



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE PSICOLOGIA



Programa de Pós-Graduação em Psicologia - Mestrado
Área de Concentração: Psicologia Aplicada

Eduardo Antonio Moreira

MEMÓRIA DE TRABALHO E ATENÇÃO DIVIDIDA: UM ESTUDO
DO PROCESSAMENTO DE FRASES

UBERLÂNDIA
2007

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Eduardo Antonio Moreira

**MEMÓRIA DE TRABALHO E ATENÇÃO DIVIDIDA: UM ESTUDO
DO PROCESSAMENTO DE FRASES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia – Mestrado, do Instituto de Psicologia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Psicologia Aplicada.

Área de Concentração: Psicologia Aplicada

Orientador(a): Dr. Ederaldo José Lopes

**UBERLÂNDIA
2007**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

- M838m Moreira, Eduardo Antonio, 1977-
 Memória de trabalho e atenção dividida : um estudo do proces-
 samento de frases / Eduardo Antonio Moreira. - 2007.
 117 f. : il.
 Orientador: Ederaldo José Lopes.
 Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Uberlândia,
 Programa de Pós-Graduação em Psicologia.
 Inclui bibliografia.
1. Memória - Teses. I. Lopes, Ederaldo José. II. Universidade
Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Psicologia.
III. Título.

CDU: 159.953



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE PSICOLOGIA



Programa de Pós-Graduação em Psicologia - Mestrado
Área de Concentração: Psicologia Aplicada

Eduardo Antonio Moreira

MEMÓRIA DE TRABALHO E ATENÇÃO DIVIDIDA: UM ESTUDO
DO PROCESSAMENTO DE FRASES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia – Mestrado, do Instituto de Psicologia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Psicologia Aplicada.

Área de concentração: Psicologia Aplicada

Banca examinadora:

Profª. Dra. Renata Ferrarez Fernandes Lopes

Prof. Dr. Osvaldo Freitas de Jesus

Prof. Dr. Ederaldo José Lopes (Orientador)

"A memória determina nossa individualidade como pessoas e como povos: eu sou quem sou porque me recordo de quem sou (...). Se eu esquecesse quem sou, não seria ninguém, ou seria outro"

Izquierdo

"Nós somos o que fazemos repetidamente, a excelência não é um feito, e sim, um hábito."

Aristóteles

Aos meus pais, pela incansável dedicação, apoio e por me ensinarem a ser quem sou,

Aos meus irmãos, pela amizade fraterna,

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Ao Instituto de Psicologia

Ao meu professor e orientador Dr. Ederaldo José Lopes, pela generosidade em compartilhar seu conhecimento, pela paciência, respeito e amizade.

Aos meus tios Murilo e Luluza, por me acolherem com tanto amor e carinho.

À Marineide, pela excelência no trabalho.

Aos meus colegas de mestrado, pelos momentos que vivemos juntos.

Aos meus amigos, pelo companheirismo.

Às inúmeras pessoas que de alguma maneira me ajudaram a chegar até aqui.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar o papel da atenção no processamento de frases à luz do conceito de Memória de Trabalho e do paradigma do Efeito Hebb. Buscou-se verificar se existiam diferenças significativas entre provas de recordação imediata serial quando da presença ou não de uma tarefa concorrente atencional. A hipótese de trabalho foi que a atenção atuaria de maneira diferenciada no processamento das frases quando estas possuíam ou não relação de significado entre si. Participaram do estudo 40 estudantes, todos com idade acima de 18 anos. Os resultados apontam que a atenção é primordial ao processamento das seqüências de frases sem relação de significado entre si, mas que para aquelas com relação de significado, o processamento é feito de forma relativamente automática, com pouco uso da atenção. O maior suporte da memória de longo prazo ao processamento das seqüências de frases com relação de significado entre si ocorre de forma automática. O estudo do Efeito Hebb mostrou que o aprendizado ocorre de maneira mais eficiente nas seqüências de frases com significado. No que tange aos modelos teóricos, os dados vão de encontro ao conceito de funcionamento do buffer episódico proposto por Baddeley (2000) e ao processamento de informações proposto por Cowan (1999).

Palavras-chave: memória de trabalho, atenção dividida, Efeito Hebb, processamento automático e controlado, memória de longo prazo.

ABSTRACT

The present study had as an objective the analysis of the role of attention in the encoding of sentences and stories based on the working memory model and the Hebb Effect paradigm. The study tried to determine whether there were significant differences between of immediate serial recall in the presence or absence of an attentional concurrent task. The work hypothesis was that attention would act differently in the processing of sentences and stories. 40 students, 18 years or older, participated on the study. The results indicate that attention is primordial for the processing of sentences, but as far as stories go, the processing is done in a relatively automatic way, with little use of attention. The best support for long-term memory for the processing of the stories occurs in an automatic way. The study of the Hebb effect showed that learning occurred in a more efficient way with the stories. As far as the theoretical models, the data match the concept of the Episodic Buffer proposed by Baddeley (2000) and to the Embedded-Processes Model proposed by Cowan (1999).

