

## Estudo exploratório sobre a resistência ao efeito de evocação falsa imediata no paradigma DRM\*

Maria Salomé Pinho\*\*

Mário R. Simões\*\*

M. Soledad Beato\*\*\*

Emiliano Díez\*\*\*

---

**Resumo:** No paradigma DRM (Deese-Roediger-McDermott) são usualmente obtidos níveis elevados de evocação falsa. Porém, vários participantes resistem a este efeito. Com o objectivo de averiguar o carácter adequado da teoria da activação/monitorização (e. g., Roediger et al., 2001) como explicação para a não ocorrência de evocação falsa, os participantes foram instruídos, de acordo com o procedimento de Brédart (2000), para indicar se pensaram noutra(s) palavra(s) que não incluíram na evocação porque esta(s) não pertencia(m) à lista estudada e foram testados em dois tipos de listas (listas com 15 palavras, em associação convergente decrescente com uma palavra crítica e listas com 10 palavras estando cada uma dessas palavras em associação retrógrada com a palavra crítica). Os resultados obtidos nesta fase pós-evocação revelaram uma tendência para o aparecimento de uma relação entre o tipo de listas e a ocorrência de determinados processos nos participantes, que resistiam ao efeito de evocação falsa: não activação consciente das palavras críticas nas listas mais longas (excepção para a lista 6), e activação e monitorização das palavras críticas nas restantes listas.

**Palavras-chave:** paradigma DRM; evocação falsa; teoria da activação/monitorização; procedimento de Brédart.

**Abstract:** In the DRM (Deese-Roediger-McDermott) paradigm, high levels of false recall are usually obtained. Many participants, however, resist this effect. Aiming to find out the character of the activation/monitoring theory (e. g., Roediger et al., 2001) as an explanation to the non-occurrence of false recall, the participants were, according to Brédart's (2000) procedure, told to say if they thought of another word or words not including it/them in the recall as they did not belong to the study's list and also tested in two types of lists (lists of 15 words, in decreasing converging association with a critical word and lists of 10 words, being each of the words included in backward association with the critical word). The results obtained at this post-recall stage revealed a tendency for a relation between the types of lists and the occurrence of some processes in the participants who resisted to the false recall effect: the conscious non-activation of the critical words in the longer lists (with an exception to list number 6) and activation and monitoring of the critical words in the remaining lists.

**Key-words:** DRM paradigm; false recall; activation/monitoring theory; Brédart's procedure

---

\* Uma versão deste trabalho foi apresentada em First Portuguese Forum of Experimental Psychology, Outubro de 2004, Braga.

\*\* Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação – Universidade de Coimbra.

\*\*\* Departamento de Psicologia Básica – Universidade de Salamanca.

## Introdução

A questão da falibilidade da memória, no que diz respeito aos erros de intrusão, apenas recentemente, nos anos 90 do séc. XX, despertou o interesse sistemático dos investigadores (Roediger & McDermott, 2000). Anteriormente, este tipo de erros era principalmente associado aos processos de adivinhação que contribuíam para inflacionar a proporção de respostas correctas e, conseqüentemente, não eram considerados como uma medida interessante, com o mesmo estatuto que as respostas exactas. Pelo contrário, tratava-se de algo que colocava problemas na interpretação da medida das respostas correctas e, em certos domínios, como na memória de reconhecimento, surgiram alguns modelos, inspirados na teoria de detecção de sinal, que passaram a permitir correcções relacionadas com as taxas de resposta por adivinhação (Roediger et al., 1998).

Em «*The Oxford handbook of memory*», publicado em 2000, Roediger e McDermott procederam a um inventário de factores associados à criação de recordações falsas de eventos, no qual incluíram os seguintes: efeitos de interferência (ex.: paradigma clássico de desinformação (Loftus & Palmer, 1974); paradigma da fama falsa (Jacoby et al., 1989)); efeitos de recuperação e adivinhação (ex.: perguntas capciosas; recuperação repetida; instruções para adivinhar); efeitos de imaginação (ex.: paradigma do empolamento da imaginação (Garry et al., 1996; Goff & Roediger, 1998)); efeitos de contexto social (ex.: variantes do paradigma da conformidade que remonta a Asch (1956)); diferenças individuais respeitantes à susceptibilidade a recordações falsas (ex. de variáveis estudadas: idade, existência de perturbações da memória, desempenho observado na *Dissociative Experiences Scale*) e efei-

tos de relação que podem ocorrer sob a forma de esquemas, inferências ou implicações e ligações associativas. Recordar coisas ou eventos implicados, que não explicitamente referidos ou declarados, é um efeito de relação que se pode observar no paradigma DRM (Deese-Roediger-McDermott).

