

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**O PERCURSO DAS MEMÓRIAS FALSAS: CONFRONTO ENTRE
A TEORIA DA ACTIVAÇÃO/MONITORIZAÇÃO E A TEORIA DO
TRAÇO DIFUSO.**

Ana Rute Martinho Fernandes Domingues Lapa

MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA

(Secção de Cognição Social Aplicada)

2012

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**O PERCURSO DAS MEMÓRIAS FALSAS: CONFRONTO ENTRE
A TEORIA DA ACTIVAÇÃO/MONITORIZAÇÃO E A TEORIA DO
TRAÇO DIFUSO.**

Ana Rute Martinho Fernandes Domingues Lapa

Dissertação orientada pela Doutora Paula Carneiro

MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA

(Secção de Cognição Social Aplicada)

2012

Resumo

A investigação em memórias falsas tem demonstrado que estas parecem ser mais duradouras no tempo do que as memórias verídicas. Se este fenómeno pode ser explicado pela Teoria do Traço Difuso, que define o traço *gist* (responsável pelas memórias falsas) como estável no tempo, torna-se controverso para a Teoria da Activação/Monitorização, tendo em conta que a activação associativa desvanece rapidamente. Assim, a presente investigação procurou confrontar ambas as teorias. Após o estudo de listas DRM, os sujeitos realizaram um teste de reconhecimento imediato ou diferido em 7 dias, no qual eram testados dois itens críticos – um item associativo (IA), relativo à activação associativa e um item temático (IT), relativo à extração temática. Foi também manipulada a velocidade de resposta, sendo que metade da amostra pôde responder ao seu próprio ritmo e a outra metade teve de responder muito rapidamente. Verificou-se que o IA é responsável por um maior número de memórias falsas no imediato mas, como era expectável, desvanece-se com a passagem do tempo, o que é congruente com os estudos de primação semântica. Já o reconhecimento falso do IT persistiu após o intervalo de retenção, favorecendo a Teoria do Traço Difuso. Observou-se que o IT é mais vulnerável à pressão do tempo do que o IA, apoiando a noção de que a extração temática é um processo mais vulnerável à monitorização.

Palavras-chave: Memórias Falsas, Tempo de Retenção, Paradigma DRM, Activação Associativa, Extração Temática.

Abstract

Research in false memories has shown that these appear to be more stable across time than true memories. If this phenomenon can be explained by the fuzzy trace theory, which defines the gist trace (responsible for false memories) as stable over time, it can be controversial for the activation / monitoring theory, taking into account that associative activation fades away rapidly. This research sought to confront both theories. After studying DRM lists, subjects performed a recognition test, which could be administered immediately or with a 7 days delay, where two critical items were tested - an associative one (AI) that corresponded to the associative activation, and a thematic one (TI) which corresponded to the thematic extraction. Response speed was also manipulated, with half of the sample responding at their own pace and the other half responding very quickly. Even though the AI was responsible for a larger number of false memories immediately after study, as expected it faded through time, which is consistent with the studies of semantic priming. On the other hand, the false recognition of TI persisted after the 7 day retention interval, favoring the fuzzy trace theory. It was found that the TI is more vulnerable to the pressure of time than the AI, supporting the notion that thematic extraction is more vulnerable to monitoring processes.

Key-Words: False Memories, DRM Paradigm, Retention Interval, Associative Activation, Thematic Extraction.

Agradecimentos

O primeiro agradecimento tem de ir para a Professora Paula. Porque a si devo esta tese. Muito, muito obrigada, pela constante ajuda, pelos ensinamentos, pela disponibilidade desde o princípio e pela paciência (enorme, bem sei) que demonstrou sempre comigo.

Aos Professores que me acompanharam desde o início do curso até ao dia de hoje, aqui fica o meu eterno agradecimento. Por me (nos) inspirarem desde as primeiras aulas, por partilharem connosco o gosto e o entusiasmo pela Psicologia, é isso que nos move.

À Ana, Inês Valério, Maria, Meg e Nádine (ordem alfabética!): as melhores colegas. Porque sem vocês não faria tanto sentido, nem teria tido metade da diversão!

À Isabel e à Ritinha, my home away from home.

Ao Nuno, pelo mimo, pelo amor e pela paciência. Por aquele abraço.

À Inês. Pela cumplicidade e loucura partilhada. Pelas horas de telefonemas. Por teres relido esta tese tantas vezes quanto eu. Por me manteres mentalmente sã.

Ao meu Paulito e ao meu Vasquito. Por todo o carinho, por me fazerem rir - sempre, por serem os melhores irmãos que eu poderia imaginar.

Aos meus pais, claro, agradecimento incontornável. Tornaram o sonho possível. À minha Mãe, pela ternura, pela compreensão, pelo teu “-Mau, é não ter saúde”, pela serenidade que me dás. Ao meu Pai, por ahares sempre que eu consigo mais, que posso ir mais além. Por todos os almoços – são o oásis no meio da minha semana.

A todos, muito obrigada. Sou uma privilegiada.

Índice

Introdução	1
O paradigma DRM	2
Duas teorias explicativas das MF	5
Estimulação do erro	5
a) <i>Teoria da Activação/Monitorização</i>	5
b) <i>Teoria do Traço Difuso</i>	9
Processos de eliminação do erro	10
a) <i>Teoria da Activação/Monitorização</i>	11
b) <i>Teoria do Traço Difuso</i>	11
Eliminação do erro: Uma nova reorganização.	12
Monitorização diagnóstica	12
Monitorização desqualificante	13
Confrontando a Teoria da Activação/Monitorização vs Teoria do Traço Difuso	15
A BAS (força associativa retrógrada)	21
A identificabilidade e o traço <i>gist</i>	22
Presente estudo	23
Método	25
Participantes	25
Design	25
Materiais	26
Procedimento	27
Análise de resultados	29
Reconhecimento verídico PA	30
Reconhecimento Falso IA e IT	31
Reconhecimento Incorrecto dos Itens Distractores	32
Comparação entre o reconhecimento das palavras apresentadas e reconhecimento dos itens críticos ao longo do tempo	32
Follow – up	39
Método	45
Participantes	45
Design	45
Material	45
Procedimento	46

Proposta de análise de resultados	48
Referências Bibliográficas	51
Anexos.....	55

Introdução

Ao contrário do que nós gostamos de pensar, a nossa memória – apesar de ser, talvez, a aptidão mais interessante da nossa mente (devido às suas capacidades) – está longe de ser perfeita e precisa. De facto, a literatura tem largamente demonstrado que muitas vezes distorcemos as nossas memórias ou até que nos recordamos de eventos que não aconteceram (Gallo, 2006). Ainda que este fenómeno possa ter um pequeno impacto no nosso quotidiano, há situações nas quais é determinante ter um conhecimento mais profundo destes constrangimentos da nossa memória, tais como são os casos de testemunhas em julgamentos.

Tendo em conta a urgência desta maior compreensão, mas também pelo carácter interessante e curioso desta temática, as memórias falsas (futuramente referidas como MF) têm sido largamente estudadas nas diferentes áreas da psicologia, um pouco por todo o mundo.

É possível afirmar que o estudo das MF teve como fundadores Bartlett (1932) e Deese (1959). Bartlett é considerado como sendo o autor que conduziu a primeira investigação em MF, observando que com o passar do tempo tornava-se mais difícil a recordação do evento estudado, havendo mesmo omissões e alterações na recordação. Bartlett (1932) dirigiu a sua investigação não no sentido do estudo de MF como agora o conhecemos, mas de forma a compreender as estruturas mnésicas, defendendo que a recordação de eventos é baseada em estruturas mnésicas já existentes, e que com o passar do tempo o evento em causa assemelha-se cada vez mais a essa mesma estrutura pré-existente que já nos é familiar. A contribuição de Bartlett (1932) foi sem dúvida determinante, ao distinguir entre memória reprodutiva e reconstrutiva. A memória reprodutiva refere-se à reprodução precisa de material da memória, enquanto a memória reconstrutiva diz respeito a um processo mais activo, em que quando estamos a fazer uma recordação de determinado evento são completados os elementos em falta e são gerados mais erros. Assim, com o contributo de Bartlett (1932) passou a considerar-se que a recordação de materiais ricos em significado – como eventos da vida real – está associada a um processamento reconstrutivo, enquanto a recordação de materiais tidos como mais simples – como sílabas e listas de palavras – estão associados a uma memória mais reprodutiva, consequentemente, mais precisa.

O paradigma DRM

Por sua vez Deese, em 1959, estava interessado em prever a ocorrência de intrusões num ensaio de recordação livre de palavras estudadas. A metodologia a que recorreu consistia em apresentar 36 listas com 12 palavras cada, sendo cada lista composta pelos itens mais fortemente associados a uma palavra não apresentada aos sujeitos. Deese (1959) relatou que algumas destas listas levavam os sujeitos a recordar a palavra não apresentada – i.e., tomá-la como tendo sido estudada anteriormente, sendo esta a intrusão que este autor procurava estudar. Também Deese (1959) não tinha como objectivo de estudo a ocorrência de MF, nem o processamento mnésico subjacente, mas sim a compreensão do tipo de associação existente entre as palavras como forma de explicar as intrusões.

O autor afirma então que a probabilidade de ocorrer uma intrusão na recordação é proporcional à força média associativa da lista estudada em relação ao item não apresentado, e que a probabilidade desse mesmo item estudado ocorrer como intrusão na recordação livre da lista também pode ser predito pela tendência para essa palavra ocorrer como resposta ao ser feita uma associação livre aos itens da lista – conhecido como *Backward Association Strength* (força associativa retrógrada, doravante referido como BAS). De facto, Deese (1959) reportou que a correlação entre a média da força associativa dos itens da lista e o item não estudado (BAS) e a probabilidade desse item produzir uma intrusão na recordação é de .87.

Em suma, verificou-se que as MF para palavras ocorrem frequentemente durante a recordação, se uma lista de associados convergentes for apresentada durante uma fase de estudo (Deese, 1959). Mas na verdade, embora se tenham verificado intrusões nalgumas listas, para a maioria das listas utilizadas não foram encontrados resultados significativos de MF. Assim, este estudo de Deese passou despercebido na literatura da época, ainda que tenha levado a um progresso e trouxesse uma nova luz à investigação em MF. Mas tal só foi possível em 1995, quando Roediger e McDermott decidiram replicar e analisar os resultados de Deese (1959) agora sim, do ponto de vista do estudo de MF.

Assim, Roediger e McDermott (1995) desenvolveram o paradigma de Deese (1959). Primeiro, ao usar as 6 listas de 12 itens cada utilizadas por Deese (1959) que revelaram maiores níveis de intrusão e, no segundo estudo, ao expandirem os materiais a 24 listas de 15 itens cada, similares àquelas utilizadas por Deese (1959). Os autores tinham em

vista replicar as MF encontradas na recordação livre em tarefas de reconhecimento, observar o efeito da tarefa de recordação no reconhecimento (uma vez que a recordação precedia o reconhecimento), verificar se as MF encontradas se deviam à associação para com o item crítico, ou a alguma característica inerente ao item crítico por si só, e tentar compreender a experiência fenomenológica dos sujeitos.

Relativamente a este último ponto, os autores utilizaram o paradigma de Tulving (1985) conhecido como *remember/know*. Este paradigma para além de ser bastante interessante é também bastante simples, sendo que consiste em pedir aos sujeitos para numa tarefa de reconhecimento, quando afirmam que um item foi apresentado, nos relatarem se de facto se recordam da apresentação do item, se conseguem reviver esse momento (*remember*), ou se apenas sabem, como que intuitivamente, que ele foi apresentado (*know*).

Os autores verificaram altos níveis de MF, de facto os itens não apresentados foram recordados ao mesmo nível que os itens que tinham sido mesmo apresentados no meio da lista (excluindo assim aqueles que são melhor recordados por um efeito de primazia ou recência). É também de salientar que o nível de recordação deste item crítico não apresentado foi bastante superior do que para algum outro item não relacionado que também não tinha sido apresentado.

Desta forma, os falsos alarmes (recordar ou reconhecer o item crítico não apresentado como tendo sido apresentado) aproximaram-se do nível de acertos (recordar ou reconhecer correctamente um item estudado como tendo sido apresentado). É também de salientar que a administração de uma tarefa de recordação prévia conduziu a maiores níveis de reconhecimento, quer verídico quer falso (dos itens críticos não apresentados) (Roediger & McDermott, 1995).

No que diz respeito à experiência fenomenológica vivida pelos sujeitos, os autores verificaram que quando os itens não apresentados, foram gerados na tarefa de recordação livre, os sujeitos afirmavam lembrar-se da apresentação deles (*remember*) em 72% das vezes; já quando estes itens não foram gerados na tarefa de recordação livre, os sujeitos afirmaram lembrar-se da apresentação dos itens em 53% das vezes. Relativamente aos itens que foram de facto estudados, os resultados para a tarefa de *remember/know* foram idênticos, quando os sujeitos os geraram na tarefa de recordação livre, faziam um julgamento de que se lembravam de facto da apresentação em 72% das vezes; mas quando estes itens não surgiram na recordação livre, o julgamento de

que se relembravam da apresentação desceu para 63% (ainda assim superior aos itens críticos).

Estes resultados demonstram o efeito poderoso das MF neste paradigma, com os sujeitos a lembrarem-se falsamente dos itens críticos não estudados ao mesmo nível do que as palavras estudadas. Os autores sugerem assim, que as MF podem ser o resultado de uma recuperação consciente e não só da familiaridade. No entanto, é de salientar que as respostas *remember* podem dever-se ao facto de os sujeitos lembrarem-se da tarefa de recordação livre e não do estudo das palavras, e confundirem as fontes da memória, ou até dever-se ao facto de os sujeitos se lembrarem de pensar no item na fase de estudo e confundirem com o estudo em si. De uma forma ou de outra surge um erro de monitorização da fonte (Johnson, Hashtroudi, & Lindsay, 1993), processo esse que será abordado mais à frente.

Foi desta extensão da metodologia de Deese (1959) que surgiu o paradigma DRM, o acrónimo para os nomes dos autores responsáveis pelo desenvolvimento desta metodologia: Deese – Roediger – McDermott (o paradigma DREAM, como sugerido por Tulving). Este paradigma constitui a metodologia mais utilizada para estudar as MF, e é também sobre ele que nos vamos debruçar nesta dissertação.

O paradigma DRM consiste no estudo de uma ou várias listas de palavras fortemente associadas a uma outra palavra não apresentada - que constitui o item crítico - sobre a qual são feitos posteriormente testes de recordação e/ou reconhecimento.

O uso de listas DRM é altamente popular, uma vez que se traduz em altos níveis de MF para palavras não estudadas mas que se relacionam com as listas apresentadas, sendo, de facto, este o paradigma que apresenta resultados mais robustos de MF.

Agora sim, e ao contrário do que aconteceu após a publicação de Deese em 1959, aos estudos de Roediger e McDermott (1995) seguiram-se vários estudos que utilizaram o paradigma DRM (Gallo, 2006). A replicação permitiu então contrastar pressupostos antigos e dar um novo rumo à investigação, como é o caso da compreensão de MF como Bartlett tinha sugerido em 1932, ao defender que a estrutura mnésica por detrás da memorização de listas de palavras seria uma estrutura reprodutiva. A verdade é que ao longo da literatura foram muitas vezes utilizadas metodologias com recurso à memorização de histórias e imagens, com base na noção de que seria este tipo de paradigma que apelaria a uma estrutura mnésica mais reconstrutiva (Roediger, Watson, McDermott, & Gallo, 2001). No entanto, a robustez dos resultados encontrados com as

listas DRM no que diz respeito à criação de MF, mesmo com testes de recordação e reconhecimento a acontecer no imediato, contraria a ideia de que este tipo de estudo apela a uma memória mais precisa e reprodutiva. Assim sendo, Roediger e McDermott (1995) defendem que a memória é reconstrutiva em toda a sua extensão, uma vez que até na recordação e no reconhecimento de listas de palavras ocorre reconstrução do evento, sugerindo assim o abandono da distinção entre as duas estruturas mnésicas.

Duas teorias explicativas das MF

A robustez deste tipo de resultados obtidos com o paradigma DRM levou a que desde logo surgissem teorias explicativas de forma a conhecer o processamento cognitivo subjacente a este paradigma: a Teoria da Activação/Monitorização (Roediger, Balota, & Watson, 2001) e a Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002). Estas duas teorias propõem dois processos opostos na explicação das MF – um processo de estimulação do erro (que procura explicar como ocorrem as MF) e um processo de eliminação do erro (que determina o procedimento que leva a que haja uma correcção das MF, eliminando-as).