Keywords: Working Memory, divided attention, Hebb effect, automatic and controlled processes, Long-term Memory.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: O Modelo de Memória de Atkinson e Shiffrin _____	29
FIGURA 2: O modelo de memória de trabalho com múltiplos componentes de Baddeley e Hitch _____	34
FIGURA 3: Representação do modelo funcional do laço fonológico _____	39
FIGURA 4: Diagrama do funcionamento da memória de trabalho visuo-espacial _____	44
FIGURA 5: Representação da relação entre o <i>inner scribe</i> , o executivo central e o laço fonológico com o <i>Visual Cache – Buffer Visual</i> do rascunho visuo-espacial _____	46
FIGURA 6: Representação do funcionamento da memória de trabalho com múltiplos componentes _____	49
FIGURA 7: O modelo dos processos embutidos de memória de trabalho de Cowan _____	50
FIGURA 8: esquema do Modelo da Análise Gramatical Baseada na Sugestão _____	68
FIGURA 9: Esquema explicativo de como o span verbal foi determinado _____	78
FIGURA 10: Ilustração da dinâmica da tarefa paralela _____	80
FIGURA 11: Esquema da ordem em que as séries de frases foram apresentadas _____	82
FIGURA 12: Diagrama de execução do teste _____	84
FIGURA 13: Gráfico das médias dos tempos de reação para o span de 50% _____	87
FIGURA 14: Gráfico da média dos tempos de reação para o span de 100% _____	88

FIGURA 15: Gráfico das médias dos tempos de reação para FSS e FCS no span de 50%
_____93

FIGURA 16: Gráfico das médias dos tempos de reação para FSS e FCS no span de 100%
_____94

FIGURA 17: Gráficos das médias da porcentagem de palavras lembradas para as FSS e FCS durante as três fases do Efeito Hebb no span de 50% _____95

FIGURA 18: Gráficos das médias da porcentagem de palavras lembradas para as FSS e FCS durante as três fases do Efeito Hebb no span de 100% _____96

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Comparação entre as principais características dos processos automatizados e controlados _____63

TABELA 2: Exemplos de seqüências de frases usadas no teste _____77

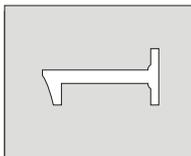
TABELA 3: Tabela 3: Exemplo de duas tarefas de recordação imediata serial utilizada na pesquisa _____83

SUMÁRIO

CAPÍTULO I	16
1 INTRODUÇÃO	17
2 MEMÓRIA DE TRABALHO	22
2.1 Desenvolvimento do construto memória de trabalho	23
2.2 Conceito de memória de trabalho	31
2.3 O modelo de memória de trabalho com múltiplos componentes de Baddeley e Hitch	33
2.3.1 <i>O executivo central</i>	35
2.3.2 O laço fonológico	38
2.3.3 O rascunho visuo-espacial	41
2.3.4 O buffer episódico	46
2.4 O modelo dos processos embutidos de memória de trabalho de Nelson Cowan	49
2.5 Relação entre processamento e armazenamento na memória de trabalho	53
2.6 Relação da memória de trabalho com a memória de longo prazo	56
3 ATENÇÃO	58
3.1 Atenção seletiva e processamento executivo	58
3.2 Controle da atenção: o papel dos processos inibitórios	60
3.3 Processos automáticos e controlados	61

3.4 Controle e regulação na memória de trabalho _____	64
4 COMPREENSÃO DE FRASES _____	66
5 O EFEITO HEBB _____	69
6 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA _____	70
CAPÍTULO II _____	73
1 OBJETIVOS _____	74
1.1 Objetivos gerais _____	74
1.2 Objetivos específicos _____	74
2 HIPÓTESES _____	74
3 MÉTODO _____	75
3.1 Delineamento _____	75
3.2 Sujeitos _____	75
3.3 Materiais e equipamentos _____	76
3.4 Procedimento _____	77
CAPÍTULO III _____	85
1 RESULTADOS _____	86

1.1 Span	86
1.2 Tempos de reação	86
1.2.1 Span de 50%	86
1.2.2 Span de 100%	87
1.3 Acurácia da recordação	88
1.3.1 Span de 50%	88
1.3.2 Span de 100%	89
1.3.3 Erros na recordação	91
1.4 Efeito Hebb	92
1.4.1 Tempos de reação no Efeito Hebb	92
1.4.2 Acurácia da recordação nas fases do Efeito Hebb	94
2 DISCUSSÃO DOS DADOS	98
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	104
ANEXOS	119
1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	119



Capítulo

1 INTRODUÇÃO

Quando nos questionamos sobre qual o papel da memória no desenvolvimento humano e qual a sua contribuição para as tarefas cognitivas do dia a dia, a primeira impressão que temos é aquela da memória como uma enorme gaveta aonde vamos guardando toda nossa história, e, assim, todos os acontecimentos ocorridos no decorrer da nossa existência.

Entretanto, analisando a memória com base em algumas abordagens teóricas, encontramos algumas que enfatizam a memória como elemento primordial aos processos cognitivos realizados pela mente humana. Dentre tais abordagens, podemos citar a psicologia cognitiva, que como campo de conhecimento sobre os processos de desenvolvimento das capacidades humanas, tem fornecido uma estrutura para abordar o estudo da relação entre a habilidade para atender de forma seletiva a complexos de estímulos e o armazenamento de informações, através da definição de processos e a construção de modelos teóricos e práticas experimentais de aferição do construto memória, ainda que limitados, de certa forma, à avaliação dos processos mnemônicos a partir do rendimento em tarefas específicas, geralmente controladas em procedimentos laboratoriais (Lunardi, 2003).

A compreensão da memória vem sendo tema de filósofos e de cientistas há séculos. Em cada época ela foi explicada utilizando-se de metáforas compreensíveis, construídas em torno de conhecimentos que caracterizavam o momento histórico. O poeta Cícero ao explicar a memória fazia uma analogia às marcas deixadas na cera pelos homens. Para os antigos gregos a memória era sobrenatural, um dom a ser exercitado. A deusa Mnemosine, a mãe das nove musas que presidem o conhecimento, possibilitava aos poetas lembrar-se do passado e transmiti-lo aos mortais (Kessel, s.d.).

