

# Investigação da Memória no Modelo das Inteligências Múltiplas

## Inquiry of the Memory in the Multiple Intelligences Model

### Investigación de la Memoria en el Modelo de las Inteligencias Múltiplas

Tatiana de Cássia Nakano<sup>1</sup>

Pontifícia Universidade Católica de Campinas

Maria Fabrícia Queiroga da Costa

Larissa Nascimento Lemos

Camila Teresa Ponce Leon de Mendonça

Centro Universitário de João Pessoa

#### Resumo

Considerando que a memória é uma habilidade cognitiva fundamental para o funcionamento intelectual humano, o presente estudo teve por objetivo investigar dois tipos de memória, verificando como o desempenho se altera em função da idade e sexo. A pesquisa envolveu 90 participantes (48F e 42M), com idades que variaram entre 07 e 60 anos (M=25,67, DP= 16,14) que responderam a dois subtestes pertencentes à bateria Woodcock Johnson III (Wechsler e Schelini, 2006): Aprendizagem Visual Auditiva e Aprendizagem Visual Auditiva adiada. Os resultados demonstraram que mulheres apresentaram menos erros que os homens, o mesmo ocorrendo com os participantes na faixa etária entre 18 e 25 anos, embora as diferenças não sejam significativas. Relação entre memória de longo prazo e memória de curto prazo ( $r=0,752$ ,  $p\leq 0,001$ ) indicou que, na presente amostra, aquelas pessoas que apresentam bom desempenho na memória a curto prazo também obtêm bom desempenho na memória a longo prazo.

*Palavras-chave:* memória de curto prazo, memória de longo prazo, CHC, sexo, idade.

#### Abstract

Considering that memory is a cognitive skill essential to human cognition, this study aimed to investigate two types of memory, checking how the performance changes as a function of age and sex. The research involved 90 participants (48F and 42M), with ages ranging between 07 and 60 years (M=25.67, SD=16.14) who answered two subtests belonging to Woodcock Johnson III battery (Wechsler & Schelin, 2006): Visual Auditive Learning and Visual Auditive Learning delay. The results showed that women had fewer errors than men, the same occurred with participants aged between 18 and 25 years, although the differences were not significant. Relation between long-term memory and short-term memory ( $r = 0.752$ ,  $p \leq 0.001$ ) indicated that, in this sample, those who perform well in short-term memory also get good performance in long-term memory.

*Keywords:* short-term memory, long-term memory, CHC, sex, age.

#### Resumen

Teniendo en cuenta que la memoria es una habilidad cognitiva fundamental para la cognición humana, este estudio tuvo como objetivo investigar dos tipos de memoria, para comprobar los cambios de rendimiento en función de la edad y sexo. La investigación involucró a 90 participantes (48F y 42M), con edades comprendidas entre los 07 y los 60 años (M=25,67, SD=16.14) que respondieron a dos subpruebas que pertenece a la batería Woodcock Johnson III (Wechsler y Schelin, 2006): Visual Auditiva Aprendizaje y Aprendizaje Visual Auditiva aplazada. Los resultados mostraron que las mujeres tienen menos errores que los hombres, lo mismo ocurrió con los participantes de edades comprendidas entre 18 y 25 años, aunque las diferencias no fueron significativas. Relación entre la memoria a largo plazo y memoria a corto plazo ( $r = 0,752$ ,  $p \leq 0,001$ ) indicó que, en esta muestra, los que funcionan bien en la memoria a corto plazo también consigue un buen rendimiento en la memoria a largo plazo.

*Palabras clave:* memoria a corto plazo, memoria a largo plazo, CHC, sexo, edad.

#### Introdução

Devido à sua importância, a inteligência tem sido um tema amplamente pesquisado, dado que, conforme demonstrou Primi (2002), pode ser comprovado a partir de uma busca na base de dados *PsycINFO* da Associação Americana de Psicologia ([www.apa.org](http://www.apa.org)), na qual, em pouco mais de um século,

encontram-se publicados mais de 18.400 artigos com a palavra inteligência em seu título, demonstrando o reconhecimento da importância de seu estudo.

A inteligência pode ser definida como a capacidade de uma pessoa para assimilar conhecimentos factuais, recordar eventos recentes e mais remotos, raciocinar logicamente, manipular conceitos, traduzir o abstrato para o literal e vice-versa, analisar e sintetizar formas, bem como lidar significativamente com problemas e prioridades consideradas importantes em um determinado ambiente (Kaplan, Sadock & Grebb, 1997).

<sup>1</sup> Endereço: Av. John Boyd Dunlop, s/n. Jardim Ipaussurama, Campinas / SP. Cep: 13060-904

Um retorno histórico na investigação desse construto mostra que teorias de inteligência tem sido propostas e investigadas desde o século XIX, quando os estudos acerca da inteligência procuravam investigar quantas e quais seriam as capacidades intelectuais. Phelps, McGrew, Knopik e Ford (2005) apontam, em uma retrospectiva da área, que Galton teria sido o primeiro a sugerir uma teoria de inteligência como uma habilidade humana e sua possibilidade de medida, sendo que, por volta de 1904 Spearman propôs uma teoria de inteligência que afirmava a existência de dois fatores (um fator geral *Fator g* e habilidades específicas *s*) contraditoriamente à teoria de Thurstone de 1938 que negava a existência de um único fator geral, afirmando a existência de um conjunto de habilidades. Cattell em 1941 ao refinar a teoria de Spearman identifica dois tipos de habilidades gerais: fluída (*Gf*) e cristalizada (*Gc*). Posteriormente, como resultado acumulado das pesquisas, Cattell e Horn desenvolveram uma teoria que englobou várias outras habilidades cognitivas, dando origem ao modelo Cattell-Horn-Carroll.