Neste tipo de tarefa operatória são apresentadas listas de palavras relacionadas tematicamente com uma palavra ausente, e é suposto estas desencadearem níveis elevados de recordações falsas – recordação da palavra efectivamente não apresentada, designada por palavra crítica (Roediger & McDermott, 1995; Roediger et al., 1998). Quanto às propriedades das recordações falsas, induzidas neste contexto experimental, há a destacar a elevada confiança com que os participantes referem que a palavra crítica foi apresentada conjuntamente com as outras palavras associadas da lista (Roediger & McDermott, 1995); a persistência deste tipo de recordações durante intervalos de retenção de 24 horas, 48 horas, uma semana e 3 semanas (McDermott, 1996; Payne et al., 1996; Roediger et al., 1998; Togliola et al., 1999); a concomitância de rememoração consciente expressa em respostas do tipo «*remember*» (quando se utiliza também o procedimento «*remember/know*» (Tulving, 1985; Gardiner & Java, 1993; Rajaram & Roediger, 1997)), embora em alguns estudos se tenha observado uma taxa de respostas «*remember*» superior para as palavras apresentadas, relativamente às palavras críticas (Mather et al., 1997; Roediger & McDermott, 1995) e a atribuição destas palavras críticas a uma fonte externa que, apesar da sua elevada frequência, é ligeiramente inferior à taxa de atribuição de palavras apresentadas a este tipo de fonte (Payne et al., 1996). Rela-

cionado ainda com as duas últimas propriedades referidas, que se inserem no contexto da experiência fenomenológica dos participantes, há a acrescentar outros estudos cujos resultados revelaram diferenças entre ambos os tipos de recordação (verídica e falsa). Entre estes considere-se a quantidade de pormenores sensoriais e contextuais que é superior para as palavras apresentadas, em comparação com as palavras críticas (Mather et al., 1997; Norman & Schacter, 1997).

São várias as razões que levam a eleger o paradigma DRM para o estudo das memórias falsas, nomeadamente a robustez do efeito produzido (Roediger et al., 2001), a relativa facilidade de aplicação, o controlo que permite exercer, para além da sua inocuidade na indução de memórias falsas.

As listas comumente utilizadas neste paradigma possuem uma eficácia diferencial na criação de recordações falsas, embora sejam construídas do mesmo modo (inclusão das 15 primeiras palavras associadas a uma outra não apresentada). Através da análise de regressão múltipla, Roediger et al. (2001) investigaram a variabilidade das listas de estudo com o objectivo de identificar as características que influenciam os níveis de recordações falsas. Foram seleccionadas como variáveis preditoras o comprimento, a frequência e concretude das palavras críticas e a força associativa anterógrada (índice da força das conexões associativas das palavras da lista de estudo com a palavra crítica), força associativa retrógrada (tendência média das palavras da lista de estudo para desencadear a palavra crítica num teste de associação livre), a força associativa interitens ou conectividade (número médio de conexões associativas entre as palavras da lista de estudo) e a evocação verídica (probabilidade média de

evocação das palavras estudadas em cada uma das listas). A variabilidade observada nos materiais de estudo (listas de palavras) pareceu dever-se aos factores força associativa retrógrada (cuja correlação com a evocação falsa é positiva) e evocação verídica (correlacionada negativamente com a evocação falsa), que explicam aproximadamente 68% da variância de evocação falsa (Roediger et al., 2001). Uma reanálise dos dados de Roediger et al. (2001) levou Madigan e Neuse (2004) a incluir o contributo da variável comprimento relativo da palavra crítica (comprimento de uma palavra crítica em comparação com o comprimento das palavras associadas estudadas da respectiva lista) para o reconhecimento falso.

Em alguns países (EUA, Suécia, Espanha...) existem estudos normativos acerca da eficácia de cada uma das listas disponíveis em induzir evocação falsa e reconhecimento falso.

A respeito da extensão das listas utilizadas no paradigma DRM, Roediger et al. (1998) indicaram uma relação de proporcionalidade directa entre o número de palavras na lista de estudo associado à palavra crítica e as propriedades de evocação falsa e reconhecimento falso, que seria observável até ao limite de 15 palavras associadas.

No contexto do efeito de memórias falsas, verificado no paradigma DRM, é importante compreender como é que os erros de intrusão (recordar a palavra crítica) podem ser originados por processos associativos – a intervenção de processos associativos é igualmente determinante na retenção exacta. Roediger et al. (1998) referiram seis abordagens (hipótese da resposta implícita associativa (Underwood, 1965), teoria da expansão da activação automática (Anderson & Bower, 1973; Collins & Loftus, 1974), teoria da cor-

respondência de atributos (Anisfeld & Knapp, 1968), teoria do traço difuso (Reyna & Brainerd, 1995), abordagem da monitorização da fonte (Jonhson & Raye, 1981) e análise atribucional da recordação (Jacoby, Kelley & Dywan, 1968)) que, embora propostas de forma independente, não são mutuamente exclusivas, considerando as duas últimas (monitorização da fonte – que partilha elementos com a hipótese da resposta implícita associativa – e análise atribucional da recordação) como mais promissoras.