Na atualidade, o conceito e, sobretudo o funcionamento da memória ganhou importantes aportes das ciências físicas e biológicas. Japiassu (1996) a define como:

A capacidade de reter um dado da experiência ou um conhecimento adquirido e de trazê-lo à mente; considerada essencial para a constituição das experiências e do conhecimento científico. A memória pode ser entendida como a capacidade de relacionar um evento atual com um evento passado do mesmo tipo, portanto, como uma capacidade de evocar o passado através do presente (p. 178).

A memória é então um fenômeno de extraordinária complexidade que, pelo seu papel na definição do que é o indivíduo e pela utilização que fazemos do passado para nos definirmos no presente, pode ser considerada uma força unificadora e construtiva que impede o rompimento em fragmentos da nossa consciência. Ao impedir a sensação de que se vive apenas em segundos, a memória é a grande responsável pelo senso de continuidade, do qual depende a história de um indivíduo. Ela é, sem dúvida, uma das faculdades mais importantes do homem. É através dela que as experiências passadas modificam os pensamentos, projetos e ações e evidentemente, a aprendizagem seria impossível sem a memória (Lunardi, 2003).

Dentro deste contexto, a memória de trabalho (MT) surge como um dos mais importantes tópicos da psicologia cognitiva atual, sendo que a literatura tem destacado a relevância deste construto tanto para a psicologia básica quanto para a psicologia aplicada, na medida em que ele estaria associado ao desenvolvimento das atividades mentais complexas que utilizam vários recursos cognitivos (Baddeley, 1999, 2003a, 2003b).

A partir das teorias contemporâneas da memória de trabalho, pode-se dizer que elas compartilham entre si a suposição da existência de algum mecanismo responsável pelo armazenamento temporário e o processamento da informação e que os recursos disponíveis

para esse mecanismo são limitados (Lunardi, 2003), pois o desempenho em tarefas mnemônicas tende a piorar rapidamente com o aumento do número de itens que devem ser mantidos simultaneamente na memória de trabalho (Oberauer & Kliegl, 2006). Miyake e Shah (1999, p. 450) sugerem haver um consenso entre os pesquisadores da MT que resulta na seguinte compreensão: “Memória de trabalho é aquele mecanismo ou processo que está envolvido no controle, regulação e manutenção ativa das informações relevantes para uma tarefa a serviço da cognição complexa”.

Um ponto importante é que o conceito de MT supõe que grande parte das informações usadas para manter um determinado comportamento requer um sistema de memória limitado, que dê suporte ao processamento em tempo real e atue como um filtro das informações recebidas, organizando-as de maneira eficiente para que possam ser processadas pela memória de longo prazo (Burgess & Hitch, 2005). Paralelamente, o fato da MT ter capacidade limitada faz com que para as atividades complexas de aprendizado e compreensão seja necessário o aporte da memória de longo prazo (Baddeley, 2000, 2001; Baddeley & Logie, 1999).

Essa interface entre a memória de trabalho e a memória de longo prazo (MLP) vem sendo tema de inúmeros estudos e controvérsias (Baddeley, 2000; Baddeley & Warrington, 1970; Burgess & Hitch, 2005, 2006; Hitch, Flude & Burgess, 2007; Ranganath & Blumenfeld, 2005). Para Baddeley (2001), certos tipos de tarefas requerem o acesso às representações presentes na MLP e a integração delas com a informação mantida na memória de trabalho. Was e Woltz (2007) vão ainda mais longe ao afirmar que as medidas convencionais de MT não somente mensuram os componentes da memória de trabalho para os quais foram primariamente designados, mas também o acesso às informações presentes na MLP que foram utilizadas durante a tarefa específica.

Vale lembrar que embora a distinção entre uma memória de capacidade limitada e outro sistema de armazenamento secundário de tamanho ilimitado já tivesse sido feita por James (1890), foi com Miller (1956) e Hebb (1961) que a investigação sobre a interação entre a memória de curto prazo (MCP) e de longo prazo ganhou notoriedade. Miller publicou um estudo no qual o span verbal¹ dos sujeitos era maior quando as palavras formavam frases com significado, mostrando que a MCP teria capacidade equivalente ao número sete, mais ou menos duas unidades ou grupos de informação. Segundo Miller, este fenômeno, denominado de *chunking*, ocorria porque informações adicionais provenientes geralmente da memória de longo prazo eram usadas para integrar as palavras que constituíam a frase em um pequeno número de blocos (*chunks*) que, posteriormente, facilitaríamos a evocação das palavras (Baddeley, 1994; Miller, 1956).

Já Donald Hebb (Burgess & Hitch, 2006; Hebb, 1961; Turcotte, Poirier & Gagnon, 2005) criou um procedimento em que seqüências de dígitos eram apresentadas em uma tarefa de recordação imediata serial e, sem que os participantes soubessem, uma mesma lista era repetida a cada três apresentações. Hebb notou que a porcentagem de dígitos lembrados nas listas que eram repetidas aumentava gradualmente, um fenômeno que ficou posteriormente conhecido como o Efeito Hebb. Segundo o pesquisador, este efeito era uma consequência da interação entre a memória de longo e curto prazo.

Por outro lado, enquanto é consenso que a MLP pode aumentar o desempenho em tarefas de span, o modo como este suporte ocorre, ou seja, se é um processo automático ou controlado, ainda está pouco claro, principalmente no estudo da compreensão de orações com relação de significado entre si, onde é necessária tanto a recordação das palavras quanto o entendimento da relação entre as palavras que formam a oração.

¹ A quantidade máxima de informação acústica que a pessoa consegue manter na memória de trabalho.