Atualmente esta teoria tem sido a mais aceita pelo meio científico, uma vez que foi baseada em estudos minuciosos que procuraram evidenciar sua validade, em número maior do que qualquer outro modelo de inteligência que tenha proposto esse construto como uma série de habilidades (Flanagan, 2000), ficando mais conhecida como inteligências múltiplas. Este modelo consiste numa visão multidimensional de inteligência, que seria composta por dez fatores ligados a amplas áreas do funcionamento cognitivo. Estas capacidades estariam relacionadas a fatores como: inteligência fluída, inteligência cristalizada, conhecimento quantitativo, leitura e escrita, memória de curto prazo, processamento visual, processamento auditivo, capacidade, armazenamento e recuperação da memória de longo prazo, velocidade de processamento e rapidez de decisão (Primi, 2003). Dentro deste modelo, chamado de Teoria dos Três Estratos, haveria três divisões: o terceiro estrato representaria a inteligência global, onde estaria localizado o Fator *g* (inteligência geral), no segundo estrato se situariam uma série de aptidões amplas e no primeiro estrato estariam as aptidões específicas (Decker, 2010). Assim podemos ver que o diferencial desta teoria ampara-se no fato de que a Teoria CHC enfatiza a natureza multidimensional da inteligência ao invés da visão unidimensional que dominou o início do desenvolvimento dos testes psicométricos. Ao mesmo tempo reconhece a existência de um fator geral mas, enfatizando as capacidades amplas.

Embora a importância dessa teoria seja reconhecida internacionalmente, a situação do Brasil ainda é bastante preocupante em relação à sua medida, situação que poderia ser exemplificada a partir da avaliação dos testes disponíveis na área da avaliação da inteligência infantil. Um levantamento de Wechsler

e Schelini (2006) apontou que apenas seis testes para avaliação da inteligência infantil encontram-se autorizados para uso pelo Conselho Federal de Psicologia, a saber: Raven Geral, Raven Especial, R-2, Columbia, o Desenho da Figura Humana (DFH-III) e *Wechsler Intelligence Scale for Children* (WISC-III) sendo que nenhum destes instrumentos abrange todas de áreas propostas no modelo CHC. Assim podemos notar a necessidade urgente de serem construídos ou adaptados testes que possam avaliar, de maneira válida e confiável, as várias dimensões que podem compor a inteligência das crianças brasileiras.

Primi (2003) também chama a atenção neste mesmo sentido ao afirmar que uma revisão nos instrumentais para avaliação da inteligência que foram desenvolvidos baseados na teoria CHC mostrou que nenhuma das baterias disponíveis no mercado apresenta uma avaliação completa das dez capacidades ou fatores amplos considerados neste modelo, de forma que o avanço da área depende do desenvolvimento de novas baterias desenvolvidas e embasadas dentro do modelo das inteligências múltiplas, de forma a representar mais equilibradamente os vários fatores cognitivos.

Dos testes publicados nos EUA o que mais se aproximaria desse modelo desejável é a Bateria Woodcock Johnson III que avalia equilibradamente sete fatores amplos, a qual seria, conforme Muñoz-Sandoval e Woodcock (1999), a primeira bateria que incorpora um modelo de inteligência atualizado. A primeira razão para a popularidade desse instrumental, de acordo com Taub e McGrew (2004) seria o fato de que as últimas duas revisões do instrumental foram baseadas em uma estrutura que buscou contemplar o modelo mais completo da estrutura da inteligência humana. Neste sentido, Decker (2010) afirma que a terceira edição da bateria Woodcock-Johnson (WJ-III) é considerada a medida de operacionalização mais minuciosa do modelo CHC.

Considerando a importância da Bateria WJ-III para avaliar as diferentes habilidades cognitivas e devido à importância deste modelo para a avaliação da inteligência, uma série de estudos que visaram investigar a adaptação dos testes verbais desta bateria para a realidade brasileira foram desenvolvidos com o objetivo de investigar se na realidade brasileira esta bateria atende ao modelo teórico de inteligência CHC (Wechsler, Vendramini & Schelini, 2007; Wechsler & Schelini, 2006).

Tendo apresentado o modelo CHC, foco será dado a uma das aptidões específicas (portanto um dos componentes da inteligência) desse modelo, a memória, que foi alvo de investigação da presente pesquisa. De acordo com Kaplan, Sadock e Grebb (1997), memória é um termo abrangente que cobre a retenção de todos os tipos de material em diferentes períodos de tempo e envolvendo diversas formas de resposta, de forma a focar a quantidade de informação que é retida após a exposição a uma situação

de aprendizado e materiais a serem aprendidos, depois de passado um tempo em que a exposição é descontinuada (Carroll, 1993). De acordo com Galera e Oliveira (2004), a maioria dos estudos realizados nos últimos 50 anos tem considerado a memória como um armazém no qual dão entrada informações sobre objetos específicos que serão recuperadas em algum momento do futuro. Esse sistema armazenador é avaliado em termos da quantidade de informação que pode ser recuperada depois de um certo intervalo de tempo. Desta forma a memória seria o arquivo da mente, o depósito de aprendizagem acumulada, ou seja, qualquer indicação de que a aprendizagem persistiu ao longo do tempo, tornando-se a capacidade de arquivar e recuperar informações (Weiten, 2002).

