

# ATENÇÃO E MEMÓRIA VISUAL NA POPULAÇÃO IDOSA: UMA ASSOCIAÇÃO ENTRE AS HABILIDADES LITERÁRIAS SOB CONDIÇÕES DE INTERFERÊNCIA.♦

Pedro Gabriel \* & Joseph Conboy\*\*

## Resumo

Encontra-se frequentemente uma deterioração nas capacidades de atenção e memória na população idosa. Contudo, outros factores para além da idade contribuem a essa deterioração. Neste estudo procurou-se a associação entre as habilitações literárias e deficits de atenção e memória visual na presença de interferência. Os participantes (57 indivíduos entre os 65 e os 92 anos de idade), responderam ao: (a) teste Toulouse - Piéron; e (b) sub - teste de Reprodução Visual da Escala de Memória de Wechsler Revista. O teste de Stroop foi usado para criar condições de interferência na memória visual. Os idosos com maior nível de escolaridade revelaram uma maior performance nas provas que requerem uma maior concentração, independentemente da idade, assim como uma maior resposta aos estímulos mediante a apresentação de interferências.

**Palavras-Chave:** Envelhecimento; Déficit Cognitivo Leve; Atenção; Memória; Habilidades Literárias.

---

♦ [NdE] Artigo publicado originalmente en la revista universitária *Inuaf-Studia*, nº 12 de 2009, re - publicado con autorización de la dirección de la revista.

\* Licenciado em Psicologia Clínica [gabrielpedro2@hotmail.com](mailto:gabrielpedro2@hotmail.com)

\*\*Doutorado em Psicologia Educacional, Investigador no CIE da Faculdade de Ciências de Lisboa; Docente do Instituto Dom Afonso III [jconboy@mail.telepac.pt](mailto:jconboy@mail.telepac.pt)

# ATTENTION AND VISUAL MEMORY IN THE AGED POPULATION: THE CONEXION BETWEEN LITERARY HABILITIES UNDER INTERFERENCE CONDITION. ♦

Pedro Gabriel \* & Joseph Conboy\*\*

## Abstract

Deterioration in attention and memory is frequently observed in the elderly. Other factors, besides age, contribute to this deterioration, of course. In this study we describe an association between levels of formal education and deficits in attention and visual memory in the presence of interference. The participants (57 individuals between the ages of 65 and 92) responded to the Toulouse-Piéron test and the Visual Reproduction sub-test of the Wechsler-R. The Stroop test was used to create interference conditions in the visual memory tasks. Independent of age, those seniors with more formal education performed better in the tests of concentration and on visual memory tasks in the presence of interference.

**keywords:** Aging; Cognitive deficit, Attention, Memory, Education.

---

♦ [NdE] Artículo publicado originalmente en la revista universitária *Inuaf-Studia*, nº 12 de 2009, re - publicado con autorización de la dirección de la revista.

\* Licenciado em Psicologia Clínica [gabrielpedro2@hotmail.com](mailto:gabrielpedro2@hotmail.com)

\*\*Doutorado em Psicologia Educacional, Investigador no CIE da Faculdade de Ciências de Lisboa; Docente do Instituto Dom Afonso III [jconboy@mail.telepac.pt](mailto:jconboy@mail.telepac.pt)

# ATENCIÓN Y MEMORIA VISUAL EN LA POBLACIÓN ANCIANA: ASOCIACIÓN EXISTENTE EN LAS HABILIDADES LITERARIAS BAJO CONDICIONES DE INTERFERENCIA. ♦

Pedro Gabriel \* & Joseph Conboy\*\*

## Resumen

Es frecuente encontrar un deterioro en las capacidades de atención y memoria en la población anciana. Sin embargo, otros factores allá de la edad contribuyen a ese deterioro. En este trabajo se buscó la asociación entre las habilidades literarias y déficits de atención y memoria visual en presencia de interferencia. Los (57 individuos entre 65 y 92 años), respondieron al: (a) test Toulouse-Piéron; (b) sub-test de Reproducción Visual de la Escala de Memoria de Wechsler Revista. El test de Stroop fue utilizado para crear condiciones de interferencia en la memoria visual. Los ancianos con mayor nivel de escolaridad revelaron mejor performance en las pruebas que requieren una concentración más grande, independientemente de la edad, así como una mejor respuesta a los estímulos mediante la presentación de interferencias.

**Palabras clave:** Envejecimiento, Déficit Cognitivo leve, Atención, Memoria, Habilidades Literárias.

---

♦ [NdE] Artículo publicado originalmente en la revista universitária *Inuaf-Studia*, nº 12 de 2009, re - publicado con autorización de la dirección de la revista.

\* Licenciado em Psicologia Clínica [gabrielpedro2@hotmail.com](mailto:gabrielpedro2@hotmail.com)

\*\*Doutorado em Psicologia Educacional, Investigador no CIE da Faculdade de Ciências de Lisboa; Docente do Instituto Dom Afonso III [jconboy@mail.telepac.pt](mailto:jconboy@mail.telepac.pt)

## INTRODUÇÃO

Fundamentalmente, o envelhecimento é uma conquista: envelhecer é bom. O que era antes o privilégio de poucos (chegar à velhice), hoje é norma, mesmo nos países mais pobres. Esta grande conquista do século XX transformou-se, no entanto, num grande desafio para este novo século (Veras, 2002). O séc. XXI será certamente o século dos idosos, ao menos no mundo ocidental, afirma Barros (2005). O envelhecimento demográfico é o fenómeno mais relevante do século XXI, nas sociedades desenvolvidas, devido às suas implicações na esfera socio-económica, para além das modificações que se reflectem a nível individual e em novos estilos de vida. A Europa confronta-se com importantes alterações demográficas como resultado da combinação da descida continuada da taxa de fecundidade e do aumento da longevidade (Carrilho & Gonçalves, 2004).

Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística, em Portugal, a proporção de pessoas com 65 ou mais anos duplicou nos últimos 40 anos, passando de 8% em 1960 para 16% em 2001. De acordo com as projecções demográficas mais recentes, estima-se que esta proporção volte a duplicar nos próximos 50 anos, representando, em 2050, 32% do total da população. Quase um milhão de pessoas terá mais de 80 anos. Actualmente as regiões interiores do Centro, Alentejo e Algarve, detêm a maior proporção de idosos na população total (INE, 2002). Tendo em conta os aspectos anteriores, é preocupante quando consideramos as perdas típicas de capacidades cognitivas associadas ao envelhecimento.

A demência é uma das principais causas de adoecimento morbidade em países desenvolvidos, ocasionando altos custos para os programas de saúde (Lanska, 1993, cit. por Foss et al., 2005). O perfil de declínio intelectual clássico foi considerado por Wechsler (1958, cit. por Paúl, 2006), com a distinção das funções verbais que permaneciam no idoso e o padrão das capacidades que correspondem às funções de desempenho, com um declínio associado à idade. Integradas neste modelo, surgem perspectivas que diferenciam o declínio, relativamente à distinção entre tarefas fáceis e difíceis, entre tarefas sobre-aprendidas ou cristalizadas e tarefas novas ou fluidas e, ainda, a perspectiva que distingue as tarefas de velocidade das de potência, em que o declínio se verificava, respectivamente, para as tarefas difíceis, fluidas e de velocidade.

O modelo de envelhecimento cognitivo de Salthouse (1988, cit. por Paúl, 2006) prevê que o declínio com a idade de aspectos processuais ou cognitivos é devido ao máximo de activação permitida ou à taxa de propagação da informação. Este é um dos muitos modelos de redes de distribuição-processamento de informação, para explicar o envelhecimento cognitivo que servem para explicar o processamento automático de informação, como é o caso do reconhecimento, mas falham em explicar o comportamento dirigido a um objectivo.

Mais recentemente, Salthouse (1998, 1999, cit. por Paúl, 2006) propôs que se avalie o envelhecimento cognitivo em termos do processo, ou seja, da cognição fluida que tipicamente é subjacente à aprendizagem, à memória, ao raciocínio e às capacidades

espaciais. Verifica-se uma diminuição progressiva destas capacidades, não obstante a grande variabilidade interindividual. O mesmo não se pode dizer da cognição cristalizada que permanece estável, ou aumenta com o avançar da idade, relativamente ao processamento sensorial (visual e auditivo), que interfere com o registo de informação ainda que se possa duvidar do seu peso na cognição que inclui aspectos muito mais vastos.

Herzog (1989) fez uma avaliação dos idosos com base em testes de velocidade e perceptivos, e conclui que as diferenças de idade eram muito atenuadas se diminuísse a velocidade, uma vez que grande parte da variância relacionada com a idade era partilhada com a velocidade. Verificou então uma forte relação entre a velocidade e a inteligência, que poderá alterar os resultados no desempenho em testes psicométricos. Em síntese, o declínio cognitivo associado ao envelhecimento tem a sua prevalência de modo interindividual; quer isto dizer que existem indivíduos com menos probabilidades de sofrer uma deterioração de índole cognitiva, do que outros que apresentam *handicap* relacionado com o envelhecimento.

Assim, as alterações cognitivas que ocorrem com o envelhecimento estão bem documentadas e afectam um amplo espectro de funções; no entanto, muitas diferenças em aptidões específicas podem ser ligadas a declínios em três recursos fundamentais do processamento cognitivo: (a) a velocidade a que a informação pode ser processada; (b) a memória de trabalho e (c) as capacidades sensoriais e perceptíveis (Park, 1999, cit. por Spar & La Rue, 2005).

A lentificação da execução de componentes perceptíveis e operações mentais pode afectar a atenção, a memória e a tomada de decisões, influenciando também o desempenho mesmo em tarefas que não têm requisitos de velocidade óbvios. A diminuição da velocidade do processamento da informação e da resposta é de todas as alterações cognitivas a mais fácil de prever (Salthouse, 1996, cit. por Spar & La Rue, 2005).