Estimulação do erro

a) Teoria da Activação/Monitorização

A Teoria da Activação/Monitorização tem as suas bases bastante atrás no tempo, visto que já vimos que Deese em 1959 se referia às intrusões como sendo devidas à força associativa média dos itens.

Por sua vez, Underwood (1965) afirmava que as MF se deviam à activação do item crítico no momento do estudo dos itens. O autor, em 1965, quis estudar as respostas associativas implícitas e para tal introduziu uma técnica para estudar o falso reconhecimento de palavras numa lista. Era realizada uma tarefa de reconhecimento na qual para cada item os sujeitos teriam de indicar se esse item tinha sido ou não apresentado anteriormente na lista. De facto, encontrou-se MF para o reconhecimento de itens relacionados semanticamente com as palavras de uma lista, ainda que os resultados tenham sido bastante baixos na sua magnitude.

Em 1975, Collins e Loftus sugerem uma teoria de dispersão da activação aplicada a tarefas de primacção semânticas, que pode ser resumida no facto de as palavras

convergiem para a activação de um item não apresentado que está fortemente associado. Segundo os autores, quando um conceito é processado a activação desse conceito dispersa-se na rede associativa e decresce na rede em gradiente, i.e., a diminuição da força é inversamente proporcional à acessibilidade ou à força dos caminhos. A activação é tida como um sinal de uma força que é atenuado conforme nos afastamos. Quanto mais tempo um conceito é processado – através da leitura, da audição, ou do seu ensaio – maior é a activação do nódulo do conceito e as suas consequentes ligações. Esta noção é reforçada pelo enquadramento teórico de Roediger, Balota, e Watson, em 2001, e constitui o processo de estimulação do erro da Teoria da Activação/Monitorização.

A literatura sugere, então, que esta convergência da activação pode ocorrer tanto na fase de codificação dos itens (quando as listas são estudadas) como na fase de recuperação (quer recordação livre ou reconhecimento) uma vez que a recuperação de itens associados pode levar à recuperação do item crítico não apresentado (Gallo, 2006).

Esta teoria de dispersão da activação serve de base ao processo de estimulação do erro da Teoria de Activação/Monitorização.

Balota e Paul (1996) com base nesta teoria propuseram-se a estudar a convergência da activação de várias fontes. É possível conceber três formas de múltipla activação: *simple additivity*, *underadditivity* e *overadditivity*.

A *simple additivity* defende que responder a um alvo após a apresentação de dois itens associados deve ser tão fácil quanto a soma da facilitação observada quando é apresentado cada um desses itens associados em separado.

A *underadditivity* por sua vez estipula que responder a um alvo após a apresentação de dois itens associados em separado é menos fácil do que se os itens foram apresentados em par.

A *overadditivity* refere-se à situação em que a soma da facilitação dos dois itens associados em separado para responder a um alvo é maior do que a facilitação resultante de apresentar os dois itens em conjunto. É possível conceber este tipo de múltipla activação se supusermos que há um tecto de activação máxima. Assim, ao apresentarmos os dois itens relacionados em conjunto, pode dar-se o caso de o primeiro quase atingir o máximo de activação e como tal o segundo item não irá ter a activação que seria observada se fosse apresentado em separado.

Segundo Balota e Paul (1996) é a primeira situação, a de *simple additivity* que melhor se adequa ao que ocorre em situações de múltipla activação. Ou seja, numa rede associativa, quando vários nódulos (que estão relacionados com uma palavra crítica) são activados, a activação do nódulo dessa palavra crítica irá ser igual à soma da activação dos nódulos em separado.

Em 2010, também Meade, Hutchison, e Rand propuseram-se a estudar o efeito do tempo e da adição da dispersão da activação nas listas DRM. Para tal utilizaram três tipos de condições consoante a construção de listas de 14 itens, nomeadamente: condição em que são apresentados os 14 associados de uma lista; condição em que são apresentados os 7 associados mais fortes de uma lista e depois os 7 associados mais fracos de outra lista (listas mistas); e condição em que são apresentados os 7 associados mais fracos de uma lista e depois os 7 associados mais fortes de outra lista (listas mistas). Os autores verificaram uma primação significativa quando os 7 itens associados mais fortes foram apresentados primeiro, o que demonstra que a activação de um IC pode persistir mesmo após 7 estudos adicionais. Para além disso, e contrariamente ao que seria esperado segundo Balota e Paul (1996), os resultados parecem demonstrar que a primação dos 14 associados de uma lista foi inferior ao que seria previsto pela soma das primações das listas mistas, indicando um padrão de *underadditivity*.

Assim, pode-se interpretar que a primação parece ser causada por algo mais do que a simples dispersão da activação, pois se a activação da primeira metade da lista decaísse, a primação deveria ter resultado numa *simple additivity*, como visto anteriormente. Os dados sugerem que os sujeitos estão a fazer algo de diferente na condição em que são primeiro apresentados os 7 itens mais fortemente associados e na condição em que são primeiro apresentados os associados mais fracos, em relação à condição dos 14 itens relacionados, o que contribui para a primação semântica a longo prazo e para um padrão de *underadditivity* (Meade, Hutchison, & Rand, 2010). Por exemplo, os autores sugerem que os sujeitos podem etiquetar ou organizar um grupo de palavras quando se torna clara a mudança de tópico na lista, como estratégia de memorização. É importante referir no entanto que, se assim for, caso os indivíduos estejam a utilizar estratégias diferentes para as listas mistas e de 14 associados, os resultados então apenas demonstram o uso dessa estratégia e não o grau de activação implícita do item crítico (Meade, Hutchison, & Rand, 2010).

Enquanto que os estudos até agora revistos procuraram compreender a convergência da activação de múltiplas fontes, Robinson e Roediger, em 1997, quiseram compreender de que forma o tamanho das listas DRM tem impacto na activação de um item crítico associado. Assim, recorreram a listas compostas por 3, 6, 9, 12 e 15 associados. Como é expectável, as listas mais curtas incluem apenas os itens mais fortemente associados com o item crítico, enquanto as listas mais longas, para além dos itens mais fortemente associados, incluem também itens com diminuta associação para com o item crítico.

Os resultados destes autores permitiram demonstrar que quanto maior for o total da força associativa das listas, mais as palavras estão associadas com o item crítico, logo maior é a probabilidade desse item ser falsamente recordado ou reconhecido. Isto porque, nesta primeira experiência, as listas longas produziram mais MF, por terem uma força associativa, no total, maior.

Já na segunda experiência de Robinson e Roediger (1997), os sujeitos procuraram aprofundar o estudo do impacto da força associativa. Para tal, utilizaram as mesmas listas, mas acrescentaram-lhes palavras não relacionadas com o item crítico, até perfazer um total de 15 palavras por lista. Recorreu-se a esta metodologia porque permite distinguir o impacto da força associativa total e média, i.e., se o total da força associativa consistir uma antevisão das MF, a inclusão de itens não relacionados não deve ter efeito nas MF desse item. Mas, caso seja a força média associativa da lista que prediz as MF, a probabilidade de se recordar ou reconhecer o item crítico vai diminuir nas listas longas que incluem muitos itens não relacionados. De facto, verificaram que o aumento das MF em função das palavras associadas não foi alterado pela presença dos itens não relacionados. Ainda que esses itens tenham diminuído a recordação verídica dos itens apresentados, deixaram a MF do item crítico intacta. O falso reconhecimento também aumentou numa proporção directa com o número de associados na lista, em ambas as experiências, reforçando a importância da força associativa total.

A importância do estudo de Robinson e Roediger (1997) deve-se, em parte, ao facto de este comprovar que as listas com maior número de associados semânticos levam a uma inflação das MF e que a presença de itens não relacionados nas listas não leva a uma diminuição das MF, apesar de haver uma diminuição da força média da lista - pois estes resultados confrontam a teoria de Deese (1959) de que as intrusões eram explicadas pela força associativa média das listas.

É também relevante reforçar que os acertos diminuem com o aumento do tamanho das listas, mas que tal não se prende com o facto dos itens acrescentados não estarem relacionados. No entanto, é um resultado pertinente por desafiar a ideia de Underwood (1965) que sugere que as MF dos itens críticos surgem porque estes são activados na codificação dos itens estudados e são codificados como tal – uma vez que tal pressupõe que haja um igual número de acertos e de falsos alarmes (Robinson & Roediger, 1997).

Pode-se, então, concluir que com o aumento da activação do número de eventos, a probabilidade de nos recordarmos falsamente da ocorrência de um dado evento também aumenta (Robinson & Roediger, 1997).

b) Teoria do Traço Difuso

A falsa recordação e o falso reconhecimento no paradigma DRM também têm sido explicados pela Teoria do Traço Difuso. Esta teoria estipula que os sujeitos desenvolvem duas representações diferentes na codificação: um traço *gist* – tido como o tema ou a essência da lista – e um traço *verbatim* de memória (Brainerd & Reyna, 2002).

O traço *gist* foi definido por Brainerd e Reyna (2002) como correspondendo a interpretações episódicas de conceitos (significados, relações, padrões) que tenham sido recuperados como resultado da codificação de traços característicos dos itens. Ou seja, no paradigma DRM o *gist* consiste na extracção temática do significado da lista. Assim, a relação que existe entre as palavras de uma lista, leva a que seja possível captar a essência da lista, o significado geral da informação. Desta forma, as informações que são falsamente recordadas (como o item crítico) são aquelas que são consistentes com o *gist* da experiência (no caso da paradigma DRM, consistentes com o tema da lista) (Gallo, 2006; Brainerd & Reyna, 2002).

Por sua vez o traço *verbatim* consiste numa informação mais precisa e detalhada sobre a informação e diz respeito às representações episódicas dos traços ou características específicas. No caso do paradigma DRM refere-se aos detalhes específicos dos itens, incluindo pistas contextuais (como por exemplo, a posição na lista) (Gallo, 2006; Brainerd & Reyna, 2002).

Assim, a recordação correcta das palavras apresentadas deve-se à conjugação da informação sobre a essência das listas com a informação detalhada das palavras e, por

sua vez, a recordação do item crítico temático não apresentado deve-se à informação sobre a essência do acontecimento (traço *gist*) (Rodrigues & Albuquerque, 2007).

Desta forma, a teoria explica, não só a recordação verídica, pelo facto de os sujeitos poderem recordar a lista estudada com base no seu tema – *gist* – codificado durante o estudo, mas também as MF, por consequentemente se recordarem também de itens não apresentados que também sejam representados por esse mesmo *gist*.

No entanto, a recuperação do *gist* e dos traços *verbatim* têm efeitos opostos nas MF. A recuperação do *gist* leva a MF porque o significado do item parece familiar. No entanto a recuperação do traço *verbatim* suprime a MF ao neutralizar a familiaridade, uma vez que diz respeito a um carácter distintivo do item (Brainerd & Reyna, 2002).

A recuperação do traço *verbatim* leva a uma recordação vivida, em que os sujeitos quase que conseguem reviver a situação. Já a recuperação do traço *gist* leva a uma recordação mais genérica, mais familiar, o que leva a que itens não apresentados sejam percebidos como semelhantes à experiência tida e como tal assumidos como tendo ocorrido, mesmo que os sujeitos não se consigam recordar deles (Brainerd & Reyna, 2002). No entanto, quando os traços *gist* são muito fortes pode ocorrer uma recuperação “fantasma” (*phantom recollection*) – conseguir reviver uma situação que não aconteceu, i.e. recordar-se da apresentação de um item que não foi apresentado. O conceito de recordação “fantasma” pode justificar os resultados de Robinson e Roediger (1997) ao utilizarem o paradigma *remember/know*, uma vez que os sujeitos parecem recordar-se mesmo da apresentação dos itens não apresentados, o que está de acordo com a concepção de recuperação “fantasma”.

Também é possível compreender os restantes resultados de Robinson e Roediger (1997) à luz da Teoria do Traço Difuso se assumirmos que um *gist* mais forte é formado pelo estudo de muitas palavras associadas ou que a probabilidade de um *gist* ser formado, aumenta com o aumento do número de itens estudados.

Processos de eliminação do erro

Até agora compreendemos as duas teorias que explicam a criação de MF no paradigma DRM, sendo que também é importante debruçarmo-nos pelos processos que evitam a criação de MF. Então, se até agora foram apresentados os processos de estimulação do erro da Teoria da Activação/Monitorização (Roediger, Balota, &

Watson, 2001) e da Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002), vamos agora dedicar-nos aos processos de eliminação do erro.

a) Teoria da Activação/Monitorização.

Nesta teoria, a activação e respectiva dispersão diz respeito à estimulação do erro, sendo o processo de monitorização aquele responsável por evitar erros de memória. A monitorização da fonte foi descrita por Johnson, Hashtroudi, e Lindsay (1993) que, a relataram como sendo o julgamento da origem ou da fonte em memória, consistindo no processo cognitivo de atribuição da fonte a um evento recordado.

Assim, a tomada de decisão face à fonte de um evento requer a análise de várias características de memória que foram estabelecidas quando a memória foi formada (detalhes perceptivos, como a cor e o som; informação contextual, quer espacial, quer temporal; detalhes semânticos; reações emocionais; operações cognitivas, como organizar, elaborar e identificar a informação) bem como de processos de julgamento (Johnson, Hashtroudi, & Lindsay, 1993; Gallo, 2006).

Então, para que ocorra uma monitorização da fonte com sucesso, é necessária uma correcta codificação da informação - para ser possível memorizar as várias características da informação de forma a identificar a fonte da informação – e uma correcta recuperação da informação - pois se algo impedir os processos de tomada de decisão (e.g., sobrecarga cognitiva, stress) origina uma ruptura na monitorização da fonte, resultando em erros de memória (Johnson, Hashtroudi, & Lindsay, 1993).

Os processos de monitorização podem ser sistemáticos (relativamente conscientes e deliberados) ou heurísticos (relativamente rápidos e automáticos) e dependem da informação disponível (Gallo, 2006).

Resumindo, uma MF pode ser rejeitada quando é possível distinguir a origem desta da origem das recordações verídicas, atribuindo a origem da MF a um processo interno e a origem da recordação verídica a um factor externo do mundo real (Carneiro, Fernandez, & Dias, 2009).

b) Teoria do Traço Difuso

De acordo com a Teoria do Traço Difuso, a recuperação do traço *verbatim* é responsável pela eliminação do erro, uma vez que neutraliza a familiaridade da memória

falsa baseado no *gist*, num processo denominado rejeição pela recordação (*recollection rejection*) (Carneiro, Fernandez, & Dias, 2009; Brainerd, Reyna, Wright, & Mojardin, 2003; Brainerd & Reyna, 2002). Mais detalhadamente, este processo ocorre quando um evento a ser recordado, como o caso do item crítico não apresentado, evoca a recuperação do traço *verbatim* de um item estudado e a comparação entre o item crítico e o traço *verbatim* resulta numa incongruência, levando à eliminação do erro e consequente não criação de MF (Carneiro, Fernandez, Díez, Garcia-Marques, Ramos, & Ferreira, 2012; Gallo, 2006; Brainerd, Reyna, Wright, & Mojardin, 2003). Por ex., no caso das listas DRM que partilham associação semântica, a distinção entre o item crítico e um item estudado pode dever-se a características específicas como a ortografia ou fonologia de um deles. Assim, a Teoria do Traço Difuso defende também que este processo pode ocorrer a um nível mais intuitivo, ou através de um processo atribucional, como quando os participantes estão cientes de que a familiaridade do item crítico pode ser devido a um item estudado, e não à sua apresentação (Brainerd, Reyna, Wright, & Mojardin, 2003).

Eliminação do erro: Uma nova reorganização.

Em 2006, Gallo sugere uma reorganização diferente destes processos de eliminação do erro, conceptualizando-os num enquadramento de monitorização da fonte. Gallo (2006) sugere, então, que se conceba um processo de monitorização diagnóstica e outro desqualificante, cada um representando dois processos de decisão fundamentalmente distintos para evitar o erro em memória.