A atenção, a aprendizagem e a memória são três aspectos da cognição, definidos como processos mediante os quais somos capazes de codificar, armazenar e recuperar a informação (Torres & Desfilis, 1997). Desse fato deriva-se a consideração da memória como um dos processos centrais da cognição, visto que graças a ela é possível reter e recuperar a informação. Por outro lado, sem a atenção, não seria possível nem a aprendizagem nem a memória, uma vez que esta constitui o mecanismo por meio do qual a informação é captada para depois ser classificada e processada (Oliveira, Rigoni, Andretta & Moraes, 2003).

Duas grandes distinções são feitas sobre a memória. A primeira refere-se aos três estágios da memória: codificação, armazenamento e recuperação. A segunda trata de diferentes memórias para armazenar informações por períodos curtos e longos (Atkinson, Atkinson, Smith, Bem & Nolen-Hoeksema, 2002). A decodificação se centraria na percepção da informação, o armazenamento consistiria na manutenção desta informação e a recuperação se basearia em recordar a informação previamente armazenada. De acordo com Rose, Myerson, Roediger III e Hale (2010), os modelos recentes de memória fazem claras distinções entre dois tipos de memória que estariam envolvidos nas capacidades relacionadas à inteligência: a memória de curto prazo e a recuperação da memória de longo prazo. Esta distinção teria sido mantida e influenciado os modelos de memória desenvolvidos pelos psicólogos experimentais.

A memória imediata (ou de curto prazo, também chamada de memória de trabalho) é descrita por Kaplan, Sadock e Grebb (1997) como a reprodução, reconhecimento ou memorização do material percebido dentro de um período não mais do que cinco segundos após a sua apresentação, o que, segundo Primi (2003) consistiria na capacidade de manter informações na consciência por um curto espaço de tempo para poder recupera-las logo em seguida. Isto ocorreria durante curtos períodos de tempo, em situações que não impõem outra demanda cognitiva

competindo com a memória (Van Leeuwen, Hoekstra, Van Den Berg & Boomsma, 2009).

A memória a curto prazo é também denominada como memória operacional, uma vez que este conceito se refere ao arquivamento temporário da informação para o desempenho de uma diversidade de tarefas cognitivas que permitem ao indivíduo lidar com os tipos de retenção de informação por curtos períodos de tempo, sendo, segundo Helene e Xavier (2003), mais frequentemente avaliada pela repetição direta e indireta de algarismos (auditiva) e testes de memória para desenhos (visual). No caso de memorização de figuras, a memória visual a curto prazo tem capacidade de manter apenas os últimos estímulos utilizando de recursos mais gerais (Galera & Fuhs, 2003). De acordo com os autores, “quando se recebe um estímulo, do tipo imagem, uma vez que este é armazenado na memória de curto prazo, devido a outros estímulos recebidos em um dado tempo, os últimos estímulos são lembrados mais facilmente do que os primeiros” (p.338).

O segundo tipo de memória seria a memória a longo prazo, composta pela memória recente e memória remota. A memória recente se refere aos eventos ocorridos nos últimos dias, podendo ser testada pedindo-se ao sujeito que recorde informações sobre os últimos acontecimentos, daquele dia ou dos últimos meses. A diferença deste tipo de memória para a memória remota seria o fato de que esta seria a capacidade para recordar eventos do passado distante, estando geralmente bem preservada nas pessoas que apresentam dificuldades com a memória recente. Para Primi (2003) a memória de longo prazo permitiria recuperar posteriormente informações ou conceitos por meio da associação, sendo tipicamente descrita como um sistema responsável pela manutenção ativa e manipulação de informação durante grandes períodos de tempo (McCabe, Roediger, McDaniel, Balota, & Hambrick, 2010). Neste sentido, Gray (2002) chama a atenção para o fato que nossa habilidade de trazer alguma lembrança armazenada na memória a longo prazo diminui com o tempo, a menos que a pessoa frequentemente acesse o conteúdo envolvido nela. Este tipo de recuperação que envolve o resgate das informações armazenadas na memória pode ser feito com a ajuda de associações que preparam a memória, como, por exemplo, pelo retorno ao contexto original (Myers, 1999).

De acordo com Fields (1999) as memórias são criadas quando os neurônios em um circuito reforçam a sensibilidade de suas conexões, conhecidas como sinapses. No caso das memórias de curto prazo, o efeito dura apenas de minutos a horas. Para memória de longo prazo, as sinapses tornam-se permanentemente fortalecidas, de forma que as próprias sinalizações contribuiriam para a formação da memória. Myers (1999) afirma que a entrada de informações no cérebro exige que ela seja consolidada, arquivada e

recuperada, sendo que alguns tipos de informações, em particular sobre espaço, tempo e frequência, serão sempre codificados de uma maneira automática. Outros tipos de informações, inclusive a maior parte do processamento de significado, imagem e organização, exigiram esforço.

Além de reconhecer a existência de diferentes tipos de memória, Colom e Flores-Mendoza (2001) salientam que dentro deste construto ainda estaria localizada uma série de habilidades específicas: amplitude de memória, memória associativa, recordação livre, memória semântica e memória visual. Maior ênfase será dada à memória associativa visto que este tipo de memória será focado na presente pesquisa, a qual seria a capacidade de formar associações arbitrárias sobre um determinado material. A pessoa deve recordar ou reconhecer quais estímulos se encontram associados.