A investigação sugere que se produza no envelhecimento uma diminuição na capacidade para inibir estímulos irrelevantes, dentro de um contexto concreto. Mazaux, Dartigues, Letenneur, Darriet, Wiart, Gagnon, Commenges e Boller (1995) empregaram tarefas distractivas numa amostra de idosos e chegaram a essa conclusão. Também observaram que a diminuição da atenção se encontrava associada em maior grau no sexo feminino e nos idosos com baixos níveis educativos. Contudo, o trabalho de Osterweil, Mulford, Syndulko e Martin (1994) não mostrou um efeito das Habilitações Literárias no desempenho de idosos de diferentes faixas etárias. Num estudo correlacional recente, Langa et al. (2008) estudaram mais que 14.000 idosos (> 70 anos) nos EUA e observaram uma associação entre nível de educação e défices cognitivos. Parece que um maior nível de educação formal facultava protecção contra os défices cognitivos. Concluíram que:

(...) formal education in childhood and continued cognitive stimulation during work and leisure in adulthood might help limit the burden of dementia among the growing number of older adults worldwide. (p. 134)

A diminuição da atenção, especialmente a capacidade para manter uma adequada focalização (atenção selectiva) ou levar a cabo tarefas de atenção dividida, fica associada às mudanças degenerativas, que aparecem no lobo frontal durante o processo de envelhecimento.

A maior parte dos adultos idosos experimenta decréscimos da acuidade visual e auditiva, bem como outras alterações perceptuais (Spar & La Rue, 2005). Alguns estudos mais recentes (Schneider & Pichora-Fuller, 2000, cit. por Spar & La Rue, 2005) sugerem um forte nexos correlativo entre as alterações sensoriais e perceptuais e o desempenho cognitivo na terceira idade. Nestes estudos, verificou-se que os adultos mais jovens testados, com degradação da percepção, têm um desempenho muito semelhante ao dos idosos na aprendizagem, na memória e na linguagem.

A maioria dos estudos não mostra alterações relevantes, na memória a curto prazo, com o envelhecimento; quando avaliada com provas de repetição directa de séries de dígitos, palavras (Ribeiro & Guerreiro, 2002) ou posições no espaço são caracteristicamente normais (Albuquerque, 2002).

Os estudos realizados no âmbito da memória de trabalho e dos seus subsistemas (ansa fonológica – responsável pela componente verbal; esquiço visuo-espacial – responsável pela componente não-verbal; e executivo central – responsável pelo controlo da atenção e coordenação de sistemas auditivos) têm demonstrado um aumento das capacidades da memória de trabalho com a idade e

com as Habilitações Literárias (Gathercole, 1999).

Para De Souza e Chaves (2005), não há estudos conclusivos, que afirmem categoricamente que o comprometimento da memória no idoso se trata de um acontecimento inexorável do processo de envelhecimento ou se é resultado de um fenómeno puramente natural ou multifactorial, o qual resulta, entre outras coisas, do decréscimo de estímulos sociais, psicológicos e biológicos.

Segundo Guerreiro e Caldas (2001), uma razão para o mau desempenho, como no caso da inteligência, é a velocidade de resposta. A maioria das tarefas da atenção dividida e algumas das tarefas de memória têm um ritmo acelerado, ou seja, os participantes mais velhos não têm um bom desempenho nessas condições e saem-se melhor quando as tarefas são mais lentas ou auto-ritmadas. Um outro factor é que as pessoas mais velhas são, muitas vezes, excessivamente cautelosas e poderão não produzir respostas correctas mesmo quando as sabem. As dificuldades dos idosos nas tarefas mnésicas, que mobilizam a memória de curto prazo, dão lugar a que nos interroguemos sobre a estrutura deste módulo mnésico.

A memória dos idosos e a sua capacidade de reconstrução de um episódio passado – de definir, assim, a identidade dos outros – revela-se importante, não apenas para si próprio, como para o resto da colectividade. Histórias e memórias individuais e colectivas estão, com efeito, estreitamente relacionadas.

Possuímos uma memória visual a curto prazo de capacidade bastante limitada, com uma variação da amplitude de 1 a 3 itens e que parece depender de recursos atencionais. Não é possível manter na mente mais do que um ou outro estímulo visual e que mesmo isso exige um certo esforço atencional que prejudica a normal capacidade de fazer outras coisas em simultâneo (Broadbent & Broadbent, 1981).

Os anciãos, detentores da memória do passado, continuam a ter um papel fundamental na criação da identidade de uma comunidade. Por outro lado, o sucesso de numerosos «clássicos» da informação, dos jornais à televisão, está também ligado à dimensão humana da memória e do testemunho, à procura de uma pessoa que «sabe» e em quem se pode confiar, como uma espécie de avô colectivo (Oliverio, 2001).

Geralmente, devido às perdas nas funções do lobo frontal, que é uma região particularmente vulnerável ao envelhecimento, verifica-se que o idoso tem maior facilidade nas tarefas de reconhecimento do que na lembrança sem ajuda (Aldir, 2005).

Assim o principal objectivo do estudo é investigar o quanto é acentuado o défice de atenção, e de memória visual, em idosos com diferentes níveis de habilitações literárias e de que forma reagem diferentemente à interferência em teste de memória visual. Neste âmbito, e com base na literatura científica, propusemos duas hipóteses específicas. Numa amostra de idosos: (a) O défice de atenção em idosos é associado a menos habilitações literárias; (b) Os idosos com níveis mais baixas de habilitações literárias sofrem mais da interferência em testes de memória. Embora a variável *idade* seja

um factor associado a estes défices, prevê-se que as associações se mantêm, apesar de contabilizar os seus efeitos.