Monitorização diagnóstica

A monitorização diagnóstica é semelhante à heurística da distintividade e ocorre quando a falha em recuperar determinada informação nos leva a inferir que esse evento não ocorreu. A heurística da distintividade consiste na eliminação do erro com base no quão vívida e distintiva é expectável que a memória seja, i.e., há uma comparação entre a distintividade do item crítico e a distintividade dos itens apresentados e segue-se uma gestão da expectativa entre ambas. Por exemplo, Lampinen, Meier, Arnal, e Leding (2005) aplicaram o paradigma DRM pedindo também aos sujeitos que pensassem em voz alta durante a experiência. Os autores verificaram que muitos dos participantes

faziam uma monitorização diagnóstica para rejeitar os itens críticos, sendo que um dos participantes rejeitou de facto a palavra “vista” (*view*, no original) porque se a palavra tivesse de facto sido apresentada ele teria pensado que tinha uma boa vista do seu apartamento na Califórnia, e não se recordava de o ter feito (Gallo, 2006; Lampinen, Meier, Arnal, & Leding, 2005).

Assim, as decisões diagnósticas focam-se na qualidade da memória para o evento em causa (pode ser um item crítico) e na decisão de se essa qualidade está à altura do que seria expectável pelo sujeito. Este processo é considerado mais consciente embora possa suceder de forma automática (Carneiro, Fernandez, Díez, Garcia-Marques, Ramos, & Ferreira, 2012; Gallo, 2010, 2006). No paradigma DRM, uma monitorização diagnóstica ocorre quando os itens críticos são altamente característicos e como tal levam a uma distintividade em memória “se esse item tivesse sido apresentado, eu lembrar-me-ia dele!” (Carneiro, Fernandez, & Dias, 2009).

Monitorização desqualificante

Por sua vez, a monitorização desqualificante ocorre quando a recuperação verídica de um evento leva o sujeito a rejeitar outro evento de ter ocorrido por comparação, ou seja, quando um evento questionável está associado à recuperação de informação que é incompatível com a sua ocorrência. Este processo é semelhante à recordação-para-rejeitar (no original, *recall-to-reject*), tida como sendo uma estratégia mais consciente (Gallo, 2010, 2006). A recordação-para-rejeitar é uma estratégia usada em testes de reconhecimento, e consiste na rejeição de um item crítico que é semelhante a um item estudado, uma vez que os sujeitos recordam-se de um item específico apresentado, o que lhes permite detectar uma inconsistência entre as características dos itens. Por exemplo: “ - *Tenho a sensação de que foi a ti que emprestei o livro*” mas “ - *Sei que não é possível porque tu também tens um exemplar*”. Ou seja, nesta estratégia, as MF são evitadas pela recordação verídica que facilita a rejeição de itens semelhantes (Carneiro, Fernandez, & Dias, 2009).

Na monitorização desqualificante encontramos processos para reduzir o erro como regra de exclusão baseada na fonte, recordar para rejeitar exaustiva e identificar-para-rejeitar.

Por exemplo, quando os itens críticos que não são apresentados aos sujeitos no paradigma DRM, são dados a conhecer anteriormente numa outra tarefa distratora e os participantes são alertados para este facto, os sujeitos mais facilmente os rejeitam como fazendo parte das listas DRM apresentadas porque desqualificam esses mesmos itens pelo contexto em que se recordam deles – o que constitui uma estratégia de exclusão baseada na fonte (Gallo, 2006).

Por sua vez, a estratégia recordar - para - rejeitar exaustiva ocorre quando os sujeitos são capazes de se recordar exaustivamente de todos itens que de facto foram apresentados e como tal sabem que o item crítico não poderia ter sido apresentado, i.e., quanto mais recordações verídicas existirem de uma lista, menos provável é que surjam MF. Tal estratégia implica que os sujeitos são capazes de distinguir entre as memórias verídicas e as MF (Gallo, 2006).

Já a estratégia identificar – para – rejeitar baseia-se na premissa de que, como as listas DRM são compostas por associados que convergem a um item crítico, a identificabilidade deste pode ser utilizada para o rejeitar e evitar MF. Desta forma, quando os participantes tentam memorizar uma lista DRM, podem utilizar um processo estratégico que leva à identificação do item crítico durante a codificação dos itens estudados e a etiquetá-lo como não tendo sido apresentado (Carneiro, Fernandez, Díez, Garcia-Marques, Ramos, & Ferreira, 2012).

Já Mukai, em 2005, tinha verificado que quando os sujeitos estavam cientes da organização e da natureza das listas relatavam menos MF, supondo que os sujeitos ao detectarem a natureza associativa de uma lista, identificavam e recordavam o item como sendo o critério agregador que não foi apresentado, e numa recordação livre, essa associação levava à exclusão do item crítico. O facto da alta identificabilidade do IC levar a baixos níveis de MF parece mesmo corroborar que os participantes estão a utilizar uma estratégia de identificar-para-rejeitar.

Este efeito parece ser robusto em diversas manipulações do paradigma, uma vez que as listas altamente identificáveis produzem menos MF do que listas com baixa identificabilidade, quando a velocidade de apresentação das palavras é lenta. No entanto verificam-se maiores níveis de MF em listas altamente identificáveis quando as palavras são apresentadas muito rapidamente. Estes resultados sugerem que em condições normais os participantes conseguem rejeitar as MF produzidas por listas altamente identificáveis, mas que não são capazes de o fazer quando a apresentação é demasiado

rápida - pois nestas condições a eliminação do erro não é possível porque os participantes só conseguem visualizar algumas palavras mas estão cientes de que foram apresentadas muitas outras (Carneiro, Fernandez, Díez, Garcia-Marques, Ramos, & Ferreira, 2012).

Uma vez que também a necessidade de responder rapidamente à tarefa impede que a identificabilidade do item seja usada para eliminar o erro, torna-se possível concluir que a estratégia identificar-para-rejeitar é composta por diversas fases, que se processam tanto na codificação como na recuperação (Carneiro, Ramos, Costa, Garcia-Marques, & Albuquerque, 2011). A aplicação com sucesso desta estratégia implica que na fase de codificação os participantes percepcionem a maioria das palavras relacionadas com determinado tema – para que o possam identificar como tal – e que se apercebam de que este tema não lhes foi apresentado. Se os participantes não conseguirem identificar o item crítico como tema não apresentado esta estratégia não ocorre. Se os participantes não conseguirem recuperar correctamente a informação, não lhes é possível fazer um processo de eliminação do erro e aplicar esta estratégia. Assim, este mecanismo precisa de tempo para ocorrer com sucesso (Carneiro, Fernandez, Díez, Garcia-Marques, Ramos, & Ferreira, 2012).

Confrontando a Teoria da Activação/Monitorização vs Teoria do Traço Difuso

Não é possível compreender as implicações de cada uma das teorias explicativas sem referir como é que ambas compreendem o percurso das MF, não só a inflação e edição destas memórias – como visto até aqui, mas também como evoluem com o passar do tempo. Assim, o impacto do tempo de retenção nas MF tem vindo a atrair cada vez mais atenção e interesse – não só pelo novo entendimento que traz às teorias - mas também pelas implicações teóricas que acarreta, na medida em que é importante para determinar quais as características que são partilhadas pela memória verídica e memória falsa, e pelas implicações práticas, na medida em que é determinante, por exemplo, em entrevistas forenses, onde as decisões sobre como interpretar recordações consistentes ou inconsistentes ao longo do tempo podem depender de crenças dos jurados sobre se a memória precisa é mais estável do que a memória falsa (Seamon, Luo, Kopecky, Price, Rothschild, Fung, & Schwartz, 2002).

O impacto da passagem do tempo em ambas as teorias.

A literatura mostra opiniões e padrões de resultados diversos no que diz respeito ao percurso das MF ao longo do tempo. As divergências surgem logo a um nível teórico, com a activação associativa - responsável pelas MF, como concebido pela Teoria da Activação/Monitorização (Roediger, Balota, & Watson, 2001) - a ser tida como momentânea e a desvanecer-se com o passar do tempo; e com o traço *gist* – responsável pelas MF, como concebido pela Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002) – a ser tido como mais estável e duradouro no tempo.

A um nível empírico, verifica-se que, em tarefas de reconhecimento, Payne, Elie, Blackwell, e Neuschatz (1996) utilizando tempos de retenção de 24h e Seamon, Berko, Sahlin, Yu, Colker, e Gottfried (2006) com tempos de retenção de 1 a 2 semanas observaram que com o passar do tempo o reconhecimento verídico dos itens estudados decresceu surpreendentemente, ao contrário do reconhecimento dos itens críticos, que diminui, como expectável, após a retenção, mas comparativamente pouco (Payne, Elie, Blackwell, & Neuschatz, 1996).

No que respeita a tarefas de recordação livre, McDermott, em 1996, ao aplicar uma tarefa distratora de matemática e/ou um teste de recordação livre que podia ser feito 30 segundos após o estudo das listas, ou dois dias depois, encontrou resultados semelhantes. Curiosamente, no teste diferido em 30 segundos as proporções de recordações verídicas e falsas não diferiram, no entanto dois dias depois, embora a recordação de ambos os tipos de itens tenha sido mais pobre comparativamente aos 30 segundos, a verdade é que os sujeitos recordavam-se mais dos itens críticos do que dos itens estudados. Assim, passados dois dias, McDermott verificou que a probabilidade de um sujeito recordar um item crítico era superior à probabilidade de recordar veridicamente um item estudado.

Com recurso a ambas as tarefas, recordação livre e reconhecimento, Thapar e McDermott (2001), com tempos de retenção de 2 ou 7 dias (e com tarefas de tomadas de decisões acerca da agradabilidade, da cor ou das vogais das palavras que compõem as listas DRM) e Seamon, Luo, Kopecky, Price, Rothschild, Fung, e Schwartz (2002) com tempos de retenção de 2 dias (neste intervalo apenas tarefa de reconhecimento), 2 semanas e de 2 meses, verificaram o mesmo padrão de resultados. Os autores observaram que os declínios na recordação e no reconhecimento falso ao longo do tempo são menos pronunciados do que os da recordação e reconhecimento verídico.

Seamon, Luo, Kopecky, Price, Rothschild, Fung, e Schwartz (2002) relatam até que após 2 semanas em testes de recordação livre as MF continuavam tão fortes como no imediato, no entanto é importante referir que nas tarefas de reconhecimento, apesar de as MF continuarem a ser mais duradouras de a memória verídica a diferença entre ambas foi marginal.

É também muito interessante analisar as extensões feitas ao paradigma DRM para clarificar o efeito da passagem do tempo. Payne, Elie, Blackwell, e Neuschatz (1996) aplicaram também o paradigma *remember/know* e mostraram que não só as MF perduram mais no tempo, como acarretam uma experiência fenomenológica mais marcante para os participantes, visto, com a passagem do tempo, afirmarem mais facilmente que se recordam de facto dos itens críticos em detrimento dos itens estudados. Seamon, Berko, Sahlin, Yu, Colker, e Gottfried (2006) realizaram diversos ensaios para observar o efeito da aprendizagem e restringiram o tempo de resposta para observar o percurso das MF. Os autores verificaram que após um intervalo de retenção de 1 a 2 semanas ou quando os sujeitos dispunham de pouco tempo para responder, o reconhecimento verídico diminuiu e o reconhecimento falso aumentou – mesmo quando os participantes tinham conseguido eliminar as MF e aumentar a memória verídica pela aprendizagem. Estes resultados indicam que após os participantes demonstrarem uma forte memória para as palavras da lista e reduzirem a sua susceptibilidade para o falso reconhecimento dos itens críticos em diversos ensaios, condições stressantes como pressão do tempo ou intervalos longos levam a uma recuperação das MF, o que demonstra o carácter de recuperação espontânea das MF (Seamon, Berko, Sahlin, Yu, Colker, & Gottfried, 2006).

Mais recentemente, Matzen, Taylor, e Benjamin, em 2011, procuraram analisar como a familiaridade e a recuperação de informação semântica e específica suportam o aumento de tempo de retenção e verificaram que a familiaridade para as informações específicas decai mais rapidamente do que a familiaridade para as informações semânticas. Os autores argumentam que, com o passar do tempo, os itens que partilham informação semântica continuam a transmitir uma sensação de familiaridade, mas que muita da informação sobre os detalhes específicos se perde, o que leva a que os sujeitos não apliquem a estratégia de rejeição pela recordação ou que não lhes seja possível aplicá-la com sucesso.

Resumindo, no geral os resultados vistos até aqui sugerem que apesar de as MF também desvanecerem, esse processo é mais lento do que o esquecimento de memórias verídicas. Conforme os itens são esquecidos, parece haver uma maior tendência para confiar nos processos que produzem MF (Thapar & McDermott, 2001).

Então os resultados podem ser então compreendidos à luz da Teoria do Traço Difuso, se considerarmos que os traços *gist* – responsáveis pelas MF – são mais persistentes do que os traços *verbatim* – memória verídica. A literatura parece assim suportar a Teoria do Traço Difuso (Reyna & Brainerd, 2002) que prediz o desvanecimento em memória específico dos itens estudados, e que os sujeitos, com o passar do tempo, vão apoiar-se mais no traço *gist*. Se há uma maior deterioração dos detalhes perceptivos, então o traço *verbatim* pode mesmo ser tido como mais vulnerável à interferência da passagem do tempo (Brainerd, Reyna & Brandse; Reyna & Lloyd, cit. por Seamon, Luo, Kopecky, Price, Rothschild, Fung, & Schwartz, 2002; Thapar & McDermott, 2001).

Também os resultados de Lampinen, Meier, Arnal, e Leding (2005), Lampinen, Ryals, e Smith (2008) vão de encontro a este padrão e às premissas da Teoria do Traço Difuso. No entanto, Lampinen, Ryals, e Smith (2008) utilizam o modelo de *familiarity plus corroboration* (numa tradução literal, familiaridade e corroboração) (Lampinen; Lampinen, Faries, Neuschatz, & Toglia; Lampinen, Neuschatz, & Payne; Odegard & Lampinen, cit por Lampinen, Ryals, & Smith, 2008; Lampinen, Meier, Arnal, & Leding, 2005) para explicarem este padrão de resultados. O modelo estipula que a semelhança entre os itens estudados e o item crítico podem levar a fortes níveis de familiaridade, o que origina uma busca imparcial na memória episódica por detalhes que corroboram o sentimento de familiaridade. Assim, as características dos itens que foram estudados, podem, por vezes, servir para corroborar a ocorrência errônea do item crítico. Este processo pode ser denominado de *content borrowing* (numa tradução literal, empréstimo de conteúdo) porque os detalhes experienciados pelos itens apresentados são “emprestados” para suportar a crença dos sujeitos nas MF (Lampinen, Ryals, & Smith, 2008). Os autores sugerem então que com o passar do tempo os detalhes associados a um item apresentado passam a estar menos fortemente associados a esse item e mais facilmente são emprestados a outros. Assim, o fenômeno de *content borrowing* deve ocorrer com mais frequência em períodos longos de retenção. De facto, Lampinen, Ryals, e Smith (2008) verificam que o fenômeno de *content borrowing* foi mais frequente após um intervalo de 2 semanas, do que no imediato, sendo que se

verificou a ocorrência de *content borrowing* para mais de 25% dos itens críticos nos testes de reconhecimento imediatos e mais de 45% em tempos de retenção longos.

É importante referir que em períodos prolongados de retenção (na ordem dos meses) a MF e a memória verídica decaem muito (ainda que a ritmos diferentes). Seamon, Luo, Kopecky, Price, Rothschild, Fung, e Schwartz (2002) observaram até que em tarefas diferidas em 2 meses, ambas as memórias registaram níveis de resposta ao acaso, corroborando esta ideia.

No entanto, se parece bastante claro e simples a forma como a Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002) consegue acomodar o padrão de resultados encontrado, não o é para a Teoria da Activação/Monitorização (Roediger, Balota, & Watson, 2001).

Retrocedendo um pouco no tempo, Anderson, em 1983, começou por afirmar que a activação de um evento em memória, bem como a activação que se encontra dispersa na rede associativa, decai a partir do momento em que a concentração é desviada desse evento. Desta forma, num enquadramento de dispersão da activação, a força da activação a longo prazo varia em função do tempo passado desde o momento da criação da activação até ao presente (Anderson, 1983).

Mas se a activação associativa desvanece muito rapidamente, as MF que ocorrem com grandes intervalos de tempo não poderiam ter por base esta explicação. Para saber se de facto a activação associativa decai muito rapidamente é necessário considerar também os estudos de primação.