Na atualidade, a maior parte dos experimentos de memória consiste em três fases: uma fase de estudo ou decodificação na qual o material é apresentado ao sujeito, um intervalo de retenção e finalmente uma fase de devolução ou teste, na qual o sujeito tenta responder a uma questão que envolve o uso da informação inicialmente estudada (Rueda, 2006). No modelo CHC a deficiência na memória a curto prazo é caracterizada pela dificuldade em recordar uma informação recém-adquirida. Na memória a longo prazo (ou armazenamento e recuperação a longo prazo por meio de associação) as dificuldades estariam ligadas à dificuldade em recordar informações importantes e aprender novas informações (Santos & Primi, 2005).

Estudos têm permitido identificar as aptidões relacionadas à memória, de forma que tem sido possível identificar diferenças individuais no desempenho de tarefas que têm sido utilizadas para medir diferentes aspectos relacionados à capacidade de memorização. Estas diferenças individuais se refeririam principalmente à memória verbal de curto prazo, memória fonológica, memória imediata e memória de trabalho (Floyd, Keith, Taub & McGrew, 2007). Seu estudo adquire importância visto que a memória é uma das capacidades mais afetadas pela idade. Van Erven e Janczura (2004) sugerem que o estudo das interações entre níveis de complexidade da tarefa e fatores (como carga de memória concorrente e limite de tempo para realização da tarefa) poderia contribuir para a compreensão das dificuldades de memória observadas em idosos. Como outros exemplos de dificuldades relacionadas à memória podemos citar estudos com crianças que apresentam distúrbios específicos de linguagem (Lima e Menezes, Takiuchi & Befi-Lopes, 2007), nas quais a memória de curto-prazo visual parece influenciar o aprendizado e recuperação de informações na memória de longo prazo, uma vez que, de forma geral, o desempenho

dessas crianças foi equivalente ou pior ao de crianças mais novas ou ao de seus pares de mesma idade cronológica.

Diante do exposto e da importância de estudos que investiguem aspectos relacionados à memória, esta pesquisa pretendeu investigar a relação entre a exatidão das respostas a dois testes de memória (memória a curto prazo e memória adiada) que compõem subtestes de uma bateria de avaliação das inteligências múltiplas, verificando como o desempenho se altera em função de variáveis como idade e sexo dos participantes, de forma a elaborar hipóteses acerca do funcionamento da capacidade intelectual dos sujeitos.

## Método

### Participantes

A pesquisa envolveu 90 participantes, sendo 42 do sexo masculino e 48 do sexo feminino, com idades que variaram entre 07 e 60 anos ( $M=25,67$ ,  $DP= 16,14$ ).

### Instrumento

Foram utilizados dois instrumentos pertencentes à bateria Woodcock Johnson III (Wechsler e Schelini, 2006) para a coleta dos dados. O primeiro teste, chamado Aprendizagem Visual Auditiva envolve a associação de símbolos com significados. São apresentados símbolos aos participantes, um por vez, relacionando-o a uma palavra que é lida em voz alta pelo pesquisador. Assim as informações são adquiridas tanto na modalidade auditiva quanto visual.

Após essa apresentação o participante deve tentar ler as frases que são oferecidas a partir da combinação destes símbolos. Importante salientar que o grau de dificuldade de realização da atividade vai aumentando visto que o número de símbolos vai sendo ampliado e o tamanho das frases a serem lidas também. No total, 30 símbolos devem ser memorizados, de forma que agrupados em sete estórias (cada uma contendo duas ou três frases a serem lidas, resultando em 17 frases) totalizam 106 palavras a serem lembradas.

O segundo teste, chamado Aprendizagem Visual-Auditiva adiada possui exatamente o mesmo formato do primeiro, com a diferença que sua aplicação ocorre alguns dias depois da primeira aplicação. Para que seja possível medir a memória a longo prazo, não são mais apresentados os símbolos e as palavras associadas, devendo o participante lembrar as informações obtidas por ocasião da resposta ao primeiro teste (Aprendizagem Visual Auditiva). Somente no caso de erro ou esquecimento, o pesquisador fornece o significado correto da palavra. O participante é convidado a tentar relembra-los e tentar ler as 25 novas frases. Assim, o número de associações a serem lembradas é 115.

### Procedimento

Por envolver a comparação de dois testes que

possuem o mesmo formato (uma série de figuras associadas a significados) e avaliam da mesma maneira dois tipos de memórias (memória a curto prazo e memória a longo prazo), partiu-se da hipótese que ao equiparar o tipo de estímulo empregado (apresentação de palavras e figuras) e o tipo de tarefa de apresentação dos estímulos (ler as palavras e associar a figuras), o desempenho obtido pelos participantes pudesse ser passível de comparação, visto que, desta forma, poderia estar, possivelmente, indicando diferenças devidas à capacidade de memória dos participantes.

Os instrumentos foram aplicados por doze estudantes de Psicologia, devidamente treinadas, tendo ocorrido de forma individual, em duas sessões com cada participante. Após consentimento dos mesmos o primeiro teste, de memória a curto prazo, era aplicado. Em um intervalo de três a sete dias após a aplicação do primeiro teste o segundo, de memória adiada, era aplicado. O pesquisador pedia ao participante que tentasse lembrar o significado dos símbolos e tentasse ler as frases. Em ambos os testes são contados o número de erros cometidos pelo participante.

Devido à ampla faixa etária dos participantes, as idades foram agrupadas em quatro faixas etárias, a seguir: até 15 anos ( $n=27$ ), 16 a 30 anos ( $n=23$ ), 31 a 45 anos ( $n=21$ ) e 46 a 60 anos ( $n=19$ ). As médias de erros e desvio padrão por faixa etária e sexo foram calculadas para cada um dos testes.