## MÉTODO

### PARTICIPANTES

A amostra consistiu em 57 idosos de ambos os sexos, sendo 29 do sexo feminino e 28 do sexo masculino. A recolha de dados foi realizada entre indivíduos institucionalizados e não institucionalizados que frequentam a Academia Sénior ( $n=33$ ), o Centro Dia ( $n=7$ ), ou o Lar da Terceira Idade ( $n=17$ ) em Tavira. O estudo foi limitado a participantes voluntários (a) com idade igual ou superior a 65 anos; (b) sem história de daltonismo; (c) sem dificuldades oftalmológicas, não corrigíveis. A idade dos participantes varia entre os 65 e os 92 anos, sendo a média de idades de 74,5.

### MATERIAL

#### *Questionário Sócio-Cultural e Clínico.*

O Questionário Sócio-Cultural e Clínico construído para este estudo de modo tal que permitisse a recolha de dados da constituição social e individual dos participantes (garantindo sempre o anonimato). Os dados recolhidos neste instrumento incluíram as variáveis sexo, idade, escolaridade e institucionalização.

Uma primeira série de questões relacionada com a Atenção, sete no total, foi elaborada a partir da Adult Self-Report Scale (ASRS-18), segundo a adaptação para o português proposto, por Mattos, Segenreich, Saboya, Louzã,

Dias e Romano (2006). Na parte referente à Memória foram incluídas no Questionário Sócio-Cultural e Clínico oito itens referentes ao Questionário de Lapsos de Memória (QLM) elaborado por Pinto (1990) e cinco itens referentes ao Questionário de Meta-Memória (MIA) elaborado por Yassuda, Lasca e Neri (2005). Por último, foram colocadas duas questões de resposta aberta relacionadas com a actividade exercida pelos sujeitos participantes. O interesse de criar este questionário desta forma, reside em tentar perceber, em primeiro lugar, quais as características sócio-culturais e clínicas da amostra escolhida para a realização do estudo e, em segundo, recolher dados que respondam às questões de investigação e coadjuvado pelos restantes instrumentos a seguir mencionados.

As Habilitações Literárias foram codificadas como uma variável dicotómica com duas classes, do qual do 1º ao 3º ciclo seria conotada como uma primeira codificação e do Ensino Secundário ao Ensino Superior como uma segunda codificação.

#### *Mini Exame do Estado Mental*

A exclusão de participantes do estudo, devido a deficiência no funcionamento cognitivo, teve por base o valor apurado no Mini Exame do Estado Mental (Folstein et al.; adaptação portuguesa de Guerreiro, Silva, Botelho, Leitão, Castro Caldas, e Garcia, 1994). O MEEM é constituído por 30 itens (valor máximo é de 30). Os valores normativos de corte para a população portuguesa ajustada ao nível educacional, segundo Ribeiro et al. (2006), indicam como defeito cognitivo  $\leq 15$  (analfabetos);  $\leq 22$  (1 a 11 anos de escolaridade);  $\leq 27$  (escolaridade superior a 11 anos).

Os participantes que apresentaram pontos de corte abaixo dos anteriormente citados foram excluídos.

#### *Toulouse-Piéron*

O teste de Toulouse-Piéron averigua a atenção voluntária permanente, ou seja, o acto da atenção e o estado da atenção. Depende quase exclusivamente de factores internos, pois a força dos estímulos externos, i.e., os quadradinhos, é muito pequena ou nula. Esta atenção voluntária revela grande capacidade de síntese mental (Amaral, 1967, cit. por Pereira, 1971). É um teste psicométrico que exige um grande grau de concentração e resistência à monotonia, constituído por uma página em formato A3 de 1000 quadradinhos (25 filas de 40 elementos), dos quais, somente uma parte, 15 em cada fila, é que são iguais aos modelos apresentados no início da página. A tarefa do sujeito consiste em assinalar, durante dez minutos, todos os quadradinhos iguais aos modelos. Este instrumento tem a vantagem de poder ser aplicado a sujeitos com qualquer nível cultural, incluindo analfabetos, pois é um teste não verbal.

#### *Teste de Reprodução Visual*

O Teste de Reprodução Visual é o sexto num total de sete testes que compõem a Escala de Memória de Wechsler Revista (EMW-R), no qual o sujeito deverá traçar de memória figuras geométricas que lhe são mostradas durante 10 segundos. Este sub-teste avalia as habilidades de memorização e reprodução de estímulos visuais, além da coordenação motora (Wechsler, 1987).



### Teste Stroop

O Teste Stroop activa um processo automático de resposta verbal que interfere com a nomeação das cores aprendidas conscientemente e, além disso, a palavra colorida suscita uma resposta verbal automática que requer muitas das mesmas funções neuropsicológicas necessárias para enumerar as cores (Golden, 2005). O teste avalia basicamente a flexibilidade cognitiva, resistência à interferência procedente de estímulos externos, a criatividade, a psicopatologia, e a complexidade cognitiva. Alguns estudos neuropsicológicos demonstraram que a interferência Stroop radica no facto de interferir com o processo verbal, mas não na fase de resposta nem na confusão do sujeito (Wheeler, 1977, cit. por Golden, 2005).