Porém, num trabalho posterior (Roediger et al., 2001) são colocadas em relevo as seguintes explicações para a ocorrência de memórias falsas no paradigma DRM: teoria da activação/monitorização, teoria do traço difuso e teoria da mudança de critério. Segundo a teoria da activação/monitorização proposta pela equipa de investigação de Roediger (e.g. Roediger, Balota & Watson, 2001; Roediger & McDermott, 2000) os processos de activação e de monitorização podem potencialmente ocorrer tanto na fase de codificação como de recuperação (Roediger et al., 2001). Durante a codificação pode predominar um processamento de tipo específico ao item, segundo o qual é privilegiada a codificação dos elementos individuais e dos seus atributos e, deste modo, formam-se memórias mais distintas, que facilitam a diferenciação entre recordações verídicas e falsas (os itens críticos não têm associados atributos de apresentação, excepto se forem fortemente activados, pois neste caso podem tomar atributos dos itens da lista) ou um processamento relacional que incide na codificação de relações entre elementos, ou seja, baseia-se na extracção de temas, esquemas ou na construção de redes de associações favorecendo, por isso, a

ocorrência de recordações falsas. Ainda neste primeiro grupo de factores há a considerar que a activação associativa de itens não apresentados poderá ocorrer umas vezes conscientemente e outras não, apesar de informação relevante poder ter sido activada inconscientemente (*ibidem*). Intuitivamente, os processos de activação são remetidos para a fase de codificação. Todavia, tais processos também podem surgir durante a recuperação, pois a própria evocação dos itens da lista poderá activar o item crítico.

O segundo grupo de factores, incluído nesta teoria, refere-se à monitorização da exactidão da memória. Tradicionalmente, a monitorização é situada na fase de recuperação, tendo por objectivo principal distinguir, entre as informações trazidas à consciência, a informação relativa a eventos passados percebidos dos que o não são. Heurísticas de recuperação baseadas em informação distintiva podem diminuir a ocorrência de recordações falsas. Mas, a monitorização pode igualmente dirigir-se aos processos de codificação que têm lugar durante a fase de estudo no paradigma DRM, nomeadamente em situações de aprendizagem intencional (por ex., a monitorização é aumentada quando os participantes são avisados da ocorrência de memórias falsas e lhes é dito que devem prestar especial atenção às palavras que constam efectivamente da lista).

A teoria da activação/monitorização baseia-se, em parte, como os próprios autores reconhecem (Roediger et al., 2001), na hipótese da resposta implícita associativa, na abordagem da monitorização da fonte e na análise atribucional da recordação. Reyna e Brainerd (1995), na teoria do traço difuso, conceptualizaram dois tipos de traços mnésicos como estando subjacentes ao registo de eventos percebidos:

traços literais (*verbatim traces*) respeitantes às características específicas do evento e traços essenciais (*gist traces*) que representam o significado do evento sem quaisquer atributos particulares. Esta teoria permite explicar principalmente a ocorrência de reconhecimento falso no paradigma DRM (quando um item sonda corresponde à essência da experiência codificada origina-se um reconhecimento falso) e não a evocação falsa (Roediger et al., 2001). Porém, de acordo com Libby e Neisser (2001) os participantes perante a tarefa de aprendizagem de listas longas, com dez ou quinze palavras associadas semanticamente, seriam como que atraídos para utilizar uma estratégia baseada em traços essenciais, a qual influenciaria positivamente a taxa de evocação falsa. Contrariamente, na situação de aprendizagem de listas menos extensas, a tendência para seguir uma estratégia dependente da repetição literal estaria favorecida e, conseqüentemente, seria menor a taxa observada de evocação falsa. Mas, existem algumas dificuldades em operacionalizar o que constitui a essência no paradigma DRM (uma possibilidade seria a força associativa retrógrada, mas então a explicação de como a essência é originada seria o mesmo que a activação na teoria da activação/monitorização).

A explicação proposta por Miller e Wolford (1999), baseada na mudança de critério de resposta, refere-se também, em primeiro lugar, ao reconhecimento falso. Este dever-se-ia à adopção, por parte dos participantes, de um critério mais liberal apenas para os itens críticos, durante o teste de reconhecimento. Contudo, a utilização de medidas de enviesamento a partir da teoria de detecção de sinal não garante, de forma inequívoca, que exista somente

mudança de critério (Wickens & Hirshman, 2000).