### Resultados e Discussão

Em primeiro lugar são apresentadas as médias e desvio padrões por sexo e faixa etária em cada um dos testes.

Os resultados indicam que quando analisados o resultado bruto nos testes (número de erros) tanto em

relação à memória a curto prazo quanto à memória a longo prazo o sexo masculino apresenta desempenho inferior às mulheres, apresentando maior número de erros em ambos os testes. Desempenho semelhante é relatado por Rueda e Sisto (2008) realizado junto a 511 participantes, no qual as mulheres apresentaram uma pontuação média maior que os homens em todos os fatores avaliados por um teste de memória, confirmando constatação de Pinto (2004) de que o sexo masculino apresenta resultados significativamente inferiores ao sexo feminino na maioria das provas de memória.

Com a finalidade de verificar se o sexo exerce influência significativa no desempenho dos participantes, o Teste t foi aplicado e indicou que esta variável não é significativa na memória a curto prazo ( $t(89)=-1,572$ ,  $p\leq 0,124$ ) e nem na memória a longo prazo ( $t(89)=-0,705$ ,  $p\leq 0,483$ ).

Ausência de diferenças devido ao sexo, em diversas faixas etárias são relatadas na literatura. Santos e Primi (2005) ao testarem 70 crianças entre 7 e 12 anos com um subteste de avaliação da memória pertencente à bateria multidimensional de inteligência de Schelini (2002), adaptado para aplicação informatizada. Os autores afirmam que em relação ao gênero não foram encontradas diferenças significativas no desempenho médio dos alunos em nenhuma das provas aplicadas (memória de curto prazo auditiva e memória de curto prazo visual), de forma que meninos e meninas se desempenharam igualmente na atividade. Concordando com os resultados, estudo desenvolvido por Almeida (1998) junto a 220 idosos indicou predominância de mulheres entre aqueles que se queixam de dificuldades com a memória (71,5%), embora não fosse possível demonstrar diferença significativa devido ao gênero.

Quando os dados são analisados em função da

Tabela 1

*Médias e desvio padrão por sexo e faixa etária*

Sexo e Faixa Etária	Memória a curto prazo		Memória a longo prazo	
	M	DP	M	DP
Sexo				
Feminino	9,54	10,32	21,89	17,85
Masculino	16,06	21,09	25,03	18,80
Faixa etária				
Até 15 anos	15,22	22,63	25,29	20,99
16 a 30 anos	6,90	4,49	17,85	11,46
31 a 45 anos	12,81	16,03	23,81	23,71
46 a 60 anos	17,11	8,28	29,55	13,42

idade, ainda na Tabela 1, pode-se notar que nos dois tipos de memória, os participantes mais velhos (acima de 45 anos) apresentam maior número de erros, sendo seguido pelos participantes mais novos (até 15 anos). O melhor desempenho ocorre na faixa que compreende entre 16 e 30 anos. A capacidade de memória parece aumentar de acordo com a idade, entretanto começando a sofrer uma queda na faixa etária acima dos 46 anos. Constatação semelhante foi relatada por Rueda e Sisto (2006) ao apontarem que em um teste de memória, pessoas entre 18 e 25 anos apresentam melhores desempenhos em todas as facetas avaliadas pelo instrumento, quando comparadas com as pessoas com menos de 18 anos ou com mais de 25, afirmando ainda que os resultados revelaram que a faixa etária de adultos jovens apresentou melhor desempenho que os adultos idosos e pessoas com menos de 18 anos. Os mesmos autores em outro estudo (Rueda & Sisto, 2008) afirmam que, de forma geral, pesquisas estudando a memória de crianças têm apontado que a performance de tais populações é inferior à de adultos jovens. Neste sentido, Yasuda, Lasca e Neri (2005) apontam que a literatura cognitiva tem demonstrado através de inúmeros estudos que diferenças significativas são encontradas quando comparamos o desempenho de jovens e idosos em tarefas de memória episódica.

Estas diferenças devido a idade também foram apresentadas por Bickley, Keith e Wolfle (1995), que, ao analisar os dados da Bateria Psicoeducacional de Woodcock-Johnson, encontraram resultados apontando que as correlações entre os subtestes, entre eles dois de memória, indicavam uma estrutura de fatores significativamente diferente entre oito grupos etários, que envolviam pessoas entre 6 e 79 anos.

Diante das diferenças de médias devido à faixa etária, a Análise Univariada da Variância foi empregada e indicou que a faixa etária não influencia no desempenho no teste de memória a curto prazo ( $F=0,863$ ,  $p\leq 0,465$ ) e no teste de memória a longo prazo ( $F=0,385$ ,  $p\leq 0,764$ ). Embora diferenças no número de erros possam ser notadas, elas não são significativas.

Constatação semelhante foi relatada por Van Erven e Janczura (2004) em uma pesquisa na qual foi medido o espaço de memória em função da idade, concluindo-se que a média de palavras recordadas pelos jovens (com idades entre 18 e 29 anos) era maior do que a dos idosos (com idades entre 58 e 87 anos). Os autores descobriram que a recuperação dos jovens foi superior à dos idosos apontando uma diferença de 21,4%, sendo que a quantidade de erros cometidos pelos idosos na recuperação das palavras (8,2%) foi quase o dobro da média do jovem (4,7%). A explicação fornecida pelos autores para tal fato se justifica pela constatação que idosos têm afetada a habilidade de processar a informação, principalmente se esta é complexa, porque em tarefas de divisão de

atenção, eles procuram atender as duas, como numa negociação, dirigindo mais atenção à acurácia no julgamento que ao ensaio da memorização. A mesma opinião é compartilhada por Yassuda, Batistoni, Fortes e Néri (2006) ao afirmarem que com a idade o processamento de informações torna-se mais lento e dispendioso, reforçando a importância do treino de estratégias que podem melhorar o desempenho em tarefas de memória, com sua aplicação no cotidiano.