Foi utilizada uma modificação na estrutura desenvolvida por Golden (2005). A versão aplicada é composta por três séries. A primeira série é composta por 28 palavras, nomes de cores (vermelho, azul, amarelo, preto e verde), impressas na cor preta, e dispostos numa única coluna. Nessa série, a tarefa consiste em nomear as cores mais rapidamente possível. Na segunda série, em lugar da cor preta, as palavras são apresentadas em cores verde, rosa, azul e vermelho dispostas aleatoriamente. Nesse cartão, a tarefa consiste em nomear as *palavras* (ignorando as cores das mesmas) o mais rapidamente possível. A terceira série consistia no cartão interferência, em que os estímulos foram os nomes dos cinco cores, impressos em letras maiúsculas, de tal modo que a cor de tinta da impressão e o nome da cor nunca combinavam (por exemplo, a palavra *vermelho* aparecia impressa nas

cores amarelo, preto e azul, mas nunca na cor vermelha, e assim por diante). Nesse cartão, o sujeito era solicitado a nomear as cores de impressão (ignorando ler os nomes das cores) tão rápido quanto possível.

A fidelidade do TS mostrou-se muito consistente nas diversas versões existentes. Em todos os casos, os investigadores usaram o método teste/re-teste com tempos compreendidos entre um minuto e dez dias entre as aplicações. Jensen (1965, cit. por Golden, 2005) obteve índices de 0,88, 0,79 e 0,71 para as três pontuações directas. Golden (2005) obteve valores de estabilidade teste-reteste de 0,89, 0,84 e 0,73 numa amostra de 450 (aplicação colectiva) e de 0,86, 0,82 e 0,73 numa amostra (N=30) de aplicação individual.

### PROCEDIMENTO

Antes da recolha de dados, os instrumentos e procedimentos foram ensaiados através de um estudo piloto.

A resolução dos testes foi feita num ambiente calmo, numa sala muito bem iluminada e sem elementos externos que poderiam causar distractibilidade aos examinados aquando da elaboração das provas mais exigentes.

Após a aprovação dos participantes com resultados no MEEM acima dos valores padronizados para o efeito, foi aplicado o questionário Sócio-Cultural e Clínico. O examinador foi sempre presente. Procedeu-se à realização do Toulouse-Piéron. Esta prova teve a duração total de 10 minutos.

Iniciámos a tarefa principal com a apresentação do cartão A, do sub-teste Reprodução Visual da WMS-R, durante 10 segundos cronometrados. O cartão foi retirado e solicitámos ao participante que transpusesse para o papel o desenho que evidenciou. Em seguida, apresentámos o cartão B e pedimos que memorizasse a imagem do cartão porque, mais tarde, seria necessário transpô-lo para o papel. Após a apresentação do cartão B, introduzimos o Stroop como factor de interferência, composto por três tarefas diferentes de execução. Na primeira tarefa, pedimos ao sujeito que lesse o mais rápido possível a coluna composta por 28 palavras escritas a preto. Na segunda tarefa, pedimos também que lesse uma coluna composta por 28 palavras mas, desta feita as palavras estão coloridas.

Por último, na terceira tarefa pedimos que fosse identificada a cor impressa e que ignorasse a palavra escrita. O tempo foi cronometrado nas três tarefas e foram contabilizados os erros após cada tarefa ultrapassada. Terminada a aplicação do Stroop, pedimos ao sujeito que desenhasse na folha de papel o que memorizou do cartão B. Para finalizar, apresentou-se o cartão C durante 10 segundos; depois de retirado o cartão foi pedido que desenhasse o que memorizou. Assim, os cartões A e C foram apresentados sem interferência; o cartão B com interferência.

Os dados recolhidos foram tratados no programa Statistical Package for the Social Science (SPSS, versão 11.5 para Windows).

## RESULTADOS

### ANÁLISES CORRELACIONAIS DAS VARIÁVEIS PRINCIPAIS

Apresenta-se na **Tabela 1** a análise correlacional das variáveis principais. Estão incluídas no eixo vertical as variáveis *performance* do Toulouse-Piéron, EMW-R, e Stroop; no eixo horizontal as variáveis demográficas e de auto-relato.

**Idade.** É observada no factor Idade uma correlação negativa e significativa com os factores Rendimento de Trabalho da Toulouse-Piéron ( $r_{55} = -,597, p < ,01$ ) e Reprodução Visual do Cartão B (condição de interferência:  $r_{55} = -,475, p < ,01$ ) e C da EMW-R. O factor idade correlaciona-se também positiva e significativamente com os erros e tempo do Teste Stroop variando entre  $r_{55} = ,588, p < ,01$  (Erros na terceira tarefa Stroop) e  $r_{55} = ,241, p < ,05$  (Erros na primeira tarefa Stroop). A idade foi também associada positivamente com a Índice de Dispersão do Toulouse-Piéron. Apenas o rendimento na reprodução do primeiro cartão não chegou ao nível de significância. Assim a Idade é, geralmente, associada negativamente à performance nas tarefas da memória visual e positivamente aos erros e tempo dispendido nas tarefas de interferência.

**Escolaridade.** O padrão de correlações observadas relativamente ao nível de Escolaridade é essencialmente o inverso: Correlações positivas são, geralmente, observadas com as variáveis de performance e correlações negativas são observadas entre Escolaridade e erros e tempo dispendido nas tarefas de interferência.

Realçamos as correlações positiva e significativa entre o factor Escolaridade e os factores Rendimento de Trabalho da Toulouse-Piéron ( $r_{55} = ,555, p < ,01$ ) e da Reprodução Visual do Cartão B da EMW-R ( $r_{55} = ,543, p < ,01$ ).