Meade, Watson, Balota, & Roediger, em 2007, procuraram examinar o decair da activação da primação semântica num teste de reconhecimento com velocidades rápidas e numa tarefa de decisão lexical. Os resultados revelaram que a primação numa tarefa de decisão lexical apenas ocorre quando o item crítico é apresentado em primeiro lugar na lista de teste, enquanto que se verificaram efeitos robustos de falso reconhecimento nos diferentes intervalos de tempo. Os resultados da decisão lexical parecem indicar que a activação automática numa decisão lexical não persiste o tempo suficiente para criar as MF que se verificam no paradigma DRM (Meade, Watson, Balota, & Roediger, 2007). De facto, a activação obtida com listas DRM é curta no tempo, quando não há oportunidade para utilizar um processo retrospectivo de recuperação (como na tarefa de decisão lexical). Os autores sugerem no entanto que, já o falso reconhecimento é

conduzido pela reactivação da rede associativa durante a recuperação (Meade, Hutchison, & Rand, 2010; Meade, Watson, Balota, & Roediger, 2007).

Assim, os resultados obtidos por Meade, Watson, Balota, e Roediger (2007) podem ser explicados pela Teoria da Activação/Monitorização, pois estipula que o estudo de uma lista de palavras activa informação estudada e não estudada através da dispersão desta numa rede associativa. Desta forma a representação da informação inclui tanto os itens apresentados como não apresentados. Quanto maior for a tendência para os itens da lista elicitarem um item durante o estudo (i.e., quando maior for a BAS da lista referente ao item crítico) mais provável é a falsa recordação e reconhecimento. No entanto, a não ser que a atenção se mantenha dirigida para esta representação da rede, a activação dissipa-se rapidamente (o que explica os resultados obtidos na tarefa de decisão lexical). Os autores sugerem que durante a recuperação, portanto no teste, a rede associativa é recuperada. Assim, quando é dado aos participantes instruções explícitas de recuperação e lhes são apresentados itens para reconhecimento durante o teste, estão a ser fornecidas pistas para reactivar a rede associativa (o que explica os resultados do reconhecimento) (Meade, Hutchison, & Rand, 2010; Meade, Watson, Balota, & Roediger, 2007). Desta forma, a activação durante a recuperação, se não for contrariada por processos de eliminação do erro, origina a ilusão de MF (Meade, Watson, Balota, & Roediger, 2007).

É importante salientar que Colbert e McBride, em 2007, e Gallo, em 2006, chamaram à atenção também para o facto de a disparidade de resultados encontrada na literatura poder depender do procedimento utilizado. Os autores verificaram tendências diferentes em tarefas de recordação livre e de reconhecimento. Colbert e McBride (2007) observaram que o reconhecimento falso decaiu mais rapidamente que o verídico, em tempos de retenção de 2 minutos até 2 dias, o que aponta para direcções opostas às da recordação livre. Os autores afirmam que tal pode dever-se a diferenças no processamento de cada tarefa na recuperação, ao considerarem que as representações específicas dos itens podem ser mais importantes para o reconhecimento, no julgamento dos itens críticos, do que na recordação.

Parece então que resultados nas tarefas de reconhecimento não são tão consistentes como nas tarefas de recordação. Ainda assim, apesar destas diferenças dependentes do tipo de tarefa utilizada no paradigma DRM, os resultados parecem seguir um padrão de persistência das MF sob a memória verídica (Gallo, 2006). Este padrão fornece-nos uma

excelente forma de ter uma nova perspectiva sobre as duas grandes teorias explicativas, porque parecem só conseguir ser explicados pela Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002), ao conceber as MF como consequentes do traço *gist* que é estável e persiste no tempo, e compreender o decair das memórias verídicas pela deterioração do traço *verbatim* no tempo. Porque se a activação associativa desvanece em memória com a passagem do tempo e tem um carácter mais momentâneo, e se a Teoria da Activação/Monitorização (Roediger, Balota, & Watson, 2001) concebe que é a activação associativa que é responsável pelas MF, então esta teoria não consegue explicar os resultados que apontam para a persistência das MF ao longo do tempo, em detrimento das memórias verídicas.

O tempo de retenção parece ser então uma forma possível de poder contrastar as duas diferentes teorias, uma vez que estas adoptam diferentes explicações para o percurso das MF com o passar do tempo. Dois factores de diferente natureza parecem estar intrinsecamente relacionados com estas duas teorias: são eles a BAS e a identificabilidade temática.

A BAS (força associativa retrógrada)

Como visto inicialmente, já Deese, em 1959, analisava o valor de BAS no estudo que deu origem ao paradigma DRM como forma de prever as MF. O valor médio de BAS calcula-se estimando a probabilidade com que a palavra crítica é gerada quando cada palavra da lista é apresentada como estímulo numa tarefa de associação livre. A média desses valores é calculada de forma a obter o valor BAS médio da lista (Carneiro, Ramos, Costa, Garcia-Marques, & Albuquerque, 2011).

Roediger, Watson, McDermott, e Gallo (2001) referem que, de entre os diferentes factores que podem influenciar as MF, salienta-se a correlação positiva entre BAS e a criação de MF, pois quanto mais fortemente associados são os itens da lista aos itens críticos, mais expectável é a dispersão da activação para os itens críticos.

No entanto, é importante referir que embora a BAS diga respeito à força da associação dos itens da lista a um item crítico e como tal ser indissociável da teoria associativa, também pode ser interpretado à luz da Teoria do Traço Difuso, se, como sugerido por Cann, McRae, e Katz (2011) entendermos as características de *gist* como sobrepostas às de BAS. Ou seja, quanto mais os itens da lista estão associados ao item

crítico, mais a representação do *gist* é criada, logo ocorrem mais MF. A correlação negativa entre MF e recordação verídica também pode ser explicada pela dependência crescente nos traços *verbatim*, pois se os sujeitos se recordam de mais palavras estudadas podem depender mais dos traços *verbatim* e menos no *gist*, logo criar menos MF. O mesmo se aplica ao tamanho das palavras e à sua concretude (Roediger, Watson, McDermott, & Gallo, 2001). Cann, McRae, e Katz (2011) encontraram resultados que suportam a noção de que a BAS pode ser explicado pelo *gist* ao verificarem que a BAS pode ser decomposta em vários tipos de conhecimento e que as características da situação, os sinónimos, antónimos, e as relações taxonómicas preveem a BAS, bem como a probabilidade de criar MF. Os autores sugerem que estes resultados fornecem uma base teórica para considerar a força associativa noutros termos para além da mera activação de outra palavra. Eles defendem que as listas DRM que são susceptíveis de provocar uma MF também são susceptíveis de produzir uma resposta *gist*, defendendo que há uma confusão entre as características de BAS e *gist*, na literatura, no que diz respeito às listas DRM publicadas - sendo que BAS indica a força da relação e como tal a probabilidade de as listas elicitarem um traço *gist* coerente (Cann, McRae, & Katz, 2011).

A par da BAS, a identificabilidade do tema da lista, é outro dos factores passíveis de influenciar as MF.

A identificabilidade e o traço *gist*.

A identificabilidade do tema da lista pode ser explicada por um processo que evoca representações do traço *gist*. Se numa primeira fase, a alta identificabilidade estimula as MF, também permite que o item crítico seja identificado e etiquetado como não tendo sido apresentado e o nível de MF diminui. Este efeito duplo da identificabilidade na produção de MF parece de certa forma reflectir os processos opostos (de estimulação e eliminação do erro) propostos pela Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002). São também as MF as mais afectadas pela identificabilidade do tema, não tendo qualquer efeito na recordação verídica - o que sugere que este mecanismo não se baseia na memória dos itens estudados, mas apenas na memória do item crítico (Carneiro, Fernandez, Díez, Garcia-Marques, Ramos, & Ferreira, 2012). Estes resultados suportam a Teoria do Traço Difuso, na medida em que, se tomarmos em consideração que o traço

gist pode ser traduzido pelo tema da lista, então a identificação do *gist* aumenta as MF, mas se, se torna possível ocorrer um processo de eliminação do erro, a identificação do *gist* vai contribuir para que haja uma diminuição das MF. Em tempos longos de retenção é mais difícil conseguir fazer uma eliminação do erro com sucesso, pelo que a identificabilidade se torna um factor determinante para inflacionar as MF geradas por *gist*, de forma a contrastar as teorias.

Foi com vista a contrastar a Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002) e a Teoria da Activação/Monitorização (Roediger, Balota, & Watson, 2001) no paradigma DRM que, no presente estudo se procurou observar o percurso das MF com o passar do tempo. Para permitir essa distinção entre as MF geradas por cada uma das teorias, recorreu-se à identificabilidade do tema da lista, como forma de apoiar e potenciar a extração do *gist* da informação, e à BAS, para chegar a um associado semântico para o qual a activação associativa das palavras das listas convergia.

Presente estudo

O presente estudo visa então contrastar as duas grandes teorias explicativas das MF no paradigma DRM, Teoria da Activação/Monitorização (Roediger, Balota, & Watson, 2001) e Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002), por forma a analisar qual dos processos – activação associativa ou extracção temática – são mais persistentes no tempo, contribuindo também para dar uma continuidade à literatura sobre o impacto do passar do tempo nas memórias inflacionadas pelo paradigma.

Para tal foi necessário recorrer a uma metodologia que permita avaliar as memórias como postuladas pela Teoria da Activação/Monitorização (Roediger, Balota, & Watson, 2001) e pela Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002), separadamente. Uma vez que a primeira estipula que as listas DRM activam a informação estudada e não estudada (mas relacionada) através da dispersão da activação destes itens numa rede associativa, torna-se importante conseguir listas capazes de activar fortemente na rede uma determinada palavra associada. Com esse objectivo em vista, utilizaram-se listas DRM cujos itens críticos são as palavras mais associadas aos itens das listas (Roediger, Balota, & Watson, 2001).

Para equivaler as memórias criadas à luz da Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002), torna-se necessário encontrar um traço *gist* que resuma a essência de uma

lista e que seja diferente do item crítico associativo. Com este objectivo, procurou-se obter, para as mesmas listas DRM, um outro item crítico, neste caso temático, que correspondesse àquilo que os sujeitos crêem ser a melhor representação do tema e da essência da lista (o traço *gist*) e para tal, recorreu-se à identificabilidade do tema da lista. O item crítico temático visa tornar possível então a realização de uma extracção temática que procura equivaler ao traço *gist* da lista, como concebido pela Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002).

Tendo em conta os dados revistos até agora, a Teoria do Traço Difuso defende que as MF podem persistir no tempo, até mais do que a recordação verídica, uma vez que as MF são geradas a partir do traço *gist*, uma representação em memória mais estável do que os traços *verbatim* (Brainerd & Reyna, 2002). No entanto, a Teoria da Activação/Monitorização defende que a activação de uma rede associativa, que estará na origem das MF, é curta no tempo e desvanece-se com a passagem do mesmo, colocando um entrave à persistência das MF em longos intervalos de tempo (Brainerd & Reyna, 2002). Como explicação Meade, Hutchison, e Rand (2010) e Meade, Watson, Balota, e Roediger (2007) sugerem que os sujeitos podem utilizar os materiais dos testes como pistas para reactivarem a rede associativa.

Assim, o presente estudo procura verificar se tanto a activação associativa como a extracção temática contribuem para a criação de MF e qual origina mais MF que perdurem no tempo.

Para tal, recorreu-se a listas DRM. As listas alvo foram compostas não só por um item crítico associativo (doravante referido como IA), como também um item crítico temático (doravante referido como IT), que consistiu na palavra que melhor descreveu o tema da lista no estudo normativo de Carneiro, Ramos, Costa, Garcia-Marques, e Albuquerque (2011). Estes itens são distintos para permitir a comparação.

O reconhecimento das listas e dos itens críticos foi analisado ora no imediato, ora uma semana mais tarde, consoante o grupo de participantes, de forma a compreender o impacto do tempo de retenção.

É esperado que ambos os processos estejam na origem de MF, no entanto, no que diz respeito à persistência no tempo, é expectável que as MF inflacionadas por extracção temática sejam mais duradouras, pela estabilidade característica do traço *gist* e porque a activação automática parece decair com o tempo (Anderson, 1983).

O tempo de resposta no teste de reconhecimento também foi manipulado, uma vez que se tem verificado que a pressão de tempo para responder num teste de memória pode suprimir os processos de monitorização, pois este tipo de mecanismos requer tempo e disponibilidade de recursos (Carneiro, Fernandez, Díez, Garcia-Marques, Ramos, & Ferreira, 2012). Assim, o tempo de resposta foi manipulado de forma rápida ou ao ritmo do participante, para verificar a variação na eficiência e nos processos de eliminação do erro nas diferentes activações – associativa ou temática. É esperado que tempos de resposta rápidos minimizem a influência dos processos de monitorização enquanto que a resposta ao ritmo do sujeito leve a uma maior edição da memória sobretudo numa condição imediata, suprimindo assim falsos reconhecimentos.

Resumindo, foram apresentadas listas DRM aos sujeitos, sendo que cada sujeito poderia constar numa de 4 condições: a) condição cujo teste de reconhecimento é imediato, ou b) diferido em 7 dias, de forma a permitir a comparação entre diferentes intervalos de retenção, sendo que em cada uma delas o tempo de resposta à tarefa de reconhecimento variava entre c) rápido ou d) ao ritmo do participante.

Método

Participantes

Neste estudo participaram 117 estudantes de ensino superior, da Universidade de Lisboa, 68 do sexo feminino e 49 do sexo masculino, com uma média de idade de 23 anos, que foram distribuídos de forma aleatória pelas condições do estudo. Os participantes receberam cheques presente no valor de 10 euros como forma de pagamento pela participação.

Design

O actual estudo tem um *design* experimental 2 (item crítico: associativo vs temático) x 2 (tempo de resposta: rápido ou ao ritmo do sujeito) x 2 (tempo de retenção: reconhecimento imediato vs diferido), sendo a primeira variável manipulada intra-sujeito e as restantes inter-sujeito.

Materiais

Na fase de estudo foram utilizadas 13 listas de palavras, listas DRM, retiradas do estudo normativo de Carneiro, Ramos, Costa, Garcia-Marques, e Albuquerque (2011), nomeadamente 10 listas alvo, e 3 listas distratoras (ver Anexo A).

As 10 listas alvo são compostas por um item associativo que difere do tema da lista: o item temático, que no estudo normativo surgiu como sendo a melhor definição do tema da lista. Os critérios para a escolha das listas a usar foram o facto do IA e do IT que as compõem serem semelhantes ao nível do número de letras, familiaridade, imagética, concreteza e frequência na língua, e por diferirem ao nível da identificabilidade do tema da lista – sendo o IT mais facilmente identificado como tema do que o IA (ver Tabela 1).

Tabela 1

Comparação dos valores obtidos para cada dimensão entre o IA e IT das listas alvo.

	IA	IT	
Nº letras	5.60	6.70	$t(9)=1.77, p=.11$
Identificabilidade	8.49	18.62	$t(9)=6.29, p=.00$
Familiaridade	5.29	5.21	$t(9)=.32, p=.76$
Imagética	4.60	4.38	$t(9)=.41, p=.70$
Concreteza	4.53	4.12	$t(9)=.58, p=.58$
Frequência na língua	1696	2320	$T(9)=.61, p=.56$

As 10 listas alvo eram então compostas por um IT e um IA - sendo o IT mais identificável que o IA – e 10 palavras mais associadas ao IA do que ao IT. Apenas as 10 palavras associadas de cada lista foram apresentadas aos participantes.

As 3 listas distratoras eram também compostas por um IT, um IA e 10 palavras fortemente associadas ao IA, sendo que aos dois itens críticos não era exigido que diferissem na sua identificabilidade. O critério de escolha para as listas distratoras foi o facto de os temas destas listas não estarem relacionados com as listas alvo.

A apresentação das listas foi feita de forma aleatória para cada participante, sendo que essa ordem foi gerada pelo E-Prime. No fim da apresentação destas listas, realizaram-se testes de reconhecimento.

Na fase de teste, na condição diferida, era concretizado um teste fictício imediatamente a seguir à visualização das listas. Nesta fase foram utilizados para reconhecimento os itens 1,3,5,7 e 9 das três listas distratoras bem como 15 palavras não

apresentadas (5 palavras não apresentadas de cada uma de 3 listas também não apresentadas) (ver Anexo B). Estas listas não apresentadas, utilizadas no teste de reconhecimento, tiveram apenas como requisito de escolha serem diferentes das listas estudadas.

No que diz respeito ao teste de reconhecimento efectuado na condição imediata ou 7 dias após a apresentação das listas (na segunda sessão da condição diferida), foi apresentado, para reconhecimento, os IA e IT e o 1º e 8º item apresentado de cada lista alvo, bem como o IA, o IT, e o 1º e 8º item associado de 7 listas não apresentadas, cujo critério de escolha foi, novamente, serem diferentes das listas apresentadas. Perfazendo um total de 68 itens para reconhecimento (60 das listas alvo e 28 de listas não apresentadas) (ver Anexo B).