De acordo com Almeida (1998), há várias evidências de que o desempenho intelectual do idoso apresenta discreta deterioração em tarefas que exigem maior velocidade e flexibilidade no processamento de informações. Com o passar do tempo a memória também pode sofrer algum comprometimento em relação a fases anteriores da vida.

Por outro lado, a constatação de aumento da memória com a idade também é relatado em estudo de Souza e Sisto (2001), que, ao testarem 200 crianças de segunda e terceira séries entre 9 e 11 anos, investigando a memória por meio da prova de Memória de Configuração Serial Simples de Piaget (que também envolve a realização de uma segunda medida uma semana após a primeira), demonstrou que 27,5% das crianças da segunda série e 35,0% da terceira série apresentaram memória em um nível avançado. A idade, neste caso, embora comparada em dois grupos muito próximos, parece estar exercendo uma influência positiva visto que com seu aumento, aumenta também a porcentagem de crianças que se desempenham melhor. Resultados semelhantes também foram relatados por Schelini e Wechsler (2005), ao testarem crianças de 7 a 12 anos em uma bateria do modelo CHC encontraram tendência de aumento das médias das pontuações dos testes proporcional às idades, de forma que esta variável apresentou influência altamente significativa sobre o desempenho em todos os testes elaborados, entre eles, dois testes de memória (memória associativa e memória para nomes). Tal fato parece indicar, segundo as autoras, que o conjunto de testes mostrou-se sensível a mudanças desenvolvimentais.

Estes estudos ilustram a possível existência de uma curva de memória. De acordo com Yassuda, Lasca e Néri (2005), esta característica não estaria ainda bem desenvolvida em crianças muito novas. Haveria um grande enriquecimento a partir de certa idade e crescimento contínuo, até que, ao chegar o processo de envelhecimento, se iniciaria um declínio na capacidade de memória, assemelhando-se a uma curva normal Assim, segundo os autores, o que se sabe hoje é que a velocidade do processamento de informações, importante na formação de novos traços de memória, é menor nos adultos mais velhos que nos mais jovens de forma que os idosos perceberiam declínios significativos em sua memória.

Segundo Benites e Gomes (2007), falhas de

memória são comuns no dia a dia sendo bastante comuns esse tipo de dificuldades nos idosos em virtude do declínio cognitivo devido à idade. Opinião semelhante é fornecida por Van Erven e Janczura (2004) ao afirmarem que a complexidade da tarefa e o limite de tempo para realização poderiam contribuir para a compreensão da dificuldade de memória observada em idosos, de forma que estes se esquecem mais do que os indivíduos mais jovens. Ainda de acordo com estes autores, quanto mais complexa a tarefa, maior a dificuldade apresentada por pessoas mais velhas.

Por fim, após as análises referente à influência do sexo e faixa etária, foi empregada a Correlação de Pearson com o objetivo de verificar se os dois tipos de memória, faixa etária e sexo estão relacionadas.

Os valores encontrados foram significativos para a relação entre memória de longo prazo e memória de curto prazo ( $r=0,752$ ,  $p\leq 0,001$ ) o que indica a existência uma alta relação entre os dois tipos de memória, de forma que, na presente amostra, aquelas pessoas que apresentam bom desempenho na memória a curto prazo também obtêm bom desempenho na memória a longo prazo.

As demais correlações entre idade, sexo e os dois tipos de memória não se mostraram significativas, de forma que se pode afirmar que, na presente amostra, o desempenho nos testes utilizados mostrou-se independente dessas variáveis, embora a faixa etária acima dos 46 anos tenha apresentado maior número de erros que as demais, o mesmo ocorrendo em relação aos indivíduos do sexo masculino que apresentaram mais erros que o feminino.

### Considerações finais

Os resultados desse estudo e a literatura científica tem apontado que, em relação à memória, tanto as pessoas mais velhas quanto as mais novas apresentam desempenhos menores que os indivíduos considerados adultos jovens. No caso desta pesquisa, os sujeitos de 18 a 25 anos apresentaram as maiores pontuações, o que poderia sugerir um aumento da memória até certo ponto da vida e, após um período de estabilidade da mesma, aconteceria um declínio, concordando com a constatação de alguns autores sobre a existência de uma curva de desenvolvimento. Em relação ao sexo foi possível verificar que as mulheres apresentaram melhor desempenho que os homens, embora a diferença não tenha sido significativa para nenhum tipo de memória avaliada (curto e longo prazo), concordando com estudos relatados na literatura.

Devido ao tamanho reduzido da amostra e da quantidade de participantes por faixa etária, os resultados aqui apresentados devem ser encarados com cautela. Some-se a este quadro limitações devido ao tipo de teste selecionado, que utiliza desenhos como forma de testagem da memória. Este critério pode ter exercido alguma influência sobre o desempenho dos sujeitos, uma vez que, de acordo com Rueda (2006), experimentos demonstraram a superioridade da lembrança de desenhos sobre as palavras, principalmente porque os desenhos podem chegar a ser símbolos com semelhanças físicas iguais às dos objetos reais, e portanto, mais fácil de serem lembrados. Assim as figuras seriam mais bem lembradas do que as palavras.