**Sexo.** Não foram observadas nenhuma associações entre variáveis de performance e o sexo do participante.

**Tabela 1** Correlações entre os Factores do Toulouse-Piéron, Reprodução Visual (Wechsler) e Teste de Stroop

	<u>Sexo</u>	<u>Idade</u>	<u>HL</u>	<u>Memória</u>	<u>Atenção</u>	<u>Inst.</u>	<u>HL<sup>a</sup></u>
<u>Toulouse-Piéron</u>							
Dispersão	-,024	<b>,214*</b>	<b>-,290**</b>	,142	-,034	,233*	-,201
Rendimento	,163	<b>-,597**</b>	<b>,555**</b>	-,220*	-,161	-,547**	<b>,307*</b>
<u>Wechsler</u>							
Cartão A	-,046	-,106	,239	,043	-,162	-,064	,229
Cartão B	-,039	<b>-,475**</b>	<b>,543**</b>	-,114	-,145	-,532**	<b>,370**</b>
Cartão C1	,140	-,261*	<b>,375**</b>	-,062	-,104	-,148	,284*
Cartão C2	,027	<b>-,328**</b>	<b>,349**</b>	-,006	-,132	-,345**	,147
<u>Stroop</u>							
Tempo (1)	-,086	<b>,466**</b>	<b>-,443**</b>	<b>,208*</b>	,112	<b>,376**</b>	<b>-,319*</b>
Erros (1)	,202	<b>,241*</b>	<b>-,363**</b>	<b>,322**</b>	,119	<b>,285*</b>	-,239
Tempo (2)	-,129	<b>,401**</b>	<b>-,372**</b>	,189	,156	<b>,279*</b>	<b>-,279*</b>
Erros (2)	-,026	<b>,270*</b>	<b>-,313*</b>	,170	,110	<b>,216</b>	-,160
Tempo (3)	,002	<b>,451**</b>	<b>-,334**</b>	<b>,230*</b>	<b>,192*</b>	<b>,476**</b>	-,119
Erros (3)	-,212	<b>,588**</b>	<b>-,531**</b>	,135	,051	<b>,522**</b>	<b>-,296*</b>

**Note.**  $N = 57$ . HL= Habilitações Literárias.

<sup>a</sup> Apresentam-se nesta coluna correlações parciais, controlando a variável idade.

\*  $p < .05$  bilateral. \*\*  $p < .01$  bilateral.

## CORRELAÇÕES PARCIAIS

É de todo interesse examinar até que ponto as associações observadas entre o factor Escolaridade e as várias medidas de performance se mantêm na ausência da influência da variável Idade. Para este efeito, calcularam-se as correlações parciais controlando a variável Idade. Apresentam-se na última coluna da Tabela 2.

Continuámos a verificar uma associação entre as Habilitações Literárias e o *performance* no cartão B de Wechsler--sob condição de interferência ( $r_{54} = ,370, p <,01$ ) bem como no cartão C1 ( $r_{54} = ,284, p <,05$ ). Podemos verificar também a associação entre as Habilitações Literárias e a performance no rendimento de trabalho na prova de Toulouse-Piéron ( $r_{54} = ,307, p <,05$ ). Por último, observa-se a associação negativa entre as Habilitações Literárias e o número de erros na terceira tarefa de Stroop ( $r_{54} = -,296, p <,05$ ).

## DISCUSSÃO

As habilitações literárias dos indivíduos idosos estão associadas a performance em testes de memória visual e na capacidade de concentração aos estímulos. Quanto menores as habilitações, menores são as capacidades da memória visual na idade avançada. Estes resultados mantiveram-se inalterados (a) perante a interferência e (b) após o controle estatístico da idade. O nível educacional é associado à performance, independentemente da idade.

Estes resultados replicam, e acrescentam, as observações de Langa et al. (2008) que demonstraram, numa grande amostra de idosos, que um menor nível de educação formal é associado ao desenvolvimento de défices cognitivos. Raciocinaram, com base nos seus dados correlacionais, que a educação formal na juventude pode ter um efeito impeditivo ao desenvolvimento de défices cognitivos. Os nossos dados vão mais longe, e indicam que o efeito é robusto, mesmo na presença de interferência, e mesmo quando a variabilidade da variável idade for controlada.

Por outro lado, os nossos dados contradizem os resultados de Osterweil et al. (1994) que não mostraram o efeito das Habilitações Literárias no desempenho de idosos de diferentes faixas etárias. Duas diferenças metodológicas entre os dois estudos podem servir como possível explicação para esta divergência: (a) a população por nós estudada tem, na média, menos de dez anos de idade do que a investigada por Osterweil et al. (valor médio 74 anos vs. 84 anos) e (b) Osterweil et al. incluíram na sua amostra alguns indivíduos que padecem de demência.

Os nossos resultados também surgiram um mecanismo subjacente ao desenvolvimento de défice cognitivo – a maior dificuldade em focalizar atenção. O défice de atenção, medido pelo teste de Toulouse-Piéron, é mais acentuado em grupos com habilitações literárias mais baixas. Quanto maiores as Habilitações Literárias, maior a capacidade de concentração, bem como o aumento dos estímulos visuais identificados.