Procedimento:

A experiência começou com a leitura individual das instruções (Anexo C, instruções 1) no ecrã do computador, sendo que a todos os sujeitos foi dito que estavam a participar num estudo sobre memória e que iriam ouvir 13 listas de palavras. Foi-lhes pedido que tentassem memorizar todas as palavras, pois no final iriam realizar um teste de memória.

Seguiu-se a apresentação auditiva das 13 listas. Os sujeitos ouviram as palavras de cada lista com 2 segundos de intervalo entre elas, sendo que entre cada lista ouviam um sinal sonoro para lhes indicar a mudança de lista.

Terminada a apresentação das listas todos os participantes leram as mesmas instruções (Anexo C, instruções 2), que os informava que tinha terminado a audição das listas e que se iria iniciar o teste memória, que consistia numa tarefa de reconhecimento, na qual seriam apresentadas várias palavras no ecrã do computador, para as quais teriam de responder se essa mesma palavra já lhes tinha sido apresentada ou não.

Como outra das variáveis foi o tempo de resposta, que variou entre os participantes, podendo responder - se a palavra apresentada tinha sido ouvida ou não - ao seu próprio ritmo ou rapidamente, (dispondo de apenas 800ms para responder). Juntamente com as instruções foi-lhes dito que dispunham do tempo que achassem necessário para responder (condição ao ritmo do sujeito) ou que teriam que responder muito

rapidamente, não podendo demorar mais de meio segundo (condição rápida) (ver instruções 3, no Anexo C).

Na condição imediata só foi feito um teste de reconhecimento, imediatamente a seguir à apresentação auditiva das listas.

Já na condição diferida os participantes realizaram dois testes de reconhecimento: a) o primeiro teste era fictício e feito imediatamente a seguir à audição das listas, para que os sujeitos não suspeitassem que quando voltassem uma semana depois lhes iria ser pedido para realizar uma tarefa de memória relacionada com a anterior; b) o segundo teste de reconhecimento – o teste real, era feito na 2ª fase da experiência, 7 dias após a sessão 1 em que os participantes ouviram as listas.

Então, na condição diferida, o primeiro teste de reconhecimento – fictício - foi referente apenas às listas distratoras, sendo que foram apresentadas nesta fase para reconhecimento os itens 1,3,5,7 e 9 de cada lista distratora que tinha sido apresentada auditivamente e 15 palavras não apresentadas.

Já na condição imediata e na segunda sessão da condição diferida – testes de reconhecimento reais - os testes foram referentes às 10 listas alvo e a 7 listas não apresentadas, sendo dado a reconhecer, aos participantes, os itens críticos (associativo e temático) e o 1º e 8º item de cada lista.

Desta forma, quando os participantes da condição diferida voltaram para a segunda sessão (passados 7 dias) foi-lhes lembrado que na semana anterior tinham ouvido listas de palavras e feito um teste de reconhecimento, e informou-se que este teste dizia respeito apenas a algumas das palavras, sendo que iriam realizar um novo teste de reconhecimento (ver instruções 4, no Anexo C). Foi também reforçado o tempo de que iriam dispor para cada resposta.

Lidas as instruções, dava-se então início à tarefa de reconhecimento, que em todas as condições principiou com um ecrã branco durante 1000ms, seguindo-se a apresentação de uma sonda (X) no centro do ecrã durante 400ms. Depois era apresentada uma palavra durante 400ms seguida novamente de um ecrã em branco por outros 400ms.

É importante referir que na condição de resposta ao ritmo do sujeito, depois da apresentação da palavra seguia-se um ecrã branco sem tempo limite, até o participante responder se a palavra tinha sido ou não apresentada anteriormente. Após a resposta, retomava-se a apresentação de palavras para reconhecimento. Já na condição rápida, os sujeitos dispuseram de um total de 800ms para responder – 400ms de apresentação da

palavra e 400ms até ao final do ecrã branco, que definia o fim do tempo de resposta. Caso, ao fim dos 800ms, os sujeitos não tivessem respondido se a palavra tinha sido ou não apresentada anteriormente surgia no ecrã uma mensagem: “Tente ser mais rápido” até o participante carregar nalguma tecla, o que retomava com a apresentação de outras palavras. Quando os sujeitos respondiam no tempo que dispunham, portanto os 800ms, iniciava-se nova apresentação de palavras para reconhecimento.

Terminada a experiência agradeceu-se a participação a cada sujeito, foram entregues os cheques presente e dispensada a presença dos participantes.

Análise de resultados

Ao nível dos resultados foram analisadas as diferentes variáveis dependentes, nomeadamente, o reconhecimento verídico das palavras apresentadas, o reconhecimento falso dos itens críticos e por fim o reconhecimento incorrecto relativamente aos itens distractores (palavras não relacionadas retiradas de listas não apresentadas).

O reconhecimento verídico consistiu no reconhecimento das palavras apresentadas (PA) nas listas alvo, sendo que se obteve através da soma do reconhecimento correcto (respostas “sim”) dos primeiros e oitavos itens de cada lista, dividindo posteriormente pelo número de itens de forma a obter a média – quer destes itens em separado, quer relativamente ao total das listas alvo apresentadas

O reconhecimento falso para os itens críticos consistiu no reconhecimento erróneo dos itens críticos associativos (IA) e temáticos (IT) das listas alvo. Foi obtido pela soma das respostas a estes itens, separadamente e, posterior divisão pelo número de listas, para obter a média para os IA e os IT.

Já o reconhecimento incorrecto dos itens distractores (ID) diz respeito ao reconhecimento erróneo das palavras das listas não apresentadas, bem como os itens críticos (associativos e temáticos) das listas não apresentadas. Novamente, foi obtido pela soma das respostas “sim” a estas palavras e dividido pelo total de itens para obter a média de reconhecimento das palavras distractoras.

Para cada uma destas variáveis foi feita uma ANOVA e foram analisados os efeitos principais encontrados, e de seguida as interacções – sendo que para estas, quando pertinente, foram também realizados testes post hoc de *Bonferroni*.

A tabela 2 apresenta a média do reconhecimento obtido para cada tipo de item em cada condição. Genericamente, pode verificar-se que há um maior nível de

reconhecimento na condição imediata, em detrimento da diferida. É possível também verificar que os níveis de resposta aumentam quando os sujeitos podem responder ao seu próprio ritmo vs. quando têm de responder rapidamente. Por último verifica-se que há um maior reconhecimento falso dos itens associativos do que dos itens temáticos.

Tabela 2

Médias do Reconhecimento dos Diferentes Tipos de Itens

		Imediato		Diferido	
		Rápido	Ritmo do sujeito	Rápido	Ritmo do sujeito
Reconhecimento verídico	PA	.65	.78	.39	.44
	P1	.69	.84	.45	.51
	P8	.61	.72	.34	.37
Reconhecimento falso	IA	.66	.59	.39	.42
	IT	.50	.32	.36	.31
	ID	.33	.06	.27	.30

Reconhecimento verídico PA:

Primeiramente foi analisada a variável dependente reconhecimento verídico, o correcto reconhecimento das palavras apresentadas. Para analisar o reconhecimento verídico foi realizada uma ANOVA 2 (tempo de retenção: imediato vs. diferido) X 2 (velocidade de resposta: rápido vs. ritmo do sujeito). Estas duas variáveis foram manipuladas de forma inter-sujeito.

Os resultados da análise do reconhecimento verídico mostraram dois efeitos principais: um relativo à variável tempo de retenção, $F(1,113)=90.91$, $p=.000$ no sentido que o teste de reconhecimento imediato produziu maiores níveis de reconhecimento verídico do que o teste diferido ($M=.72$ vs. $M=.42$, respectivamente); e outro relativo à variável velocidade de resposta, $F(1,113)=7.94$, $p=.006$ no sentido em que o tempo de resposta ao ritmo do sujeito produziu maiores níveis de reconhecimento verídico do que o tempo de resposta rápido ($M=.62$ vs. $M=.51$, respectivamente).

Os resultados da análise do reconhecimento verídico para as primeiras e para as oitavas palavras apresentadas das listas foi também analisado, e mostraram uma diferença estatisticamente significativa, $t(116)=6.11$, $p=.00$, no sentido que o primeiro

item das palavras apresentadas foi mais correctamente reconhecido do que o oitavo ($M=.63$ vs. $M=.51$).

Reconhecimento Falso IA e IT:

No que diz respeito à variável dependente reconhecimento dos itens críticos, foi analisado o reconhecimento falso dos itens associativos e temáticos das listas alvo apresentadas - esta é a variável dependente que corresponde às MF.

Para analisar o reconhecimento dos itens críticos foi realizada uma ANOVA 2 X 2 (tipo de item: associativo vs. temático) X 2 (tempo de retenção: imediato vs. diferido) X 2 (velocidade de resposta: rápido vs. ritmo do sujeito). A variável tipo de item foi manipulada intra-sujeito, enquanto que as variáveis tempo de retenção e velocidade de resposta foram manipuladas de forma inter-sujeito.

Os resultados da análise do reconhecimento para itens críticos mostraram três efeitos principais: um relativo à variável tipo de item, $F(1,113)=56,13$, $p=.00$, no sentido que o item associativo produziu no geral maiores níveis de falsas memórias do que o item temático ($M=.52$ vs. $M=.37$); outro relativo à variável tempo de retenção $F(1,113)=20.80$, $p=.00$, no sentido em que o teste de reconhecimento imediato produziu no geral maiores níveis de falsas memórias do que o teste diferido ($M=.51$ vs. $M=.37$, respectivamente); e outro relativo à variável velocidade de resposta, $F(1,113)=4.54$, $p=.04$, no sentido em que o tempo de resposta rápido produziu no geral maiores níveis de falsas memórias do que o tempo de resposta ao ritmo do sujeito ($M=.48$ vs $M=.40$, respectivamente).

Os resultados do reconhecimento para os itens críticos mostram também um efeito de interacção entre a variável tipo de item e tempo de retenção $F(1,113)=15,60$, $p=.00$. O teste post hoc de *Bonferroni* mostrou que a diferença entre a condição imediata e diferida para o item associativo foi estatisticamente significativa ($p=.00$) no sentido em que a condição imediata produziu mais reconhecimentos para o item associativo do que a condição diferida ($M=.62$ vs. $M=.40$), enquanto que a diferença entre condição imediata e diferida para o item temático não foi estatisticamente significativa ($p=.07$).

Houve também um efeito de interacção entre a variável tipo de item e velocidade de resposta $F(1,113)=6.38$, $p=.01$. O teste post hoc de *Bonferroni* mostrou que a diferença entre a velocidade de resposta rápida e ao ritmo do sujeito para o item associativo não

foi significativa ($p=.57$), enquanto que a diferença entre o tempo de resposta rápida e ao ritmo do sujeito para o item temático foi significativa ($p=.00$), no sentido que a condição rápida produziu mais reconhecimentos para o item temático do que a condição ao ritmo do sujeito ($M=.43$ vs. $M=.31$).

Por sua vez, a tripla interacção entre o tipo de item, tempo de retenção e velocidade de resposta não se mostrou significativa ($p=.65$).

Reconhecimento Incorrecto dos Itens Distratores:

No que diz respeito à variável dependente reconhecimento incorrecto dos itens distratores, foi realizada uma ANOVA 2 (tempo de retenção: imediato vs. diferido) X 2 (velocidade de resposta: rápido vs. ritmo do sujeito). Estas duas variáveis foram manipuladas de forma inter-sujeito.

Os resultados da análise do reconhecimento incorrecto dos distratores mostraram um efeito principal relativo à variável velocidade de resposta $F(1,113)=38.89$, $p=.00$, no sentido que a velocidade de resposta rápida produziu um maior nível de reconhecimento incorrecto para os itens distratores do que a velocidade de resposta ao ritmo do sujeito ($M=.30$ vs. $M=.11$).

Os resultados do reconhecimento incorrecto dos itens distratores mostram também um efeito de interacção entre a variável tempo de retenção e velocidade de resposta $F(1,113)=7.17$, $p=.008$. O teste post hoc de *Bonferroni* mostrou que a diferença entre a condição imediata e diferida para a condição rápida não foi significativa ($p=.16$), no entanto a diferença entre a condição imediata e diferida para a condição lenta foi significativa ($p=.02$) no sentido em que a condição imediata produziu menores níveis de reconhecimento incorrecto dos itens distratores para a condição de resposta ao ritmo do sujeito do que a condição diferida ($M=.06$ vs. $M=.16$).

Comparação entre o reconhecimento das palavras apresentadas e reconhecimento dos itens críticos ao longo do tempo:

Para perceber melhor a diferença entre reconhecimento verídico e falso ao longo do tempo foi realizada uma ANOVA 3 (tipo de item: palavras apresentadas vs. itens associativos vs. itens temáticos) X 2 (tempo de retenção: imediato vs. diferido). A

variável tipo de item foi manipulada de forma intra-sujeito, enquanto que a variável tempo de retenção foi manipulada de forma inter-sujeito.

O resultado da análise mostrou um efeito principal relativo à variável tipo de item $F(2,230)=53.06, p=.000$ no sentido que as palavras apresentadas produzem no geral um maior nível de reconhecimento do que os itens associativos e que estes produzem um maior nível de reconhecimento do que os itens temáticos ($M=.57$ vs. $M=.51$ vs. $M=.37$).

Os resultados mostraram também um efeito de interacção entre a variável tipo de item e o tempo de retenção $F(2,230)=17.54, p=.000$. O teste post hoc de *Bonferroni* mostrou que a diferença entre a condição imediata e diferida para o item associativo foi significativa ($p=.00$), no sentido em que a condição imediata produziu maiores níveis de reconhecimento para o item associativo do que a condição diferida ($M=.62$ vs. $M=.40$) e também que a diferença entre a condição imediata e diferida para as palavras apresentadas foi significativa ($p=.00$), no sentido em que a condição imediata produziu maiores níveis de reconhecimento para as palavras apresentadas do que a condição diferida ($M=.72$ vs. $M=.42$); mas a diferença entre a condição imediata e diferida para o item temático não foi significativa ($p=.09$).

Discussão

O presente estudo procurou analisar o percurso das MF geradas por activação associativa e extracção temática com o passar do tempo, por forma a contrastar a Teoria da Activação/Monitorização (Roediger, Balota, & Watson, 2001) com a Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002). Era esperado que ambos os processos estivessem na origem de MF, mas que as MF inflacionadas por extração temática fossem as mais duradouras, pela estabilidade característica do traço *gist* e porque a activação automática parece decair com o tempo. Os resultados observados forneceram uma resposta a todas as questões que se procuraram observar.

Primeiramente, verifica-se que o teste de reconhecimento imediato produziu no geral maiores níveis de reconhecimento verídico e falso, do que o teste diferido, resultado este que seria expectável, uma vez que com o passar do tempo há um desvanecimento do traço mnésico (McDermott, 1996).

Assim, no diz respeito ao reconhecimento falso - que é aquele que mais nos interessa estudar - torna-se muito importante salientar que o IA produziu no geral maiores níveis de MF do que o item temático. Este resultado é central para responder ao objectivo do

estudo, pois se tomarmos em consideração que o IA diz respeito à activação da rede associativa, como proposto pela Teoria da Activação/Monitorização (Roediger, Balota, & Watson, 2001), e que o IT corresponde ao traço *gist* da Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002), os dados demonstram que a activação automática produz mais MF do que o traço *gist*. Assim, verifica-se que, não só ambas as teorias originam o aparecimento de MF mas que é a activação associativa aquela capaz de gerar mais MF.

No entanto, enquanto que a condição imediata produziu mais reconhecimentos para o item associativo do que a condição diferida, esta diferença para o IT não foi significativa – respondendo à questão do comportamento das MF geradas por ambas teorias com o passar do tempo. Este é o resultado mais importante encontrado, pois, novamente, se tomarmos o IA como representação da activação de uma rede associativa e o IT como representação do traço *gist*, é possível verificar que, tal como sugerido pela literatura, a activação é rápida e curta no tempo (Meade, Watson, Balota, & Roediger, 2007; Anderson, 1983), desvanecendo-se em intervalos longos de retenção. Pelo contrário, o traço *gist* permanece mais tempo em memória, explicando o facto de não haver uma diferença relevante nas MF para os IT's quando testados no imediato e passado uma semana de retenção (Brainerd & Reyna, 2002; Thapar & McDermott, 2001). Os resultados encontrados parecem ir de encontro tanto com os estudos de primazia semântica de Meade, Watson, Balota, e Roediger, em 2007, na medida em que suporta a ideia de que a activação associativa desvanece com o passar do tempo; como com os estudos de Seamon, Luo, Kopecky, Price, Rothschild, Fung, e Schwartz (2002) e Thapar e McDermott (2001) que verificaram que as MF são estáveis e perduram no tempo, como sugerido pela Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002).