Para MacDonald e Christiansen (2002) e Martin e Saffran (1997), seguindo o modelo conexionista, as orações automaticamente ativariam as representações semânticas e sintáticas enquanto são processadas, e isto por si só melhora o processo de recordação.

Baddeley (2000, 2003a, 2003b, Repovs & Baddeley, 2006) propôs que a evocação imediata de frases dependeria do buffer episódico, um componente da memória de trabalho que demanda atenção, cuja função seria a de integrar as informações tanto dos subsistemas da MT quanto da memória de longo prazo em uma representação episódica única, porém de códigos multidimensionais.

No modelo de Cowan (1995), a atenção teria o papel de formar novas ligações entre as representações contidas na MLP, o que facilitaria a integração de diferentes níveis de conhecimento lingüístico e/ou de várias proposições dentro de uma frase. Segundo este modelo, as conexões poderiam também ser estabelecidas entre as representações que estão ativadas, mas que não estão dentro do foco da atenção, permitindo assim um suporte automático maior nas tarefas de span.

Concluindo, este projeto tem como objetivo examinar a importância dos processos automáticos e controlados na recordação de seqüências de frases que podem ou não possuir relação de significado entre si. Para isso será realizado um experimento no qual os participantes farão uma tarefa de memória ao mesmo tempo em que executam ou não uma tarefa concorrente atencional. O estudo será feito à luz do modelo de memória de trabalho de Baddeley e Hitch (Baddeley, 1999; Repovs & Baddeley, 2006), que parte do pressuposto que as tarefas verbais de recordação imediata serial (RIS) são executadas pelo laço fonológico. Os testes seguirão o paradigma de repetição de Hebb, que consiste em uma tarefa de recordação imediata serial formada por um conjunto de listas, sendo que uma delas é repetida ocasionalmente. Dessa maneira, a tarefa RIS refletirá o desempenho da memória de trabalho e o paradigma de Hebb permitirá analisar a influencia da memória

de longo prazo e se o aprendizado ocorre diferentemente quando há ou não relação de significado entre as frases.

Ele está estruturado em três capítulos. O primeiro inclui esta introdução, a apresentação das teorias e conceitos usados na pesquisa: memória de trabalho, atenção, compreensão de frases e o efeito Hebb, e a justificativa e relevância do tema estudado. A ordem de apresentação e o detalhamento de cada conceito levaram em consideração a relevância de cada um para este trabalho. O segundo capítulo descreve os objetivos, as hipóteses e a metodologia empregada, incluindo os instrumentos utilizados na coleta e análise dos dados. E no terceiro capítulo são descritos os resultados e se faz uma discussão dos dados destacando-se a sua importância e os seus limites.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, V. P. S. (2000). *Memória e envelhecimento*. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.
- Alves, E. V. (2005). *Um estudo exploratório das relações entre memória, desempenho e os procedimentos utilizados na solução de problemas matemáticos*. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.
- Américo, S. M. (2002). *Memória auditiva e desempenho em escrita de deficientes visuais*. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.
- Andrade, J. (2001). *Working Memory in Perspective*. Hove, UK: Psychology Press Ltd.
- Anderson, V. (1995). Ability profiles of learning. *Disabilities Research y Prattice*, 10, 140-144.
- Anderson, N. D., Craik, F. I. M. & Naveh-Benjamin, M. (1998). The attentional demands of encoding and retrieval in younger and older adults: Evidence from divides attention costs. *Psychology and Aging*, 13 ,405-423.
- Allen R. J., Baddeley A. D. & Hitch G. (2006). Is the binding of visual features in working memory resource demanding? *Journal of Experimental Psychology: General*, 133, 298-313.
- Atkinson, R. C. & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence & J. T. Spence (Eds.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (pp. 89-195, Vol. 2). New York: Academic Press.

- Atkinson, R. C. & Shiffrin, R.M. (1971). The control of short-term memory. *Scientific American*, 225, 82-89.
- Awh, E., Vogel, E. K. & Oh, S. H. (2006). Interactions between attention and working memory. *Neuroscience*, 139 (1), 201-208.
- Baddeley, A. D. (1988). *Working memory*. U.K.: Oxford Psychology Series, n.11.
- Baddeley, A. D. (1992). Working memory. *Science*, 255, 556-559.
- Baddeley, A. D. (1994). The magical number seven: Still magic after all these years? *Psychological Review*, 101, 353-356.
- Baddeley, A.D. (1996a). Exploring the central executive. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 49 (A), 5–28.
- Baddeley, A. D. (1996b). The fractionation of working memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 93, 13468-13472.
- Baddeley, A. D. (1999). *Human memory: Theory and practice* (Rev. Ed.). UK: Psychology Press Ltd. Publishers.
- Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 417-423.
- Baddeley, A.D. (2001). Comment on Cowan: The magic number and the episodic buffer. *Behavioral and Brain Sciences*, 24, 117–118.
- Baddeley, A. D. (2002). Is working memory still working? *European Psychologist*, 7 (2), 85-97.
- Baddeley, A. D. (2003a). Working memory and language: An overview. *Journal of Communication Disorders*, 36, 189-208.