O desenvolvimento de estudos que envolvam

Tabela 2  
Correlação de Pearson para memória de curto prazo, longo prazo, faixa etária e sexo

		Curto Prazo	Longo Prazo	Faixa Etária	Sexo
Curto Prazo	Pearson Sign.	1	0,752 0,001**	0,011 0,927	0,200 0,102
Longo Prazo	Pearson Sign.	0,752 0,001**	1	0,109	0,086 0,483
Faixa Etária	Pearson Sign.	0,011 0,927	0,050 0,684	1	-0,196 0,110
Sexo	Pearson Sign.	0,200 0,102	0,086 0,483	-0,196 0,110	1

a investigação de outros tipos de memória, fazendo uso de instrumentais diferentes e com amostras maiores é de suma importância, visto que a memória é uma capacidade cognitiva de grande importância para a manutenção da saúde mental, devendo, por este motivo, ser melhor investigada na população brasileira.

### Referências Bibliográficas

- Almeida, O.P. (1998). Queixa de problemas com a memória e o diagnóstico de demência. *Arquivos Neuro-Psiquiátricos*, 56, 3A, 412-418.
- Atkinson, R.L., Atkinson, R.C., Smith, E.E., Bem, D.J. & Nolen-Hoeksema, S. (2002). *Introdução à Psicologia*. Porto Alegre: Artmed.
- Benites, D.; Gomes, W.B. (2007). Tradução, adaptação e validação preliminar do Prospective and Retrospective Memory Questionnaire (PRMQ). *Psico-USF*, 12 (1), 45-54.
- Bickley, P. G., Keith, T. Z., & Wolfe, L. M. (1995). The three-stratum theory of cognitive abilities: Test of the structure of intelligence across the life span. *Intelligence*, 20, 309-328.
- Carroll, J.B. (1993). *Human cognitive abilities*. New York: Cambridge University Press.
- Colom, R. & Flores-Mendoza, C. (2001). Inteligência e memória de trabalho: a relação entre fator g, complexidade cognitiva e capacidade de processamento. *Psicologia Teoria e Pesquisa*, 17, 1, 37-47.
- Colom, R. & Flores-Mendoza, C. (2006). Armazenamento de curto prazo e velocidade de processamento explicam a relação entre memória de trabalho e o fator g de inteligência. *Psicologia Teoria e Pesquisa*, 22, 1, 113-122.
- Decker, S.L. (2010). Tactile Measures in the Structure of Intelligence. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 64, 1, 53-59.
- Estabrook, G.E. (1984). A Canonical Correlation Analysis of the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised and the Woodcock-Johnson Tests of Cognitive Ability in a Sample Referred for Suspected Learning Disabilities. *Journal of Educational Psychology*, 76, 6, 1170-1177.
- Fernandes, R.S. & Park, M.B. (2006). Lembrar-esquecer: trabalhando com as memórias infantis. *Caderno CEDES*, 26, 68, 39-59.
- Fields, R. D. (1999). Lembranças que ficam. *Mente e Cérebro*, 7, 39-57. São Paulo: Dueto.
- Flanagan, D.P. (2000). Wechsler-Based CHC Cross-Battery Assessment and Reading Achievement: Strengthening the Validity of Interpretations Drawn from Wechsler Test Scores. *School Psychology Quarterly*, 15, 3, 295-329.
- Floyd, R.G., Keith, T.Z., Taub, G.E. & McGrew, K.S. (2007). Cattell-Horn-Carroll Cognitive Abilities and Their Effects on Reading Decoding Skills: g Has Indirect Effects, More Specific Abilities Have Direct Effects. *School Psychology Quarterly*, 22, 2, 200-233.
- Galera, C.A. & Fuhs, C.C.L. (2003). Memória visuo-espacial a curto prazo: os efeitos da supressão articulatória e de uma tarefa aritmética. *Psic. Refl. Crítica*, 16, 2, 337-348.
- Galera, C.A. & Oliveira, S.L.M. (2004). Quantidade e qualidade: duas abordagens da memória visuo-espacial. *Paidéia*, 14, 27, 27-34.
- Grey, P. (2002). *Psychology*. New York: Worth Publishers.
- Helene, A.F. & Xavier, G.F. (2003). A construção da atenção a partir da memória. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 25, 12-20.
- Kaplan, H.I., Sadock, B.J. & Grebb, J.A. (1997). *Compêndio de Psiquiatria: ciências do comportamento e psiquiatria clínica*. 7 edição. Porto Alegre: ArtMed.
- Lima e Menezes, C.G., Takiuchi, N. & Befi-Lopes, D.M. (2007). Memória de curto-prazo visual em crianças com distúrbio específico de linguagem. *Pró-Fono R. Atual. Cient.*, 19, 4, 363-369.
- McCabe, D.P., Roediger III, H.L., McDaniel, M.A., Balota, D.A. & Hambrick, D.Z. (2010). The relationship between working memory capacity and executive functioning: evidence for a common executive attention construct. *Neuropsychology*, 24, 2, 222-243.
- Muñoz-Sandoval, A. & Woodcock, R.W. (1999). Bateria Woodcock-Muñoz: pruebas de habilidad cognitiva – revisada. Em S.M. Wechsler & R.S.L. Guzzo. *Avaliação Psicológica: perspectiva internacional* (p.261-297). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Myers, D. (1999). *Introdução à Psicologia Geral*. Rio de Janeiro: LTC.
- Oliveira, M., Rigoni, M., Andretta, I., Moraes, J. F. (2004). Validação do Teste Figuras Complexas de Rey na população brasileira. *Avaliação Psicológica*, 3 (1), 33-38.
- Phelps, L.A., McGrew, K.S., Knopik, S.N. & Ford, L. (2005). The general (g) broad, and narrow CHC stratum characteristics of the WJIII and WISC III tests: a confirmatory cross-battery investigation. *School Psychology Quarterly*, 20, 1, 66-88.
- Pinto, A. C. (2004). Diferenças de sexo em provas de memória operatória, memória episódica e teste de símbolos. *Psicologia, Educação e Cultura*, 8, 1, 7-19.
- Primi, R. (2003). Inteligência: avanços nos modelos teóricos e nos instrumentos de medida. *Avaliação Psicológica*, 2, 1, 67-77.
- Primi, R. (2002). Inteligência Fluida: definição fatorial, cognitiva e neuropsicológica. *Paidéia*, 12, 23, 57-77.
- Rose, N.S., Myerson, J., Rodiger III, L. & Hale, S. (2010). Similarities and differences between working memory and long-term memory: evidence from the levels of processing span task. *Journal of Experimental Psychology*, 36, 2, 471-483.
- Rueda, F.J.M. (2006). Memória e inteligência em avaliação psicológica pericial. *Revista de Psicologia da Vetor Editora*, 7, 1, 59-68.
- Rueda, F.J.M. & Sisto, F.F. (2008). Versão preliminar do teste pictórico de memória: estudo de validade. *Estudos de psicologia (Campinas)*, 25, 2, 223-231.
- Rueda, F.J.M., Sisto, F.F. & Cunha, C.A., Machado, F., Moraes Júnior, R., Vitorino, F.C. & Sousa, V.C. (2007). Evidências de validade para o Teste Pictórico de Memória: relação com a inteligência. *Psicol. teor. prat.*, 9, 1, 14-26.
- Santos, M.A.; Primi, R. (2005). Desenvolvimento de um teste informatizado para avaliação do raciocínio, da memória e da velocidade de processamento. *Estudos de Psicologia*, 22, 3, 241-254.
- Schelini, P.W. (2002). *Bateria multidimensional de inteligência infantil: proposta de instrumento*. Tese de Doutorado. Campinas: Pontifícia Universidade Católica de Campinas.
- Schelini, P.W. & Wechsler, S.M. (2005). Bateria multidimensional de inteligência infantil: desenvolvimento de instrumento. *PsicoUSF*, 10, 2, 129-139.
- Souza, A.R.M. & Sisto, F.F. (2001). Dificuldade de aprendizagem em escrita, memória e contradições. *Psicologia, Escolar e educacional*, 5, 2, 39-47.
- Taub, G.E. & McGrew, K.S. (2004). A confirmatory factor analysis of Cattell-Horn-Carroll theory and cross-age invariance of the Woodcock-Johnson Tests of cognitive abilities III. *School Psychology Quarterly*, 19, 1, 72-87.
- Torres, M. C. A. & Desfilis, E. S. (1997). Envejecimiento normal y patológico. Valencia: Promolibro.
- Van Erven, T.J.C.G.; Janczura, G.A. (2004). A memória dos idosos em tarefas complexas. *Psicologia Teoria e Pesquisa*, 20, 1, 59-68.
- Van Leeuwen, M.V., Hoekstra, R.A., Van der Berg, S.M. & Boomsma, D.I. (2009). The genetic and environmental structure of verbal and visuospatial memory in young adults and children. *Neuropsychology*, 23, 6, 792-802.
- Yassuda, M.S.; Lasca, V.B.; Neri, A.L. (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.
- Yassuda, M.S.; Batistone, S.S.T.; Fortes, A.G.; Neri, A.L. (2006). Treino de memória no idoso saudável: benefícios e mecanismos. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 19, 3, 470-481.
- Wechsler, S.M. & Schelini, P.W.. (2006). Bateria de habilidades