Já no que diz respeito ao reconhecimento verídico, os sujeitos reconheceram mais correctamente as palavras apresentadas quando dispunham de tempo para responder em detrimento de quando a resposta tinha de ser dada rapidamente. Este resultado é congruente com as hipóteses colocadas, uma vez que o controlo do tempo de resposta tinha como objectivo permitir, ou não, que os sujeitos utilizassem estratégias de eliminação do erro. Os resultados mostram então que quando os sujeitos dispõem de tempo para aplicar as estratégias aumentam os seus níveis de reconhecimento verídico, enquanto que quando dispõem de pouco tempo para responder não conseguem aplicar com sucesso estes mecanismos e como tal não lhes é possível fazer um reconhecimento

verídico tão preciso, como afirmado por Brainerd, Reyna, Wright, e Mojardin (2003) e Johnson, Hashtroudi, e Lindsay (1993).

Ainda ao nível do reconhecimento verídico das palavras apresentadas, é possível observar que as primeiras palavras de cada lista foram mais correctamente reconhecidas do que as oitavas palavras das listas, o que é consistente com o efeito de primazia. Este efeito estipula que os itens apresentados primeiro são melhor ou mais recordados do que os restantes itens.

Também os resultados para o efeito da velocidade de resposta nas MF foram de acordo com o previsto. Não se verificou diferenças nas MF provocadas pelos IA's quando os sujeitos dispunham do tempo necessário, ou de muito pouco tempo para responder – o que é consistente com a noção de que a activação é um processo relativamente automático, e menos susceptível à utilização de estratégias de eliminação do erro. Já no que diz respeito às MF criadas pelos IT's, verifica-se um aumento das MF na condição rápida em detrimento da condição em que a resposta pode ser dada ao ritmo e velocidade do participante. Tal sugere que, quando os sujeitos dispõem de muito pouco tempo para responder, não conseguem utilizar as estratégias de eliminação do erro, daí que haja uma inflação das MF. Por sua vez, quando os sujeitos respondem ao seu próprio ritmo, conseguem fazer uma edição do erro com sucesso, pelo que o nível de MF para o IT diminui. Este padrão sugere, como esperado, que a criação de MF, como concebida pela Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002), é um processo mais estratégico e, como tal, está mais susceptível às estratégias de eliminação do erro.

Fazendo uma comparação entre resultados, as palavras apresentadas produziram no geral um maior nível de reconhecimento do que os itens associativos e estes, por sua vez, produziram mais MF do que os itens temáticos.

Comparando o percurso de ambas as memórias, verídicas e falsas, é interessante observar que no teste de reconhecimento imediato houve um maior reconhecimento verídico das palavras que foram estudadas do que no teste diferido, tal como também houve um maior reconhecimento falso do IA no teste imediato do que no teste diferido. No entanto, já o IT manteve-se estável com o passar do tempo – o que sugere que enquanto que o reconhecimento verídico e a activação associativa desvanecem com a passagem do tempo, a extracção temática, i.e., o traço *gist* persistem em memória.

Passando para o reconhecimento incorrecto dos itens distractores, verifica-se que quando os sujeitos dispõem de pouco tempo para responder cometem mais erros do que

quando podem dispor do tempo necessário, o que sugere que os participantes são capazes de editar e eliminar os erros provocados por estes itens, mas que, como visto acima, é necessário que disponham do tempo necessário para aplicar estas estratégias.

É também importante referir que a condição imediata produziu menores níveis de reconhecimento incorrecto dos itens distratores para a condição de resposta ao ritmo do sujeito do que a condição diferida, o que sugere que em intervalos longos de retenção, mesmo dispondo de tempo para aplicar as estratégias de eliminação do erro, os sujeitos têm mais dificuldade em corrigir os erros, tendo em conta até que estas informações com o passar do tempo se tornam menos acessíveis em memória.

O presente estudo demonstra que, de facto, as estratégias de eliminação do erro estão dependentes da existência de recursos para as aplicar (Carneiro, Fernandez, Díez, Garcia-Marques, Ramos, & Ferreira, 2012). Assim, é necessário que os sujeitos disponham de tempo para utilizar estas estratégias, como sugerido pelos resultados obtidos na condição de velocidade de resposta (tanto o reconhecimento verídico, o reconhecimento falso do IT, como incorrecto dos itens distratores, foi corrigido quando os sujeitos dispunham de tempo para tal). O facto de as MF criadas por IA's não serem susceptíveis a oscilações no tempo de resposta, ao invés de serem em causa o mecanismo de eliminação do erro, parece sugerir um carácter mais automático associado às MF originadas pelo IA. Tal é congruente com a Teoria da Activação/Monitorização (Roediger, Balota, & Watson, 2001), que estipula que a activação é um processo automatizado, pelo que apesar dos sujeitos disporem de tempo para corrigir os erros, este tipo de MF torna-se menos passível de ser editado por estratégias de eliminação do erro. Já a Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002), parece estar associada a um processamento mais deliberado da informação. Pode-se até considerar que, uma vez que o IT foi escolhido por ser distinto do IA, e mais facilmente identificado como tema da lista, que os sujeitos ao disporem de tempo para responder, podem utilizar uma estratégia com base na maior identificabilidade do tema, como forma de eliminar o erro. Tal noção suporta a Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002), na medida em que a identificação do *gist* aumenta as MF (como se verifica na condição velocidade de resposta rápida), mas se for possível ocorrer um processo de eliminação do erro (os sujeitos disporem do tempo necessário para responderem) a identificação do *gist* vai contribuir para que haja uma diminuição das MF. Assim, no que diz respeito à recuperação, a identificabilidade do tema da lista

parece apenas influenciar as MF quando os sujeitos dispõem de tempo de resposta, pois quando os sujeitos têm de dar as suas respostas dentro de limites de tempo muito curtos (ex. 800ms) o efeito da identificabilidade desaparece, como verificado por Carneiro, Fernandez, Díez, Garcia-Marques, Ramos, & Ferreira (2012). Os resultados do presente estudo suportam a ideia destes autores, de que é necessário tempo para aplicar esta estratégia.

Em síntese, relativamente ao tempo de retenção, verifica-se que tanto o reconhecimento verídico como o reconhecimento falso do IA decaem com o passar do tempo, verificando-se maiores níveis de reconhecimento quando o teste é feito no imediato. Estes resultados estão de acordo com os estudos com primação semântica que mostram o carácter momentâneo da activação, como concebida pela Teoria de Activação Monitorização (Roediger, Balota, & Watson, 2001), desvanecendo-se em longos períodos de retenção. Já o reconhecimento falso do IT mantem-se relativamente estável ao longo do tempo, o que reforça o estipulado pela Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002), ao afirmar que o traço *gist* (representado pelo IT) é estável e persiste em memória, enquanto que o traço *verbatim* (associado ao reconhecimento verídico) é mais susceptível à passagem do tempo, deteriorando-se em longos intervalos de tempo. Seamon, Berko, Sahlin, Yu, Colker, e Gottfried (2006) verificaram que, mesmo após a aprendizagem correcta dos itens das listas e diminuição das MF suscitadas, depois de um período de retenção de uma a duas semanas o reconhecimento verídico diminui e as MF voltam a aumentar, o que suporta os resultados acima descritos e valida a noção de que as MF são mais persistentes do que a memória verídica (Brainerd & Reyna, 2002; Seamon, Luo, Kopecky, Price, Rothschild, Fung, & Schwartz, 2002). Os autores verificaram também este mesmo padrão de resultados quando os participantes dispuseram de pouco tempo para responder, o que confirma os resultados do presente estudo no que, à velocidade de resposta e consecutiva aplicação de estratégias de eliminação do erro, diz respeito (Seamon, Berko, Sahlin, Yu, Colker, & Gottfried, 2006).

O presente estudo pode ser também encarado como corroborando o fenómeno de *content borrowing* de Lampinen, Ryals, e Smith (2008), uma vez que assume que a semelhança entre os itens na lista e o item crítico, neste caso temático, leva a que com o passar do tempo os detalhes fiquem menos fortemente associados às palavras estudadas e como tal possam ser utilizados, com base na familiaridade, para corroborar a

ocorrência – ainda que falsa – dos IT. Os autores defendem que este fenómeno é mais passível de ocorrer em longos períodos de retenção e, de facto, no estudo actual verifica-se que as MF para o IT se mantêm estáveis com o passar do tempo, ainda que o reconhecimento verídico diminua.

Conclui-se assim que as hipóteses colocadas foram suportadas pelos resultados obtidos: verifica-se de facto que tanto a activação como o traço *gist* levam à criação de MF, sendo que no imediato o IA dá origem a maiores níveis de MF do que o IT. Estes resultados, em conjunto com o facto de se verificar que quando os sujeitos dispõem de mais tempo para responder conseguem corrigir mais facilmente as MF criadas pelo IT mas não pelo IA, suportam a hipótese colocada de que a activação é um processo mais automático e a extracção temática mais estratégico e deliberado. Por último, verificou-se, como esperado que as MF inflacionadas pela extracção temática perduram mais no tempo em detrimento das MF devido à activação automática – o que corrobora a noção de que a activação desvanece no tempo, e que o traço *gist* permanece mais tempo em memória do que o traço *verbatim*, como proposto pela Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002).

O presente estudo possibilitou estabelecer um paralelismo entre duas grandes teorias explicativas nas MF.

Num primeiro nível tornou possível confrontar a Teoria da Activação/Monitorização (Roediger, Balota, & Watson, 2001) com a Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002) pelo percurso das MF com a passagem do tempo. Neste ponto as teorias parecem ser contrárias, com a Teoria do Traço Difuso a conceber as MF como estáveis no tempo devido à persistência do traço *gist* em memória, em detrimento das memórias verídicas pelo deteriorar do traço *verbatim*, e com a Teoria da Activação/Monitorização a sugerir um carácter momentâneo das MF, pois de acordo com a teoria estas são geradas pela activação em rede associativa e os estudos de primacção semântica mostram que esta activação desvanece-se com o tempo (Meade, Watson, Balota, & Roediger, 2007). Assim, no que diz respeito ao percurso das MF no tempo, as teorias parecem ser díspares, com a Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002) a oferecer uma explicação que mais facilmente comporta o padrão de MF no tempo encontrados na literatura.

Num segundo nível, parece sugerir que apesar de divergentes, estas teorias podem não ser mutuamente exclusivas, na medida em parecem ambas contribuir para as MF –

porque se a Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002) oferece uma melhor explicação para o seu percurso no tempo, o presente estudo demonstrou também que é a activação associativa aquela que está na origem de um maior número de MF, em detrimento da extracção temática, apoiando assim a Teoria da Activação/Monitorização (Roediger, Balota, & Watson, 2001) no que à formação de MF diz respeito.

Follow – up:

Como já foi referido anteriormente, os estudos de primacção semântica permitem analisar de um prisma diferente as MF.

Gallo, em 2006, ao fazer um levantamento da literatura relevante tinha referido que a apresentação de listas DRM pode originar a primacção do item crítico (doravante referido como IC) em várias medidas implícitas. No entanto, ao contrário do paradigma DRM, nestes testes os sujeitos não são instruídos para se apoiarem na memória dos itens estudados, a memória para estes itens e para o IC é medida indirectamente através de facilitação do processamento destas palavras (em comparação a palavras não estudadas e não palavras) numa tarefa não relacionada (Gallo, 2006).

Segundo Tse e Neely (2005) os testes de memória implícitos eliminam, presumivelmente, a monitorização da fonte porque não é pedido explicitamente às pessoas que decidam se uma determinada a palavra foi estudada ou não, mas sim, é-lhes pedido que façam uma tarefa aparentemente não relacionada com a fase de estudo. Desta forma, uma vez que os sujeitos não estão cientes de que as memórias estão a ser avaliadas, não tentam intencionalmente recuperar itens estudados ou monitorizar a fonte de activação dos itens recuperados. Nestas metodologias, a *baseline* para medir a activação é estabelecida pela comparação do desempenho face aos itens estudados e aos itens relacionados mas não estudados, com o desempenho nos itens não estudados não relacionados. Assim, segundo Tse e Neely (2005) num teste de memória implícito, quando um item foi de facto estudado, é medida a primacção semântica e a repetição, porque o item é semanticamente relacionado aos outros apresentados e é uma repetição de um item que já foi estudado. Quando um item não foi estudado mas é semanticamente relacionado com os itens apresentados (IC), está a ser medida a primacção semântica. Em ambos os casos a primacção ocorre se a probabilidade (ou

velocidade) de responder a um IC ou a um item associado for maior (ou mais rápida) quando é relacionado com a lista DRM do que quando não é.

Ao longo de quatro experiências, Tse e Neely (2005) tentaram determinar se a primação do IC e dos itens estudados poderia ser obtida num teste implícito quando a lista DRM é estudada num procedimento *standard*. Os autores impuseram também um intervalo, entre o estudo e o teste, superior a meio minuto e a definiram que a proporção de itens de teste relacionados entre si ou com a lista DRM seria muito baixa, de forma a minimizar a motivação para usar estratégias de recuperação intencionais. A primação foi avaliada relativamente a uma *baseline* criada pela rotação dos IC e associados entre condições em que estes itens são e não são primados. Esta foi a primeira investigação a utilizar o procedimento *standard* de estudo das listas DRM para observar a primação do IC, face a uma *baseline* estipulada pelos mesmos IC quando não são primados ou quando não são testados imediatamente.

O teste implícito adoptado pelos autores foi uma tarefa de decisão lexical (doravante referida como TDL), que consiste em pedir aos sujeitos que decidam se uma determinada sequência de letras é uma palavra ou uma não palavra (Tse & Neely, 2005). A TDL pode ser feita referente ao conhecimento da ortografia, fonologia ou significado (iremo-nos focar neste último), pelo não há necessidade de recuperar episódios de estudos anteriores, gerar potenciais respostas candidatas e verificar se são ou não apropriadas ou até de monitorizar a fonte de activação do item. Assim, a TDL parece ser uma excelente candidata a providenciar uma medida relativamente pura de quanta activação de um item estudado ou IC é produzida pelo estudo de uma lista DRM: quanto maior a activação provocada pelo estudo da lista para uma palavra, maior é a precisão e a velocidade da decisão lexical dessa palavra (Tse & Neely, 2005).

Os autores verificaram que os efeitos de primação do IC foram significativos e que ocorreram quer o IC não tivesse recebido qualquer primação na fase de teste, quer tivesse sido primado na fase de teste por 3 a 7 itens estudados relacionados ou por um item não estudado relacionado. No entanto, a primação decaiu para níveis não significativos quando os sujeitos realizaram TDL a 20 itens em teste (em que o elevado número de itens parece interferir com a primação), excepto quando houve primação no teste. Já a primação dos itens estudados ocorreu quer a decisão lexical não tivesse tido nenhuma primação no teste ou quer fosse precedida pelo IC ou por um item, estudado

ou não, que fosse relacionado. No entanto, a primação dos itens estudados não decaiu quando medida após 20 decisões lexicais, como no IC.

Os autores aplicaram também a TDL com velocidades rápidas, para tentar eliminar o envolvimento de estratégias de recuperação intencional e de monitorização da fonte - na qual a proporção dos itens testados que foram de facto estudados ou que estavam relacionados com a lista era bastante baixa, fazendo com que a relação entre a tarefa de estudo e a TDL fosse menos óbvia e não conduzisse às estratégias e à monitorização. Os autores observaram que a TDL eliminou a recuperação intencional, uma vez que a primação do IC foi a mesma - quer este tivesse sido precedido ou não por um item estudado relacionado - e porque a primação dos itens estudados não foi menor na primeira metade da sessão experimental, do que na segunda, onde haveria mais oportunidades para se aperceberem que algumas das palavras da TDL tinham sido estudadas.

Resumindo, o padrão de resultados parece demonstrar que a TDL reflecte de facto a activação produzida pelo DRM sem a influência da monitorização, e que esta se desvanece com o passar do tempo, sendo que a primação semântica para um item relacionado reduz significativamente ou pode mesmo ser eliminada se, entre a primação e o alvo, ocorrerem mais de alguns segundos ou forem apresentados um ou mais itens não relacionados.

Gallo (2006) procurou reunir os resultados mais interessantes observados até então e verificou que os efeitos de primação semânticos são muito curtos, geralmente duram algumas centenas de milissegundos de processamento ininterrupto, o que é muito mais curto do que seria necessário para explicar o efeito de MF encontrado em tarefas de reconhecimento e recordação livre.