- Baddeley, A. D. (2003b). Working memory: Looking back and looking forward. *Nature Reviews: Neuroscience*, 4, 829-839.
- Baddeley, A. D., Gathercole, S. E., & Papagno, C. (1998). The phonological loop as a language learning device. *Psychological Review*, 105, 158–173.
- Baddeley, A. D. & Hitch, G. (1974). Working Memory. In: G. H. Bower (Ed.). *The psychology of learning and motivation*, (pp. 47-89, vol. 8). London: Academic Press.
- Baddeley, A. D. & Hitch, G. (1994). Developments in the concept of working memory. *Neuropsychology*, 8, 485-493.
- Baddeley, A. D., Lewis, V. J. & Vallar, G. (1984). Exploring the articulatory loop. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 36, 133-252.
- Baddeley, A., Lewis, V., Eldridge, M. & Thomson, N. (1984). Attention and retrieval from long term memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 113 (4), 518-540.
- Baddeley, A.D. & Logie, R. H. (1999). The Multiple-Component Model. In: A. Miyake & P. Shah (Eds.). *Models of working memory, mechanisms of active maintenance and executive control*, (pp. 28-61). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Baddeley, A. D., Papagno, C., & Vallar, G. (1988). When long-term learning depends on short-term storage. *Journal of Memory and Language*, 27, 586–595.
- Baddeley, A. D. Thomson, N. & Buchanan, M. (1975). Word length and the structure of short-term memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 14, 575–589.
- Baddeley, A. D. & Warrington, E. K. (1970). Amnesia and the distinction between long- and short-term memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 9, 176–189.

- Baddeley, A. D. & Wilson, B. A. (2002). Prose recall and amnesia: Implications for the structure of working memory. *Neuropsychologia*, 40, 1737-1743.
- Balota, D. A. (1983). Automatic semantic activation and episodic memory encoding. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 88-104.
- Barrouillet, P., Bernardin, S. & Camos, V. (2004). Time constraints and resource sharing in adults working memory span. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133, 83–100.
- Barrouillet, P., Bernardin, S., Camos, V., Portrat, S. & Vergauwe, E. (2007). Time and cognitive load in working memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 33, 570-585.
- Barrouillet, P., & Camos, V. (2001). Developmental increase in working memory span: Resource sharing or temporal decay? *Journal of Memory and Language*, 45, 1–20.
- Bayliss D. M., Jarrold, C., Baddeley, A. D, Gunn, D. M. & Leigh, E. (2005). Mapping the developmental constraints on working memory span performance. *Developmental Psychology*, 41 (4), 579–597.
- Burgess, N. & Hitch, G. (1999). Memory for serial order: A network model of the phonological loop and its timing. *Psychological Review*, 106, 551-581.
- Burgess, N. & Hitch, G. (2005). Computational models of working memory: putting long-term memory into context. *Trends in Cognitive Sciences*, 11 (9), 535-541.
- Burgess, N. & Hitch, G. (2006). A revised model of short term memory and long-term learning of verbal sequences. *Journal of Memory and Language*, 55, 627-652.
- Caplan, D. & Waters G. S. (1999). Verbal working memory and sentence comprehension. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 77-126.

- Chen, Z. & Cowan, N. (2005). Chunk limits and length limits in immediate recall: A reconciliation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 6, 1235-1249.
- Chiappe, P., Hasher, L. & Siegel, L. S. (2000). Working memory, inhibitory control and reading disability. *Memory & Cognition*, 28, 8-17.
- Conrad, R. & Hull, A. J. (1964). Information, acoustic confusion and memory span. *British Journal of Psychology*, 55, 429-432.
- Couture, M. & Tremblay, S. (no prelo). Running head: Hebb Effect and visuo-spatial information. *Memory and Cognition*. Acessado em março de 2007 de <http://www.psy.ulaval.ca/~seb/resumes/Couture&Tremblay%20in%20press.pdf>.
- Cowan, N. (1988). Evolving conceptions of memory storage, selective attention, and their mutual constraints within the human information processing system. *Psychological Bulletin*, 104, 163–91.
- Cowan, N. (1995). *Attention and memory: An integrated framework*. Nova York: Oxford University Press.
- Cowan, N. (1999). An embedded-process model of working memory. In: A. Miyake & P. Shah (Eds.). *Models of Working Memory, mechanisms of active maintenance and executive control*, (pp. 62-101). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Cowan, N. (2000). The magical number 4 in short-term memory: A reconsideration of mental storage capacity. *Behavioral and Brain Sciences*, 24, 87–185.
- Craik, F. M., Govoni, R., Benjamin, M. N. & Anderson, N. D. (1996). The effects of divided attention on encoding and retrieval processes in human memory. *Journal of Experimental Psychology*, 125, 159-180.
- Cumming, N., Page, M. & Norris, D. (2003). Testing a positional model of the Hebb effect. *Memory*, 11, 43-63.

- Daneman, M., & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *19*, 450–466.
- Denes, G. & Pizzamiglio, L. (1999). *Handbook of Clinical and Experimental Neuropsychology*. Hove, UK: Psychology Press.
- Duff, S. C. & Logie, R. H. (2001). Processing and storage in working memory span. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *51* (A), 305–320.
- Duncan, J. (1980). The demonstration of capacity limitation. *Cognitive Psychology*, *12*, 75–96.
- Duncan J. (1984). Selective attention and the organization of visual information. *Journal of Experimental Psychology: General*, *113* (4), 501–517.
- Duncan J. (1993). Coordination of what and where in visual attention. *Perception*, *22* (11), 1261–1270.
- Engle, R. W., Barrett, L. F. & Tugade, M. M. (2004). Individual differences in working memory capacity and dual-process theories of the mind. *Psychological Bulletin*, *130*, 553-573.
- Engle, R.W., Cantor, J. & Carullo, J.J. (1992). Individual differences in working memory and comprehension: A test of four hypotheses. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *9*, 972-992.
- Eysenck, M. W. & Keane, M. T. (1994). *Psicologia cognitiva: Um manual introdutório*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Ebbinghaus, H. (1964). *A contribution to experimental psychology*. Mineola, USA: Dover Publications, Inc. (Obra originalmente publicada em 1885)