cognitivas Woodcock-Johnson III: validade de construto. *Psicologia Teoria e Pesquisa*, 22, 3, 287-296.

Wechsler, S.M., Vendramini, C.M.M. & Schelini, P.W. (2007). Adaptação brasileira dos testes verbais da bateria Woodcock-Johnson III. *Interamerican Journal of Psychology*, 41, 3, 285-294.

Weiten, W. (2002). *Introdução a Psicologia - temas e variações*. São Paulo: Pioneira Thomson.

*Recebido: 30/04/2010*  
*Última Revisão: 20/05/2010*  
*Aceite Final: 21/06/2010*

Sobre os autores

**Tatiana de Cássia Nakano** - Professora do curso de Pós-Graduação Stricto Sensu da Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
E-mail: [tatiananakano@puc-campinas.edu.br](mailto:tatiananakano@puc-campinas.edu.br).

**Maria Fabrícia Queiroga da Costa, Larissa Nascimento Lemos, Camila Teresa Ponce Leon de Mendonça** - Alunas graduandas do curso de Psicologia do Centro Universitário de João Pessoa.

As autoras agradecem a participação das alunas na coleta de dados e correção dos instrumentos: Camila Figueiredo Matias, Suellany Rafaela A. Souza, Ingrid Araújo dos Santos, Karen Cristina L. Limeira, Mirlla Karoline C. Silva, Luana da Silva Amaro, Haline Clécia P. Barreto, Iamma Mayura de F. Gadelha.