Como já foi verificado anteriormente, Meade, Watson, Balota, e Roediger, em 2007, ao examinarem o percurso da activação da primação semântica num teste de reconhecimento com velocidades rápidas e numa TDL verificaram de facto que a primação numa TDL decai muito rapidamente, durando apenas alguns segundos, enquanto que se verificam efeitos robustos de falso reconhecimento nos diferentes intervalos de tempo (ver Figura1).

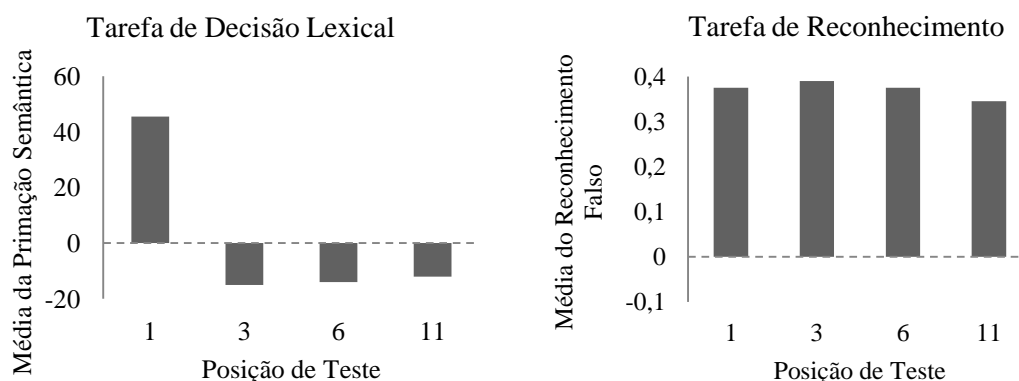


Figura 1. Média do efeito de primação semântica e média do efeito DRM de reconhecimento falso para o IC, quando apresentado na posição 1, 3, 6 e 11, numa TDL e numa tarefa de reconhecimento (dados cruzados da Experiência 1 e 2).

Os autores argumentam que a activação obtida com listas DRM é curta no tempo, mas que pode haver uma reactivação da rede associativa durante a fase de recuperação (como é o caso das tarefas de reconhecimento) (Meade, Hutchison, & Rand, 2010; Meade, Watson, Balota, & Roediger, 2007).

Nesta linha, sugere-se, neste *follow-up*, que num estudo futuro se procure verificar o impacto da passagem do tempo num teste de memória implícito, não só num IC que reflecte a activação associativa, mas também no IT, numa tarefa que não permita que os sujeitos se apoiem no reconhecimento para fazer uma recuperação episódica.

Assim, este estudo futuro seguiria a metodologia utilizada por Meade, Watson, Balota, e Roediger (2007) (experiência 2, por incluir alterações que visam melhorar o desempenho dos participantes) que contrasta o efeito da primação semântica TDL com o desempenho numa tarefa de reconhecimento.

Enquanto que Meade, Watson, Balota, e Roediger (2007) testaram a primação de um só IC, no estudo futuro seriam testados dois IC's – um associativo, que corresponde à activação associativa e um temático, que corresponde à extração temática – para os poder contrastar.

Para este estudo utilizar-se-iam as listas DRM, com 10 associados semânticos, obtidas no estudo normativo de Carneiro, Ramos, Costa, Garcia-Marques e Albuquerque (2011) para criar 25 listas de estudo. As listas teriam 10 itens relacionados, e não 15 itens como Meade, Watson, Balota, e Roediger (2007) por uma questão de parcimónia, visto que para estas listas já foi encontrado o IT associado a

cada uma. Utilizar-se-iam 25 listas, e não 48 como realizado por Meade, Watson, Balota, e Roediger (2007), uma vez que tornaria a experiência muito extensa, e 25 listas parece ser o número ideal para as condições existentes.

Tal como no presente estudo, as listas DRM a utilizar teriam de responder a determinados critérios. Neste caso, ser semelhantes em termos do número de letras, familiaridade, imagética, concreteza e frequência na língua, ter um maior nível de identificabilidade para um item crítico que não o IA (o IT), para o fazer equivaler à essência da lista, e por consequência à extração do traço *gist*, e ter um nível de BAS referente ao item associativo superior do que relativamente ao IT.

O interesse em utilizar dois IC's distintos que deve-se ao facto de, os estudos de primação semântica demonstrarem que a activação associativa desvanece muito rapidamente com o passar do tempo, principalmente na TDL. Visto que os resultados do presente estudo - em que foi realizada uma tarefa de reconhecimento - demonstram que de facto há um decair da activação, mas passado uma semana ainda se verifica alguma activação do IA, e que a literatura sugere que os resultados encontrados em tarefas de reconhecimento se podem dever a uma recuperação episódica da rede associativa conduzida por pistas do teste, então no estudo futuro utilizar-se-ia uma TDL e outra de reconhecimento.

Para além disso, verificou-se que as MF criadas por extração temática perduram no tempo, pelo que seria bastante interessante ver como o IT se comporta numa tarefa de primação semântica.

A utilização das duas tarefas (TDL e reconhecimento) para o mesmo material de estudo, com dois ICs, permitiria verificar então se de facto a activação decai muito rapidamente e se as MF do IA encontradas passado uma semana se devem à recuperação associada à tarefa de reconhecimento, e se o IT é igualmente estável tanto na tarefa de reconhecimento como de decisão lexical.

Embora no presente estudo tenham sido utilizadas duas sessões espaçadas no tempo para observar o impacto de um intervalo de retenção nas MF criadas por ambos os processos, com este paradigma é testada a passagem do tempo pela posição dos IC's no teste, por forma a perceber qual dos IC's - se IA ou IT - recebe maior activação automática dos itens da lista de estudo, tendo estes itens sido apresentados a intervalos de tempo diferentes face ao estudo da lista.

Tal como Meade, Watson, Balota, e Roediger (2007) seriam criados múltiplos testes para cada lista de estudo, para que os ICs fossem apresentados de seguida nas posições 1 e 2, 3 e 4, 6 e 7, 11 e 12 (em que os IC's são apresentados seguidos) e 3 e 10 (em que os IC's são apresentados com um afastamento entre eles na lista de teste) na sequência de 13 itens. Desta forma, ao utilizarem-se 25 listas de estudo obtêm-se 5 listas de cada posição. Assim, as primeiras posições correspondem a um curto intervalo de tempo (1ª e 2ª) e as últimas posições (11ª e 12ª) correspondem a um intervalo de tempo prolongado. Visto que estaríamos a trabalhar com primação semântica não seria viável utilizar tempos de retenção mais longos do que alguns segundos, uma vez que a primação decai mais rapidamente no tempo do que as MF criadas pelo paradigma DRM.

Meade, Watson, Balota, e Roediger (2007) realçam o facto de o IC ser o único item na lista de teste que poderia estar relacionado com a lista de estudo, pelo que não houve outra fonte de primação. Uma vez que neste estudo estaríamos a trabalhar com dois ICs associados à lista, então a ordem de apresentação dos IC's também deveria ser manipulada, para despistar algum enviesamento dos resultados por o primeiro IC apresentado primar o último.

Assim, os IC's ora poderiam ser apresentados juntos nas listas de teste, primeiro o IA seguindo-se o IT, como primeiro o IT seguindo-se o IA, ora poderiam ser apresentados afastados na lista, primeiro o IA seguindo-se o IT, ou primeiro o IT e seguindo-se o IA.

O propósito do estudo futuro passa por estender os resultados do presente estudo a outras tarefas, que não o paradigma DRM *standard*, e confrontar assim as teorias da Activação Monitorização (Roediger, Balota, & Watson, 2001) e Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002) quando não é possível utilizar o material de teste como pista para recuperar a informação, verificando se a activação associativa decai ainda mais do que o encontrado nos actuais resultados e se a extração temática continua a persistir no tempo como observado.

É esperado que na tarefa de reconhecimento se repliquem os resultados encontrados no presente estudo, nomeadamente que o IA esteja na origem de mais falsos reconhecimentos do que o IT e, uma vez que no estudo futuro os intervalos de tempo diferem em segundos, que ambos os IC's sejam estáveis ao longo do tempo.

Já na TDL, é esperada uma maior primação do IA do que do IT – pois é expectável que os IT's sejam originados por mecanismos mais deliberados do que a activação automática. No entanto, prevê-se que o IA siga o mesmo padrão de resultados

encontrado por Meade, Watson, Balota, e Roediger (2007) para o único IC: que o IA desvaneça após alguns segundos, verificando-se menores níveis de activação nesta tarefa do que na tarefa de reconhecimento. Relativamente ao IT, é esperado que se mantenha estável em todas as posições de apresentação, sendo que as MF criadas para o IT nesta tarefa devem também ser menores do que no teste de reconhecimento, por não permitir a recuperação episódica pelo material de teste.

Método

Participantes

A amostra ideal seria cerca de 200 estudantes universitários, o que daria um total de 25 sujeitos por condição.

Design

2 (tipo de IC: item associativo vs item temático) X 5 (Posição dos ICs na lista de teste: 1 e 2 vs 3 e 4 vs 6 e 7 vs 11 e 12 vs 3 e 10) X 4 (apresentação dos ICs na lista de teste: juntos, primeiro IA vs juntos, primeiro IT vs afastados, primeiro IA vs afastados, primeiro IT) X 2 (tipo de teste: reconhecimento vs TDL), sendo as 2 primeiras variáveis manipuladas intra-sujeito e as duas últimas variáveis manipuladas inter-sujeito. As variáveis dependentes seriam o tempo de reacção e a precisão das respostas.

Material

Material de estudo: As listas DRM compostas por 10 associados semânticos dos IC's, obtidas no estudo normativo de Carneiro, Ramos, Costa, Garcia-Marques e Albuquerque (2011) seriam usadas para criar as 25 listas de estudo. Todas as listas conteriam então os 10 associados DRM, 6 não-palavras (pronunciáveis) e 6 palavras não relacionadas, para um total de 22 itens por lista. As listas seriam então apresentadas seguindo a seguinte ordem: primeiramente é apresentado uma combinação de 6 não-palavras e palavras não relacionadas, depois 5 palavras DRM, depois 6 não-palavras ou palavras não relacionadas e por último mais 5 palavras DRM – tal como no estudo de Meade, Watson, Balota, e Roediger (2007) esta ordenação tem como fim eliminar a

utilização de alguma estratégia que possa enviesar as decisões lexicais para os IC's. As 25 listas de estudo seriam idênticas tanto para a TDL como para o reconhecimento.

Material de teste: Também os materiais de teste seriam idênticos para ambas as tarefas, o que iria diferir seriam os testes a realizar, assim: cada lista teste conteria 13 itens: 3 não-palavras estudadas e 3 não-palavras novas, 3 palavras não relacionadas estudadas e 4 palavras novas (dois destes itens seriam o IA e IT).

Para despistar algum enviesamento dos resultados por um efeito de ordem da apresentação dos IC's, estes ora poderiam ser apresentados juntos nas listas de teste, primeiro o IA seguindo-se o IT, como primeiro o IT seguindo-se o IA, ora poderiam ser apresentados afastados na lista, primeiro o IA seguindo-se o IT, ou primeiro o IT e seguindo-se o IA.

Para além disso, seria manipulada a posição dos IC's nas listas de teste, de forma a que os ICs fossem apresentados de seguida nas posições 1 e 2, 3 e 4, 6 e 7, 11 e 12 (em que os IC's são apresentados juntos) ou com intervalo, nas posições 3 e 10 (em que os IC's são apresentados com uma distância entre eles na lista de teste) na sequência de 13 itens.

Também seriam criadas múltiplas versões das listas para, mesmo quando a posição dos IC's se mantivesse constante, a ordem das não palavras e das palavras relacionadas velhas e novas ser alterada.

Então, assim como no estudo de Meade, Watson, Balota, e Roediger (2007) cada sujeito iria ver cada lista e cada lista iria ser apresentada em cada uma das condições experimentais a um igual número de vezes aos sujeitos.

No que diz respeito à ordem de apresentação das listas, estas seriam apresentadas de forma aleatória, visto ser a metodologia mais simples tendo em conta que Meade, Watson, Balota, e Roediger (2007) não encontrou interferência nos resultados vs uma apresentação em bloco.

Procedimento

Os participantes realizariam a experiência ao computador, com auscultadores colocados (não só porque ouviriam sinais sonoros durante a experiência, mas também para os isolar do barulho circundante).

Os participantes seriam distribuídos aleatoriamente pelas diferentes condições, ou na TDL ou no teste de reconhecimento, e nas diferentes condições de apresentação dos

IC's. Assim, cada sujeito poderia realizar uma de oito condições: 1) realizar a TDL em que os IC's seriam apresentados juntos, primeiro o IA e depois o IT; 2) realizar a TDL em que os IC's seriam apresentados juntos, primeiro o IT e depois o IA; 3) realizar a TDL em que os IC's seriam apresentados separados, primeiro o IA e depois o IT; 4) realizar a TDL em que os IC's seriam apresentados separados, primeiro o IT e depois o IA; 5) realizar a tarefa de reconhecimento em que os IC's seriam apresentados juntos, primeiro o IA e depois o IT; 6) realizar a tarefa de reconhecimento em que os IC's seriam apresentados juntos, primeiro o IT e depois o IA; 7) realizar a tarefa de reconhecimento em que os IC's seriam apresentados separados, primeiro o IA e depois o IT; 8) realizar a tarefa de reconhecimento em que os IC's seriam apresentados separados, primeiro o IT e depois o IA.

Inicialmente seria explicado aos participantes o objectivo geral do estudo, ser-lhes-ia pedido que tomassem atenção às palavras a estudar pois iriam ser testadas seguidamente, após um sinal sonoro, e que só seria necessário utilizar o teclado nessa fase de teste.

Aos sujeitos na TDL seria dito que após o estudo de cada lista de palavras lhes seriam apresentadas alguns itens para decidirem se estes eram palavras ou não – palavras.

Aos sujeitos na tarefa de reconhecimento seria dito que após o estudo de cada lista de palavras iriam realizar um teste de reconhecimento, no qual teriam de responder se um item apresentado constava na lista estudada (item velho) ou estava a ser apresentado pela primeira vez (item novo).

Em ambas as tarefas os sujeitos seriam instruídos a responder o mais rápido e preciso possível.

Assim, a experiência iniciar-se ia com 3 ensaios de treino e depois seguir-se iam os 25 ensaios da experiência.

Cada ensaio começaria com o estudo de uma lista. Os itens seriam apresentados visualmente e de forma sequencial, com a exposição de cada item no ecrã durante 1500ms, a sucessão de itens seria feita automaticamente sem ser necessário teclado. Após o estudo da lista os sujeitos ouviriam um sinal sonoro que os informava que a fase de teste iria começar. Na fase de teste os 13 itens eram apresentados um a um e cada item ficava no ecrã até os participantes fazerem a sua decisão lexical ou reconhecimento.

Na TDL os sujeitos seriam instruídos para carregar numa determinada tecla, suponhamos “Y” se considerassem o item uma palavra ou numa outra tecla, suponhamos “X” se considerassem uma não-palavra.

Na tarefa de reconhecimento os sujeitos seriam instruídos para carregar numa tecla, por exemplo “Y” se fosse um item “velho” e numa outra, por exemplo “X”, se fosse um item novo.

As teclas seriam as mesmas em ambas as tarefas, para que cada sessão experimental fosse mais fácil de preparar assim todos os computadores poderiam ser utilizados por qualquer participante, independentemente da condição.

Após responderem aos 13 itens de teste, seria recordado aos participantes quais as teclas para responder correctamente à tarefa e seria pedido aos sujeitos que carregassem na barra de espaço para continuarem para o próximo ensaio, iniciando-se o estudo de uma nova lista, até completarem os 25 ensaios.

Terminada a experiência seria agradecida a participação a todos os sujeitos e estes seriam dispensados.

Proposta de análise de resultados:

Em termos de resultados seria interessante comparar a passagem do tempo para os diferentes IC's na TDL (pela magnitude dos efeitos de primacção semântica) com a passagem do tempo nos IC's na tarefa de reconhecimento (pela magnitude dos efeitos de reconhecimento falso).

Tal como sugerido por Meade, Watson, Balota, e Roediger (2007) seria importante analisar o reconhecimento e a TDL separadamente, uma vez que são medidas diferentes – enquanto que no reconhecimento as respostas são baseadas na recuperação directa de uma experiência passada, na TDL as respostas são baseadas na persistência da activação e no estatuto lexical dos itens.