- Fedorenko, E., Gibson, E. & Rohde, D. (2006). The nature of working memory capacity in sentence comprehension: Evidence against domain-specific working memory resources. *Journal of Memory and Language*, 54 (4), 541-553.
- Galera, C. & Fuhs, C. C L. (2003). Memória visuo-espacial a curto prazo: Os efeitos da supressão articulatória e de uma tarefa aritmética. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 16 (2), pp. 337-348.
- Gathercole, S. E. (1994). Neuropsychology and working memory: A review. *Neuropsychology*, 8, 494-505.
- Gavens, N. & Barrouillet, P. (2004). Delays of retention, processing efficiency, and attentional resources in working memory span development. *Journal of Memory and Language*, 51, 644–657.
- Gooding, P. A., Isaac, C. L. & Mayes, A. R. (2005). Prose recall and amnesia: More implications for the episodic buffer. *Neuropsychologia*, 43, 583-587.
- Hanley, J. R. & Bakopoulou, E. (2003). Irrelevant speech, articulatory suppression, and phonological similarity: A test of the phonological loop model and the feature model. *Psychonomic Bulletin & Review*, 10, 435-444.
- Hasher, L., Zacks, R. T. & May, C. P. (1999). Inhibitory control, circadian arousal, and age. In D. Gopher & A. Koriat (Eds.), *Attention and performance, XVII, Cognitive regulation of performance: Interaction of theory and application* (pp. 653-675). Cambridge, MA: MIT Press.
- Hebb, D. O. (1961). Distinctive features of learning in the higher animal. In J. F. Delafresnaye (Ed.), *Brain mechanisms and learning* (pp. 37–46). Oxford, England: Blackwell Scientific.
- Helene, A. F. & Xavier, G. F. (2003). A construção da atenção a partir da memória. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 25, 12-20.

- Hitch, G. J., Fastame, M. C. & Flude, B. (2005). How is the serial order of a verbal sequence coded? Some comparisons between models. *Memory*, 13, 247-258.
- Hitch, G. J., Flude, B. & Burgess, N. (2007) Slave to the rhythm: Dissociation of temporal versus phonological factors in long-term learning of verbal sequences. *Journal of Memory and Language*, no prelo.
- Hulme C., Maughan S. & Brown G. D. (1991). A Memory for familiar and unfamiliar words: Evidence for a long-term memory contribution to short-term memory span. *Journal of Memory and Language*, 30, 685-701.
- Huxby, J., Parasuraman, R., Lalonde, F. & Chase, C. (1999). Superlab Pro. San Pedro, CA: Cedrus Corporation.
- James, W. (1890). *The Principles of Psychology*. Acessado em novembro de 2006 de <http://psychclassics.yorku.ca/James/Principles/index.htm>.
- Japiassu, H. (1996). *Dicionário básico de filosofia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora.
- Hasher, L., Zacks, R. T., & May, C. P. (1999). Inhibitory control, circadian arousal, and age. In D. Gopher & A. Koriat (Eds.), *Attention and performance, XVII, Cognitive regulation of performance: Interaction of theory and application* (pp. 653-675). Cambridge, MA: MIT Press.
- Kessel, Z. (s.d.). Memória e memória coletiva. Acessado em março de 2007 de http://www.museudapessoa.com.br/oquee/biblioteca/zilda_kessel_memoria_e_memoria_coletiva.pdf
- Kinball, J. (1973). Seven principles of surface structure parsing in natural language. *Cognition*, 2, 15-47.
- Klauer, K. C. & Zhao, Z. (2004). Double dissociations in visual and spatial short-term memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133, 355–381.

- Lachter, J., Forster, K. I. & Ruthruff, E. (2004). Forty-five years after Broadbent (1958): Still no identification without attention. *Psychological Review*, *111* (4), 880–913.
- Lewandowsky, S. & Murdock, B. B. (1989). Memory for serial order. *Psychological Review*, *96*, 25-57.
- Lewis, R.L. & Vasishth, S. (2005). An activation-based model of sentence processing as skilled memory retrieval. *Cognitive Science*, *29*, 375–419.
- Lewis, R. L., Vasishth, S. & Van Dyke, J. A. (2006). Computational principles of working memory in sentence comprehension. *Trends in Cognitive Sciences*, *10*, 447-454.
- Logie, R. H. (1986). Visuo-spatial processing in working memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *38*, 229–248.
- Logie, R.H. (1995). *Visuo-spatial working memory*. Hove, England: Erlbaum.
- Logie, R. H., Zucco G. & Baddeley, A. D. (1990) Interference with visual short-term memory. *Acta Psychologica*, *75*, 55–57.
- Lunardi, A. L. (2003). *Avaliação da memória de trabalho em trabalhadores do comércio varejista*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.
- MacDonald, M. C. & Christiansen, M. H. (2002). Reassessing working memory: Comment on Just and Carpenter (1992) and Waters and Caplan (1996). *Psychological Review*, *109*, 35-54.
- Maehara, Y. & Saito, S. (2007). The relationship between processing and storage in working memory span: Not two sides of the same coin. *Journal of memory and language*, *56* (2), 212-228.

