquisas estrangeiras, os resultados corroboram os relatados até o momento, no sentido da capacidade mnemônica apresentar um melhor desempenho em pessoas mais novas (Alonso e Prieto, 2004; Elosuá e cols., 1998; Messinis e cols., 2007; Rueda e Sisto, 2007).

Dessa forma, pode-se perceber que os resultados da presente pesquisa vão ao encontro do relatado pela literatura de uma forma geral, uma vez que os testes que objetivam avaliar o construto memória, independentemente do seu tipo, parecem convergir no sentido de existir um decréscimo do desempenho com o passar da idade (Aguilar e cols., 2002; Alonso e Prieto, 2004; Elosuá e cols., 1998; Messinis e cols., 2007) em resposta a mudanças na ativação cerebral relacionadas à idade (Cabeza e cols., 1997; Madden e cols., 1999; Yonelinas, 2002). Nesse sentido, foi verificada evidência de validade desenvolvimental para o TEM-R (Rueda e Raad, 2010), o que demonstra que o referido instrumento está de acordo com o esperado pela literatura científica especializada.

De fato, a procura da qualidade psicométricas dos instrumentos utilizados e desenvolvidos no Brasil deve ser uma busca incessante dos pesquisadores da área. Nesse sentido este estudo se apresenta como uma contribuição relevante, porém não deve deixar de ser ressaltado a importância da realização de outros estudos com populações diferentes e que contemplem outras idades, por exemplo, crianças e adolescentes, além de verificar possíveis diferenças relacionadas a outras variáveis, como sexo e nível de escolarização.

REFERÊNCIAS

- Anastasi, A. & Urbina, S. (2000) *Testagem Psicológica*. (M.A.V. Veronese, trad.). Porto Alegre: Artmed Editora.
- Arias, R.M. (2006). *Psicometria: teoria de los tests psicológicos y educativos*. Madrid: Síntesis Psicología.
- Aguilar, M., Navarro, J.I., Lorens, I. & Marchena, E. (2002). Estudio comparativo de los niveles de procesamiento en la memoria de niños y personas mayores. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 55(4), 541-551.
- Alonso, M.A. & Prieto, P. (2004). Validación de la versión en español del teste conductual de memoria de Rivermead (RBMT) para población mayor de 70 años. *Psicothema*, 16(2), 325-328.
- Bezerra, Y.G.V.D. (2006). *Memória de reconhecimento em indivíduos com mais de 45 anos*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.
- Busatto Filho, G.B., Garrido, G.E.J., Cid, C.G., Bottino, C.M.C., Camargo, C.H.P., Cheda, C.M.D., Glabus, M.F., Alvarez, A.M.M., Castro, C.C., Jacob Filho, W. & Buchpiguel, C.A. (2001). Padrões de ativação cerebral em idosos sadios durante tarefa de memória verbal de reconhecimento. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 23(2), 71-78.
- Cabeza, R. & Nyberg, L. (2000). Imaging Cognition II: An Empirical Review of 275 PET and fMRI Studies. *Journal Cognitive Neuroscience*. 12, 1-47.