Assim, no que respeita à TDL seria interessante analisar as latências de resposta correctas feitas entre os 250ms e os 1500ms e que se encontram entre três desvios padrões em relação à média (tal como feito por Meade, Watson, Balota, & Roediger, em 2007).

Inicialmente julgo que seria importante verificar a existência de um efeito de ordem dos IC's nas decisões lexicais (os IC's serem apresentados juntos ou afastados, primeiro o IA ou o IT).

Por forma a averiguar a magnitude da primação semântica ao longo do tempo nesta tarefa sugiro que se realizasse uma ANOVA 2 (tipo de item: associativo vs temático) X 5 (posição dos IC's: 1e2 vs 3e4 vs 6e7 vs 11e12 vs 3e10).

Por último, tal como feito por Meade, Watson, Balota, e Roediger (2007), seria relevante observar se a TDL é sensível à apresentação dos itens estudados, realizando uma ANOVA 2 (estatuto do item: velho vs novo) X 2 (lexicalidade do item: palavra vs não-palavra).

Já no que respeita ao teste de reconhecimento, utilizando as medidas de Meade, Watson, Balota, e Roediger (2007) considerar-se-iam as respostas dadas entre os 250ms e os 5000ms e que estivessem até três desvios padrões em relação à média.

Seria importante voltar a verificar a existência de algum efeito de ordem da apresentação dos IC's (se o facto de estes terem sido apresentados juntos ou afastados ou ter sido primeiro apresentado o IA ou IT teve repercussões no falso reconhecimento).

Também nesta tarefa, para verificar o nível de reconhecimentos falsos feitos nos diversos intervalos de tempo, seria interessante realizar uma ANOVA 2 (tipo de item: associativo vs temático) X 5 (posição dos IC's: 1e2 vs 3e4 vs 6e7 vs 11e12 vs 3e10).

Para avaliar a taxa de acertos e falsos alarmes relativamente aos restantes itens (portanto excluindo os IC's), tal como Meade, Watson, Balota, e Roediger (2007) sugiro que se realizasse uma ANOVA 2 (estatuto do item: velho vs novo) X 2 (lexicalidade do item: palavra vs não-palavra).

Por último, seria determinante para responder ao objectivo do estudo – contrastar a Teoria da Activação/Monitorização (Roediger, Balota, & Watson, 2001) com a Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002) – comparar o percurso do IA com o do IT ao longo das diferentes posições de teste na TDL com o percurso no teste de reconhecimento.

Com esta análise seria expectável observar maiores níveis de reconhecimento falso e de primação do IA face ao IT, sendo que na TDL é esperado que esta primação do IA desvaneça rapidamente após alguns segundos. Assim, seria possível alargar a presente investigação, no contraste da Teoria da Activação/Monitorização (Roediger, Balota, &

Watson, 2001) com a Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002), para além do paradigma DRM *standard*.

Referências Bibliográficas

Anderson, J. R. (1983). A spreading activation theory of memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 261-295.

Balota, D. A., & Paul, S. T. (1996). Summation of Activation: Evidence from multiple primes that converge and diverge within semantic memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 22(4), 827-845. doi: 10.1037/0278-7393.22.4.827

Bartlett, F. C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

Brainerd, C. J., & Reyna, V. F. (2002). Fuzzy-trace theory and false memory. *Current Directions in Psychological Science*, 11(5), 164–169. doi: 10.1111/1467-8721.00192

Brainerd, C. J., Reyna, V. F., Wright, R., & Mojardin, A. H. (2003). Recollection rejection: False-memory editing in children and adults. *Psychological Review*, 110(4), 762–784. doi:10.1016/S0749-596X(02)00501-6

Cann, D. R., McRae, K., & Katz, A. N. (2011). False recall in the Deese-Roediger-McDermott Paradigm: The roles of gist and associative strength. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 64(8), 1515-1542. doi: 10.1080/17470218.2011.560272

Carneiro, P., Fernandez, A., & Dias, A. R. (2009). The influence of theme identifiability on false memories: Evidence of age-dependent opposite effects. *Memory & Cognition*, 37(2), 115-129. doi:10.3758/MC.37.2.115

Carneiro, P., Fernandez, A., Díez, E., Garcia-Marques, L., Ramos T., & Ferreira, M. B. (2012). “Identify-to-reject”: A specific strategy to avoid false memories in the DRM paradigm. *Memory & Cognition*, 40, 252 - 265. doi: 10.3758/s13421-011-0152-6

Carneiro, P., Ramos, T., Costa, R. S., Garcia-Marques, L., & Albuquerque, P. (2011). Identificabilidade dos temas de listas formadas por associação retrógrada (backward): Contributo para o estudo das memórias falsas. *Laboratório Psicologia* 9(1), 23-34.

Colbert, J. M., & McBride, D. M. (2007). Comparing decay rates for accurate and false memories in the DRM paradigm. *Memory & Cognition*, 35(7), 1600-1609.

Collins, A. M., & Loftus, E. F. (1975). A spreading activation theory of semantic memory. *Psychological Review*, 82(6), 407-428.

Deese, J. (1959). On the prediction of occurrence of particular verbal intrusions in immediate recall. *Journal of Experimental Psychology*, 58(1), 17-22.

Gallo, D. A. (2006). *Associative illusions of memory*. New York, NY: Psychology Press.

Gallo, D. A. (2010). False memories and fantastic beliefs: 15 years of the DRM illusion. *Memory & Cognition*, 38(7), 833-848. doi:10.3758/MC.38.7.833

Johnson, M. K., Hashtroudi, S., & Lindsay, D. S. (1993). Source monitoring. *Psychological Bulletin*, 114(1), 3-28.

Lampinen, J.M., Meier, C., Arnal, J.A., & Leding, J.K. (2005). Compelling untruths: Content borrowing and vivid false memories. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 31(5), 954-963. doi: 10.1037/0278-7393.31.5.954

Lampinen, J.M., Ryals, D.B., & Smith, K. (2008). Compelling untruths: The effect of retention interval on content borrowing and vivid false memories. *Memory*, 16(2), 149-156. doi:10.1080/09658210701839277

Matzen, L. E., Taylor, E. G., & Benjamin, A. S. (2011). Contributions of familiarity and recollection rejection to recognition: Evidence from the time course of false recognition

for semantic and conjunction lures. *Memory*, 19(1), 1-16. doi: 10.1080/09658211.2010.530271

McDermott, K.B. (1996). The Persistence of False Memories in List Recall. *Journal of Memory and Language*, 35, 212–230.

Meade, M. L., Hutchison, K. A., & Rand, K. (2010). Effects of delay and number of related list items on implicit activation for DRM critical items in a speeded naming task. *Journal of Memory and Language*, 62, 302-310. doi:10.1016/j.jml.2009.11.009

Meade, M. L., Watson, J. M., Balota, D. A., & Roediger, H. L. (2007). The roles of spreading activation and retrieval mode in producing false recognition in the DRM paradigm. *Journal of Memory and Language*, 56, 305–320. doi:10.1016/j.jml.2006.07.007

Payne, D. G., Elie, C. J., Blackwell, J. M., & Neuschatz, J. S. (1996). Memory illusions: Recalling, recognizing, and recollecting events that never occurred. *Journal of Memory and Language*, 35, 261–285.

Pinho, M. S., Simões, M. R., Beato, M. S., & Díez, E. (2004). Estudo exploratório sobre a resistência ao efeito de evocação falsa imediata no paradigma DRM. *Psicologia e Educação*, 3(2), 67-79.

Robinson, K. J., & Roediger, H. L. (1997). Associative processes in false recall and false recognition. *Psychological Science*, 8(3), 231-237.

Rodrigues, E.P., & Albuquerque, P.B. (2007). Produção de memórias falsas com listas de associados: Análise do efeito do nível de processamento e da natureza da prova de memória. *Psicol. USP*, 18(4), 113-131.

Roediger, H. L., & McDermott, K. B. (1995). Creating false memories: Remembering words not presented in lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 21(4), 803–814.

Roediger, H. L., Balota, D. A., & Watson, J. M. (2001). Spreading activation and arousal of false memories. In H. L. Roediger, J. S. Nairne, I. Neath, & A. M. Surprenant (Eds.), *The nature of remembering: Essays in honor of Robert G. Crowder* (pp. 95–115). Washington, DC: American Psychological Association.

Roediger, H. L., Watson, J. M., McDermott, K. B., & Gallo, D. A. (2001). Factors that determine false recall: A multiple regression analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 8(3), 385–407.

Seamon, J.G., Berko, J.R., Sahlin, B., Yu, Y.L., Colker, J. M., & Gottfried, D.H. (2006). Can false memories spontaneously recover? *Memory*, 14(4), 415–423. doi:10.1080/09658210500420725

Seamon, J.G., Luo, C.R., Kopecky, J.J., Price, C.A., Rothschild, L., Fung, N.S., & Schwartz, M.A. (2002). Are false memories more difficult to forget than accurate memories? The effect of retention interval on recall and recognition. *Memory & Cognition*, 30(7), 1054–1064.

Thapar, A., & McDermott, K.B. (2001). False recall and false recognition induced by presentation of associated words: Effects of retention interval and level of processing. *Memory & Cognition*, 29(3), 424–432.

Tse, C-S., & Neely, J.H. (2005). Assessing activation without source monitoring in the DRM paradigm. *Journal of Memory and Language*, 53, 532–550. doi: 10.1016/j.jml.2005.07.001

Tulving, E. (1985). Memory and consciousness. *Canadian Psychologist*, 26(1), 1–12.

Underwood, B. J. (1965). False recognition produced by implicit verbal responses. *Journal of Experimental Psychology*, 70, 122–129.

ANEXOS

Anexo A.**Listas de palavras apresentadas auditivamente na fase de estudo***Tabela I.**Listas DRM alvo, apresentadas na fase de estudo***Listas Alvo**

<u>IA</u>	Cara	Telefone	Escudo	Deus	Quente	Raiva	Escrever	Branco	Sujo	Lento
<u>IT</u>	Mulher	Amizade	Pátria	Crença	Inverno	Emoções	Escola	Dentista	Lixo	Velocidade
	Face	Comunicação	Moeda	Fé	Aquecedor	Ira	Caneta	Dente	Porco	Vagaroso
	Olhos	Falar	Euro	Religião	Cobertores	Fúria	Ler	Paz	Borrão	Caracol
	Bonita	Conversa	Dinheiro	Dádiva	Lareira	Cólera	Papel	Tinto	Poluído	Demorado
	Rosto	Telemóvel	Protecção	Cristo	Temperatura	Odio	Lápis	Papel	Poluição	Devagar
	Coroa	Amigos	Defesa	Rezar	Cachecol	Nervos	Esferográfica	Algodão	Porcaria	Rápido
	Pessoa	Toque	Portugal	Jesus	Verão	Agressividade	Carta	Puro	Lixeira	Lesma
	Beleza	Números	Espada	Ateu	Camisola	Zangado	Caderno	Preta	Nojo	Molengão
	Metade	Contacto	Notas	Igreja	Casaco	Irritante	Letras	Médico	Resíduos	Preguiçoso
	Expressão	Ligação	Guerra	Pagão	Fogo	Maldade	Folha	Cor	Higiénico	Preguiça
	Sorriso	Chamada	Arma	Crente	Frio	Desespero	Mão	Osso	Sujidade	Calmo

Tabela II

Listas DRM distractoras, apresentadas na fase de estudo

Listas Distractoras

<u>IA</u>	Porta	Carro	Fruta
	Maçaneta	Peugeot	Laranja
	Fechadura	Pneu	Ananás
	Chave	Veiculo	Banana
	Fechada	Mercedes	Pêra
	Aberta	Conduzir	Morango
	Abrir	Roda	Uvas
	Saída	Automóvel	Manga
	Campainha	Acidente	Sumo
	Entrada	Estrada	Variedade
	Janela	Gasolina	Suculenta

Anexo B.**Listas de palavras utilizadas na fase de teste**Teste de reconhecimento fictício (realizado na 1ª sessão da condição diferida)*Tabela III**Listas distractoras utilizadas no teste de reconhecimento fictício (palavras 1,3,5,7 e 9 de cada listas)***Listas Distractoras**

<u>P1</u>	Maçaneta	Peugeot	Laranja
<u>P3</u>	Chave	Veiculo	Banana
<u>P5</u>	Aberta	Conduzir	Morango
<u>P7</u>	Saída	Automóvel	Manga
<u>P9</u>	Entrada	Estrada	Variedade

*Tabela IV**Listas não apresentadas utilizadas no teste fictício.***Lista NA 1 Lista NA2 Lista NA3**

Sono	Roupa	Guitarra
Insónia	Vestir	Musica
Cama	Lojas	Som
Descanso	Estilo	Melodia
Almofada	Moda	Fado

Teste de reconhecimento real (realizado na condição imediata e na 2ª sessão da condição diferida)

Tabela V

Listas apresentadas utilizadas no teste de reconhecimento real (IA, IT, P1 e P8 de cada lista)

<u>IA</u>	Deus	Quente	Raiva	Escrever	Branco	Sujo	Lento	Cara	Telefone	Escudo
<u>IT</u>	Crença	Inverno	Emoções	Escola	Dentista	Lixo	Velocidade	Mulher	Amizade	Pátria
<u>P1</u>	Fé	Aquecedor	Ira	Caneta	Dente	Porco	Vagaroso	Face	Comunicação	Moeda
<u>P8</u>	Ateu	Camisola	Zangado	Caderno	Preta	Nojo	Molengão	Metade	Contacto	Notas

Tabela VI

Listas não apresentadas utilizadas no teste de reconhecimento real (NAIA, NAIT, NAPI, NAP8)

<u>NAIA</u>	Água	Verde	Carne	Doce	Linha	Caixa	Copo
<u>NAIT</u>	Líquido	Jardim	Comida	Paladar	Costureira	Aniversário	Refeição
<u>NAPI</u>	Sede	Relva	Talho	Açúcar	Agulha	Surpresa	Vidro
<u>NAP8</u>	Ribeiro	Planta	Frango	Guloso	Dedal	Arrumação	Cerveja

Anexo C.

Instruções 1.

“Este estudo é sobre memória. Primeiro vai ouvir 13 listas de palavras para memorizar e no final de ouvir todas as listas realizará uma prova de memória. Estas listas vão estar separadas por um sinal sonoro. A sua tarefa consiste em tentar memorizar as palavras das listas que vão ser apresentadas auditivamente. No final de ouvir todas as listas serão apresentadas algumas palavras, uma a uma no ecrã do computador, e terá de decidir se as ouviu antes ou não.”

Instruções 2.

“Terminou de ouvir as 13 listas de palavras. Nesta fase da experiência, vão ser-lhe apresentadas palavras no ecrã, uma a uma. Algumas dessas palavras apareceram nas listas que estudou, enquanto outras são totalmente novas e não estavam presentes nas listas. Para cada palavra terá de decidir se essa palavra estava ou não nas listas estudadas anteriormente. Se ouviu a palavra em alguma das listas carregue na tecla assinalada com a letra "S" (sim); pelo contrário, se não ouviu a palavra em nenhuma lista carregue na tecla assinalada com a letra "N" (não). Responda "S" só para as palavras que se recorda terem sido apresentadas. Não se trata de adivinhar mas sim de recordar. Carregue na "Barra de Espaços" para dar início à apresentação das palavras.”

Instruções 3.

“Responda com calma, pode demorar o tempo que quiser.”- Na condição ao ritmo do sujeito.

“Mas vai ter muito pouco tempo para responder. Logo que aparecer a palavra terá de pressionar uma das duas teclas. Se demorar mais de meio segundo a resposta será invalidada e aparecerá um aviso. Tente que isso não aconteça.” – Na condição rápida.

Instruções 4.

“Na semana passada foram-lhe apresentadas algumas listas auditivamente. A sua memória foi testada em apenas algumas palavras relativas a essas listas. Agora

vão-lhe ser apresentadas mais algumas palavras no ecrã do computador e terá novamente de decidir se cada palavra estava ou não nas listas que ouviu a semana passada. Algumas dessas palavras apareceram nas listas que estudou, enquanto outras são totalmente novas e não estavam presentes nas listas. Se ouviu a palavra em alguma das listas carregue na tecla assinalada com a letra "S" (sim); pelo contrário, se não ouviu a palavra em nenhuma lista carregue na tecla assinalada com a letra "N" (não). Responda "S" só para as palavras que se recorda terem sido apresentadas. Não se trata de adivinhar mas sim de recordar."