- Martin, N., & Saffran, E. (1992). A computational account of deep dysphasia: Evidence from a single case study. *Brain and Language*, *43*, 240–274.
- Martin, N. & Saffran, E. (1997). Language and auditory-verbal short-term memory impairments: Evidence for common underlying processes. *Cognitive Neuropsychology*, *14*, 641-682.
- Martin, N., Saffran, E., & Dell, G. (1996). Recovery in deep dysphasia: Evidence for a relation between auditory-verbal STM capacity and lexical errors in repetition. *Brain and Language*, *52*, 83–113.
- Massaro, D. W. & Cowan, N. (1993). Information Processing Models: Microscopes of the Mind. *Annual Review of Psychology*, *44*, 383-425.
- May, C. P. & Hasher, L. (1998). Synchrony effect in inhibitory control over thought and action. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *24*, 363-379.
- May, C. P., Hasher, M. & Kane, M. J. (1999). The role of interference in memory span. *Memory & Cognition*, *27*, 759-767.
- Mayer, W. (1982). Indirect communications about perceived ability estimates. *Journal of Educational Psychology*, *72*, 888-897.
- McElree, B., Foraker, S. & Dyer, L. (2003). Memory structures that subserve sentence comprehension. *Journal of Memory and Language*, *48*, 67–91.
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits of our capacity for processing information. *Psychological Review*, *63*, 81-97. Acessado em Agosto de 2006 de <http://psychclassics.yorku.ca/Miller/>.

- Miyake, A. & Shah, P. (1999). *Models of working memory, mechanisms of active maintenance and executive control*. Cambridge-UK: Cambridge University Press.
- Mohr H.M. & Linden D. E. J. (2005) Separation of the systems for color and spatial manipulation in working memory revealed by a dual-task procedure. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 17, 355–366.
- Mueller, S. T., Seymour, T. L., Kieras, D. E. & Meyer, D. E. (2003). Theoretical implications of articulatory duration, phonological similarity, and phonological complexity in verbal working memory. *Journal of Experimental Psychology*, 29, 1353-1380.
- Neumann, V. J. G. (1995). *Um estudo exploratório sobre as relações entre o conceito de automatismo da teoria do Processamento de informações de Sternberg e o conceito de pensamento resumido na teoria das habilidades matemáticas de Krutetskii*. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo.
- Norman, D. A. (1968). Toward a theory of memory and attention. *Psychological Review*, 75, 522-536.
- Oberauer, K. & Kliegl, R. (2006). A formal model of capacity limits in working memory. *Journal of Memory and Language*, 55, 601-626.
- O'Reilly, R, Braver, T. & Cohen, J. (1999). A biologically based computational model of WM. In: A. Miyake & P. Shah, (Eds.). *Models of Working Memory, mechanisms of active maintenance and executive control*, (pp. 375-411). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Pashler, H. (1994). Dual-task interference in simple tasks: Data and theory. *Psychological Bulletin*, 116 (2), 220-244.

- Pinho, D. L. M. (2002). *O trabalho da enfermagem e gestão da informação: Uma análise ergonômica das atividades das enfermeiras no contexto hospitalar*. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal, Brasil.
- Radvansky, G. A., & Copeland, D. E. (2004). Working memory span and situation model processing. *American Journal of Psychology*, *117*, 191–213.
- Radvansky, G. A., Zacks, R. T., & Hasher, L. (1996). Fact retrieval in younger and older adults: The role of mental models. *Psychology and Aging*, *11*, 258–271.
- Ranganath, C. & Blumenfeld, R. S. (2005). Doubts about double dissociations between short- and long-term memory. *Trends in Cognitive Sciences*, *9*, 374-380.
- Repovs, G. & Baddeley, A. D. (2006). The multi-component model of working memory: Explorations in experimental cognitive psychology. *Neuroscience*, *139* (1), 5-21.
- Richardson, J. T. (1996). Envolving concepts of working memory. In J. Richardson, R., Engel, L. Hasher, R. Logue, E. Staltzhus & R. Zacks (Eds.). *Working memory and human cognition* (pp. 2-30). New York: Oxford Press.
- Ricker, J. (s.d.). Long term memory and forgetting. Acessado em março de 2007 de em http://www.scottsdalecc.edu/ricker/psy101/readings/Section_4/4-3.html
- Roberts, R. & Gibson, E. (2002). Individual differences in sentence memory. *Journal of Psycholinguistic Research*, *31*, 573-597.
- Rudner, M., Fransson, P., Ingvar, M., Nyberg, L., Rönnerberg, J. (2007). Neural representation of binding lexical signs and words in the episodic buffer of working memory. *Neuropsychologia*, *45*, 2258–2276.
- Schneider, W. (1999). Working memory in a multilevel hybrid connectionist control architecture (CAP2). In: A. Miyake & P. Shah (Eds.). *Models of Working Memory*,

mechanisms of active maintenance and executive control (pp. 340-374). New York: Cambridge University Press.

Schneider, W. & Chein, J. M. (2003). Controlled & automatic processing: Behavior, theory, and biological mechanisms. *Cognitive Science*, 27, 525-559.

Service, E. (1998). The effect of word length on immediate serial recall depends on phonological complexity, not articulatory duration. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 51 (A), 283–304.

Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 298, 199-209.

Shallice, T. & Burgess, P. N. (1991). Deficits in strategy application following frontal lobe damage in man. *Brain*, 114, 727-741.

Shallice, T. & Warrington, E. K. (1970). Independent functioning of verbal memory stores: A neuropsychological study. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 22, 261-273.

Shallice, T. & Warrington, E. K. (1974). The dissociation between short term retention of meaningful sounds and verbal material. *Neuropsychologia*, 12 (4), 553-555.

Sternberg, R. J., (2000). *Psicologia Cognitiva*. Porto Alegre: Artmed.

Stuss, D.T., Shallice, T., Alexander, M. P. & Picton, T. W. (1995). A multidisciplinary approach to anterior attentional functions. *Annual New York Academic Science*, 769, 191–211.