- Cabeza, R., Grady, C.L., Nyberg, L., McIntosh, A.R., Tulving, E., Kapur, S., Jennings, J.M., Houle, S. & Craik, F.I.M. (1997). Age-Related Differences in Neural Activity during Memory Encoding and Retrieval: A Positron Emission Tomography Study. *Journal of the Neuroscience*, 17(1), 391-400.
- Damasceno, B.P. (1999). O envelhecimento cerebral: o problema dos limites entre o normal e o patológico. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 57(1), 78-83.
- Diniz, L.F.M., Cruz, M.F., Torres, V.M. & Cozenza, R.M. (2000). O teste de aprendizagem auditivo-verbal de Rey: normas para uma população brasileira. *Revista Brasileira de Neurologia*, 36(3), 79-83.
- Elosuá, M.R., Rato, F. & Lechuga, M.T. (1998). Efectos de la edad em dos tareas de amplitud diferentes. *Anales de Psicología*, 14(2), 157-168.
- Fernandes, D.C. (2005). Una revisión de los modelos de la memoria de reconocimiento y sus hallazgos empíricos. *PISC Revista de Psicología da Vetor Editora*, 6(2), 23-32.
- Fernández-Ballesteros, R. (2004). Psicología de la Vejez. *Humanitas*, 1, 27-38.
- Freire, R.P., Balardin, J.B., Caldana, F. Santos, C.M., Krebs, L.C., Souza, V.B.A., Schröder, N. & Bromberg, E. (2008). Efeito de estratégias de codificação sobre a memória contextual em idosos. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 21(2), 326-331.
- Klimesch, W., Doppelmayr, A., Yonelinas, A.O., Kroll, N.E.A., Lazzara, M., Rohm, D. & Gruber, W. (2001). Theta synchronization during episodic retrieval: Neural correlates of conscious awareness. *Cognitive Brain Research*, 12(1), 33-38.
- Lind, J., Larson, A., Persson, J., Ingvar, M., Nilson, L. Bäckman, L., Adolfsson, R. & Cruts, M. (2006). Reduced hippocampal volume in non-demented carriers of the *apolipoprotein E 4*: relation to chronological age and recognition memory. *Neuroscience Letters*, 396, 23-27.
- Madden, D.J., Turkington, T.G., Provenzale, J.M. Denny, L.L., Hawk, T.C., Gottlob, L.R. & Coleman, R.E. (1999). Adult age differences in the functional neuroanatomy of verbal recognition memory. *Human Brain Mapping*, 7, 115-135.
- Mecklinger, A. (2000). Interfacing mind and brain: a neuro-cognitive modelo f recognition memory. *Psychophysiology*, 37, 565-582.
- Messinis, L., Tsakona, I., Malefaki, S. & Papathanasopoulos, P. (2007). Normative data and discriminant validity of Rey's Verbal Learning Test for the Greek adult population. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22, 739-752.
- Rueda, F.J.M. & Raad, A.J. (2010). *Teste de Memória de Reconhecimento (TEM-R)*. Relatório de Pesquisa. Itatiba: Universidade São Francisco.
- Rueda, F.J.M. & Sisto, F.F. (2008). Versão preliminar para o Teste Pictórico de Memória: estudo de validade. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 25(2), 223-231.
- Yonelinas, A.P. (2002). The nature of recollection and familiarity: a review of 30 years of research. *Journal of memory and language*, 46(3), 441-517.
- Yonelinas, A.P. & Parks, C.M. (2007). Receiver operating characteristics (ROCs) in recognition memory: a review. *Psychological Bulletin*, 133(5), 800-832.

Recebido em: 06/08/2010. Aceito em: 17/01/2011.

Autores:

Fabián Javier Marín Rueda – Psicólogo. Doutor em Avaliação Psicológica pela Universidade São Francisco. Docente do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Psicologia da Universidade São Francisco/Itatiba.

Nelimar Ribeiro de Castro – Psicólogo. Mestre em Avaliação Psicológica e Doutorando do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Psicologia da Universidade São Francisco/Itatiba. <nelimarribeiro@yahoo.com.br>.

Alexandre José Raad – Psicólogo. Mestre em Avaliação Psicológica pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Psicologia da Universidade São Francisco/Itatiba. Professor da Universidade Tiradentes/Aracaju, Sergipe. <alex.raad@ig.com.br>.

Enviar correspondência para:

Fabián Javier Marín Rueda
Faculdade de Ciências Humanas, Universidade São Francisco – USF
Rua Alexandre Rodrigues Barbosa, 45 – Centro
CEP 13251-900, Itatiba, SP, Brasil
E-mail: marinfabian@yahoo.com.br