Estes resultados vão ao encontro do descrito por Montes e Navas (1962, cit. por Toulouse & Piéron, 1992), que afirmam que os resultados aumentam gradualmente, consoante o aumento do nível de escolaridade. Estas associações permanecem após controlar, estatisticamente, a variável idade. Madden, Connely e Pierce (1994) contrapõem que não existem variações significativas associadas à idade relativamente à focalização da atenção. Não obstante, é assinalável quando se requer ao sujeito processar simultaneamente outra informação que é quando apresenta dificuldades na atenção selectiva.

À luz desta informação podemos tirar algumas ilações importantes, que levam a crer que, ficar na escola mais tempo visa desenvolver com maior qualidade as capacidades cognitivas e, desta forma, obter melhores resultados práticos no desenvolvimento de determinadas tarefas. Isto vai ao encontro da aprendizagem bem-sucedida, considerada um dos pilares básicos da cidadania activa e da empregabilidade, tornando-se urgente aprofundar o conhecimento sobre novos contextos de aprendizagem e proporcionar os dispositivos de aprendizagem adequados aos ritmos e disponibilidades dos cidadãos, reconhecendo que as competências também se adquirem em ambientes não formais. Elevado nível educacional é considerado por vários autores, entre os quais Ribeiro e Guerreiro (2002), como o factor protector quanto ao desenvolvimento de quadros demenciais, especialmente a doença de Alzheimer.

As correlações entre as variáveis escolaridade e tempo de resposta e quantidade de erros com interferência (tarefa 3 do Teste Stroop) mostram que quanto maior é o nível educacional, conseqüentemente, melhora o tempo de resposta aos estímulos e o posterior decréscimo do número de erros em situações de dupla tarefa diminui.

À imagem das Habilitações Literárias, também é possível relacionar os factores de performance com a idade, sendo que, conforme aumenta a idade, o tempo de execução e o número de erros também aumenta, indo ao encontro do relatado por Herzog (1989), que conclui no seu estudo que as diferenças de idades eram atenuadas se diminuíssemos a velocidade, dando conta de uma forte relação entre a velocidade e a inteligência que altera os resultados no desempenho de determinados testes psicotécnicos. Já Paúl (2006) afirma que o declínio cognitivo se verifica, respectivamente, para as tarefas de maior grau de dificuldade e que acrescentam factores de velocidade, como a cronometragem de tarefas. Levitt e Johnstone (2001) atribuem este facto à atenção dividida que traduz a capacidade de dar atenção a mais de um estímulo em alternância. A velocidade da resposta é uma das causas para o mau desempenho, aliada indubitavelmente à idade, a maioria das tarefas da atenção dividida e algumas tarefas de memória têm um ritmo acelerado, nisto, os participantes mais velhos não têm um bom desempenho nessas condições e saem-se melhor quando as tarefas são mais lentas ou auto-ritmadas (Guerreiro & Caldas, 2001).

Um outro aspecto que salta à vista é a influência que o baixo nível escolar pode provocar na memória quando a estas se adicionam factores de interferência. Observou-se que existem correlações entre as variáveis escolaridade e performance (Reprodução Visual EMW) que revelam que quanto maior as Habilidades Literárias, maior a capacidade de concentração, bem como o aumento dos estímulos visuais identificados. Estas associações permanecem após controlar, estatisticamente, a variável idade. Conforme refere Pinto (1999), apesar das diferenças de desempenho de memória relacionadas com a idade e escolaridade, não são todavia uniforme em todas as tarefas de memória investigadas.

Diferentemente dos resultados observados por Mazaux et al. (1995), não encontramos nenhuma evidência para défices maiores ou mais frequentes entre os participantes do género feminino.

As magnitudes de efeito observadas no estudo, quando a idade dos participantes foi estatisticamente controlada, foram na ordem de  $r = ,30$ . Este valor traduz-se num valor de, aproximadamente,  $d = 0,62$ . Em termos práticos, isso indica que, em futuros estudos com tarefas de memória e atenção, podemos esperar observar que 72% dos idosos que têm habilitações a nível do 12º ano excedam o valor médio dos idosos que não têm essas habilitações (Conboy, 2003). Esta análise permite de algum modo quantificar a importância deste efeito nas vidas dos idosos.

Segundo Fernández-Ballesteros (2000), os idosos mais competentes parecem ser os que têm maior capacidade física e mental, para o que contribui serem mais jovens, com estatuto socio-económico mais elevado, terem uma melhor auto-percepção da sua capacidade e um estilo de vida mais saudável, em termos de alimentação, exercício físico e consumo de álcool e tabaco. Esta concorrência de factores biopsicossociais para envelhecer com competência e, conseqüentemente, manter uma vida independente, tendencialmente considerada como os alicerces na formação efectuada na juventude.

## REFERÊNCIAS

- Aldir, T.** (2005). *Compêndio de neuropsiquiatria geriátrica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Editora.
- Albuquerque, M.** (2002). Síndromes frontais: Avaliação do lobo frontal e suas conexões. *Psicologia*, 16 (1), 123-155.
- Barros, J.** (2005). *Psicologia do envelhecimento e do idoso* (2ª ed.). Porto: Legis Editora.
- Broadbent, D., & Broadbent, M.** (1981). Recency effects in visual memory. *Journal of Experimental Psychology*, 33A, 1-15.
- Carrilho, M., & Gonçalves, C.** (2004). Dinâmicas territoriais do envelhecimento: Análise exploratória dos resultados dos Censos 91 e 2001. *Revista de Estudos Demográficos*, 36, 175-191.
- Conboy, J.** (2003). A magnitude de efeito como forma de análise em ciências sociais. *Lusíada Psicologia*, 1(1), 187-210.