Towse, J. N., Hitch, G. J. & Hutton, U. (1998). A reevaluation of working memory capacity in children. *Journal of Memory and Language*, 39, 195–217.

- Towse, J. N., Hitch, G. J. & Hutton, U. (2000). On the interpretation of working memory spans in adults. *Memory & Cognition*, 28, 341–348.
- Towse, J. N., Hitch, G. J. & Hutton, U. (2002). On the nature of the relationship between processing activity and item retention in children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82, 156–184.
- Towse, J. N., Houston-Price, C. M. T. (2001). Reflections on the concept of the central executive. In: Andrade, J. (Ed.). *Working Memory in Perspective*, (pp. 240-260). Hove, UK: Psychology Press Ltd.
- Treisman, A. & Gelade, G. (1980). A feature-integration theory of attention. *Cognitive Psychology*, 12, 97-136.
- Treisman, A. & Kanwisher, N. G. (1998). Perceiving visually presented objects: Recognition, awareness, and modularity. *Current Opinion in Neurobiology*, 8, 218-226.
- Turcotte, J., Poirier, M. & Gagnon, S. (2005). The effect of old age on the learning of supraspan sequences. *Psychology and Aging*, 2, 251-260
- Van Dyke, J.A. & Lewis, R.L. (2003). Distinguishing effects of structure and decay on attachment and repair: A cue-based parsing account of recovery from misanalyzed ambiguities. *Journal of Memory and Language*, 49, 285–316.
- Was, C. A. & Woltz, D. J. (2007). Reexamining the relationship between working memory and comprehension: The role of available long-term memory. *Journal of Memory and Language*, 56, 86-102.
- Wilson, B. & Baddeley, A. D. (1988). Semantic, episodic, and autobiographical memory in a post-meningitic patient. *Brain and Cognition*, 8, 31-46.

Wood, N., & Cowan, N. (1995). The cocktail party phenomenon revisited: How frequent are attention shifts to one's name in an irrelevant auditory channel? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21, 255-260.

Woolfolk, A. (2000). *Psicologia da educação*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Xavier, G. F. (1993). A modularidade da memória. *Psicologia USP*, 4 (1-2), 61-115.

ANEXOS

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**I. Informações sobre a pesquisa:**

Título da pesquisa: Memória de trabalho e atenção: efeito da tarefa concorrente na recordação de palavras, sentenças e histórias.

Pesquisador responsável: Eduardo Antonio Moreira, aluno do Mestrado em Psicologia Aplicada da Universidade Federal de Uberlândia - UFU.

Objetivo da pesquisa: Verificar a importância da atenção em tarefas de memória.

Forma de obtenção das informações: será solicitado a cada participante que realize uma tarefa de memória ao mesmo tempo em que executa uma tarefa atencional. O experimento terá duração média de 40 minutos.

Garantias do participante:

- A participação, em qualquer etapa é voluntária.
- Mesmo após serem informados sobre a pesquisa, aqueles que não queiram participar, não sofrerão nenhum tipo de represália ou prejuízo.
- Aqueles que quiserem participar da pesquisa assinarão um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que se encontra anexado a este documento.
- Caso algum dos participantes deseje obter outras informações durante e após a realização do estudo, receberá resposta a qualquer dúvida e será atendido prontamente, ainda que esta informação possa afetar a sua vontade de continuar participando.
- Fica assegurado ao participante que ele não será identificado e que será mantido o caráter confidencial das informações relacionadas com a sua privacidade.

Avaliação do risco da pesquisa: não há riscos para os participantes da pesquisa.

Compromisso do pesquisador: o pesquisador se compromete a realizar o estudo, prestar os esclarecimentos necessários e a divulgar os resultados obtidos. Caso sejam constatados quaisquer problemas de origem emocional e ou psicológico em algum dos participantes, será feita uma avaliação e, se necessário, o mesmo será encaminhado para programas públicos de atendimento em Psicoterapia.

Contatos:

Mestrando: Eduardo Antonio Moreira: eamoreira@gmail.com

Orientador: Prof. Dr. Ederaldo José Lopes: 3218-2701

Comitê de Ética da UFU: 3239-4131

II. Consentimento Pós-Esclarecimento:

(conforme resolução nº 196, de 10 de Outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde).

Eu,

Documento de Identidade nº _____ declaro ter recebido informações sobre a pesquisa intitulada “Memória de trabalho e atenção: efeito da tarefa concorrente na recordação de palavras, sentenças e histórias.”, fornecidas pelo próprio pesquisador, Eduardo Antonio Moreira, aluno do Programa de Pós Graduação em Psicologia/ Mestrado da Universidade Federal de Uberlândia.

Estou ciente que participarei de um estudo com duração média de 40 minutos conforme a minha disponibilidade. Sei que os resultados obtidos na pesquisa poderão ser divulgados em eventos científicos, livros ou artigos científicos, sem que haja identificação dos participantes.

Concordo em participar da pesquisa, sabendo que estão garantidos a privacidade e o sigilo em relação às informações obtidas.

Posso retirar o meu consentimento a qualquer momento da realização da pesquisa, sem que isso traga qualquer tipo de prejuízo, ônus ou represália por parte da pesquisadora ou por qualquer outra pessoa que esteja relacionada a este estudo.

Declaro ter entendido as informações dadas pela pesquisadora e estar suficientemente esclarecido (a).

Uberlândia, ____ de _____ de ____.

Ass.: Participante: _____

Ass.: Pesquisador: _____

Contatos:

Mestrando: Eduardo Antonio Moreira: eamoreira@gmail.com

Orientador: Prof. Dr. Ederaldo José Lopes: 3218-2701

Comitê de Ética da UFU: 3239-4131

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)