- De Souza, J., & Chaves, E.** (2005). O efeito de estimulação da memória em idosos saudáveis. *Revista da Escola de Enfermagem USP*, 39 (1), 13-19.
- Fernandez-Ballesteros, R.** (2000). *Gerontologia social*. Madrid: Pirâmide Ediciones.
- Foss, M., Vale, F., & Speciali, J.** (2005). Influência das Habilidades Literárias na avaliação neuropsicológica de idosos. *Arquivo de Neuropsiquiatria*, 63 (1), 119-126.
- Gathercole, S.** (1999). Cognitive approaches to the development of short-term memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 11 (3), 410-419.
- Golden, C.** (2005). *Stroop: Test de cores y palabras* (4ª ed.). Madrid: TEA Ediciones.
- Guerreiro, M., Silva, AP, Botelho, M.A., Leitão, O., Castro Caldas, A., & Garcia, C.** (1994). Adaptação à população portuguesa na tradução do "MiniMental State Examination" (MMSE). *Revista Portuguesa de Neurologia*, 1, 9-10.
- Guerreiro, T., & Caldas, C.** (2001). *Memória e demência: Reconhecimento e cuidado*. Rio de Janeiro: UnATI-UERJ.
- Herzog, A.** (1989). Influences of cognitive showing on age differences in intelligence. *Development Psychology*, 25 (4), 636-651.
- INE.** (2002). *XIV Recenseamento geral da população e 4º recenseamento geral da habitação, resultados definitivos*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- Langa, K., Larson, E., Karlawish, J., Cutler, D., Kabeto, M., Kim, S., & Rosen, A.** (2008). Trends in the prevalence and mortality of cognitive impairment in the United States: Is there evidence of a compression of cognitive morbidity? *Alzheimer's & Dementia*, 4(2), 134-144.
- Levitt, T., & Johnstone, B.** (2001). The assessment and rehabilitation of attention disorders. In B. Johnstone & M. Stonnington (Eds.), *Rehabilitation of neuropsychological disorders: A practical guide for rehabilitation professionals* (pp. 27-52). Philadelphia: Psychology Press.
- Madden, D., Connelly, S., & Pierce, T.** (1994). Adult age differences in shifting focused attention. *Psychology and Aging*, 9, 528-538
- Mattos, P., Segenreich, D., Saboya, E., Louzã, M., Dias, G., & Romano, M.** (2006). Adaptação transcultural para o português da escala Adult Self-Report Scale para avaliação do transtorno de deficit de atenção/hiperatividade (TDAH) em adultos. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 33 (4), 188-194.
- Mazaux, J., Dartigues, J., Letenneur, L., Darriet, D., Wiart, L., Gagnon, M., Commenges, D., & Boller, F.** (1995). Visuo-spatial attention and psychomotor performance in elderly community residents: Effects of age, gender and education. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 17, 71-81
- Oliverio, A.** (2001). *A memória e os seus segredos*. Lisboa: Editorial Presença.
- Osterweil, D., Mulford, P., Syndluko, K., Martin, M.** (1994). Cognitive function in old and very old residents of a residential facility: relationship to age, education and dementia. *Journal of the American of Geriatrics Society*, 42, 766-73.
- Paúl, C.** (2006). Psicologia do envelhecimento. *Psicogeriatrics*, 4, 43-68.
- Pereira, A.** (1971). *Toulouse-Piéron*. Lisboa
- Pinto, A.** (1990). Questionário de lapsos de memória (QLM): Dados psicométricos e análise dos efeitos da idade e sexo sobre a frequência de lapsos. *Psychologica*, 4, 1-20.
- Pinto, A.** (1999). Problemas de memória nos idosos: Uma revisão. *Psicologia, Educação e Cultura*, 3 (2), 253-295.
- Ribeiro, F., & Guerreiro, M.** (2002). Envelhecimento e declínio cognitivo ligeiro. *Psicologia*, 16, 59-77.
- Ribeiro, F., Guerreiro, M., & De Mendonça, A.** (2006). Verbal learning and memory deficits in mild cognitive impairment. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 29 (2), 187-197.

**Spar, J., & La Rue, A.** (2005). *Guia práctico de psiquiatria geriátrica*. Lisboa: Climepsi Editores.

**Toulose, E., & Piéron, H.** (1992). *Toulose-Piéron: Prueba perceptiva y de atención* (3ª ed.). Madrid: TEA Ediciones.

**Veras, R.** (2002). *Terceira idade: Gestão contemporânea em saúde*. Rio de Janeiro: Editora Relume-Dumará.

**Wechsler, D.** (1987). *Wechsler Memory Scale – Revised Manual*. San Antonio. The Psychological Corporation.

**Yassuda, M., Lasca, V., & Neri, A.** (2005). Meta-memória e auto-eficácia: Um estudo de validação de instrumentos de pesquisa sobre memória e envelhecimento. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 18 (1), 78-90.

Recibido: 24 Octubre 2010. Revisado: 20 Noviembre 2010. Aceptado: 02 Diciembre 2010