Colocou-se, anteriormente, a questão da eficácia diferencial das listas na indução de recordações falsas, mas será que a variabilidade respeitante aos participantes de um mesmo grupo não constitui um assunto que merece também atenção? Brédart (2000) formulou a seguinte questão: porque é que em alguns sujeitos não se observa a ocorrência de recordações falsas?

Também neste estudo, em particular, procurou-se conhecer porque é que no paradigma DRM alguns participantes não evocam a palavra crítica recorrendo, para tal, à consideração de uma outra variável dependente, relativa aos participantes que não evocaram a palavra crítica inicialmente e continuaram a não recordá-la posteriormente e aqueles que, embora não tivessem evocado a palavra crítica na fase inicial, recordaram-na numa fase posterior. A análise desta variável decorreu do procedimento proposto por Brédart (2000), segundo o qual os participantes foram instruídos para indicar se pensaram noutra(s) palavra(s) que não incluíram na evocação, porque esta(s) não pertencia(m) à lista de estudo. O raciocínio subjacente a este procedimento inclui duas possibilidades: (i) a apresentação da lista não induz o participante a pensar conscientemente na palavra crítica consistente com o tema da lista e, neste caso, considera-se que os participantes que não evocaram a palavra crítica na fase inicial, também não a irão recordar posteriormente, pelo que serão em número superior aos que a recordarão; (ii) durante a apresentação da lista o participante pensa na palavra crítica e é capaz de se recordar que essa palavra, de facto, não foi apresentada por uma fonte externa – nesta situação, entre os participantes que não evocaram a palavra crítica

na fase inicial, aqueles que a recordarão numa fase posterior serão em número superior aos que a não recordarão. A formulação destas duas previsões por Brédart (2000) supõe a ocorrência de activação não consciente e/ou não activação durante a codificação, na primeira situação e a existência da activação e monitorização durante a codificação, na segunda situação. Note-se, como foi já referido, que a activação também pode surgir na fase de recuperação, assim como a monitorização.

Adicionalmente, manipulou-se uma variável correspondente ao material utilizando-se dois tipos de listas: listas com 15 palavras, em associação convergente decrescente com uma palavra crítica e listas com 10 palavras, estando, neste caso, cada palavra em associação inversa ou retrógrada com a palavra crítica. Sublinhe-se que a força associativa retrógrada é um preditor do nível de evocação falsa, como já foi mencionado.

A montante destas duas questões, pretendeu-se com este trabalho avaliar se as listas utilizadas (conjunto de listas de 15 palavras) induziam taxas de evocação falsa semelhantes às encontradas na amostra em que foram conduzidos os estudos normativos, se os níveis de evocação falsa eram elevados (conjunto de listas de 10 palavras), e ainda se se registavam níveis altos de confiança de que as palavras críticas constavam das listas.

## **Método**

### ***Participantes***

Sessenta e nove estudantes (65 mulheres e 4 homens), do 2º ano da licenciatura em Psicologia da FPCE-UC, participaram voluntariamente neste estudo. A média de idades dos participantes foi de 20.09 anos

(desvio padrão = 2.08 anos; idade máxima = 32 anos e idade mínima = 19 anos).

### ***Materiais***

Foram utilizadas 6 listas com 15 palavras cada, contendo cada uma das listas as 15 primeiras palavras associadas à palavra crítica, dispostas por ordem descendente de força associativa. Estas listas foram retiradas do Apêndice de Alonso et al. (2004). Seleccionaram-se aquelas cuja taxa de evocação da palavra crítica era superior ou igual a 25%, tendo o cuidado de eliminar qualquer sobreposição entre as listas. A aplicação destes dois critérios resultou na selecção das listas de palavras associadas às seguintes palavras críticas: «Fumo», «Fome», «Coroa», «Culpa», «Caixa» e «Coração». A sua tradução foi feita independentemente por dois tradutores tendo sido depois analisadas, pelos autores deste trabalho, as pouquíssimas diferenças registadas.

Partindo de alguns dados disponíveis quanto à força associativa retrógrada, recolhidos pela equipa de investigação de processos cognitivos do Departamento de Psicologia Básica da Universidade de Salamanca, seleccionaram-se mais 6 listas com 10 palavras cada, evitando a sobreposição quer com as listas de 15 palavras, quer entre si. Estas listas têm a particularidade de todas as palavras, nelas incluídas evocarem, com uma probabilidade similar, as respectivas palavras críticas numa tarefa de associação livre. As listas traduzidas, adoptando o procedimento já referido, corresponderam às palavras críticas «Igreja», «Leite», «Livro», «Verde», «Música» e «Verão».

### ***Procedimento***

Foram testados colectivamente grupos de 13 a 22 participantes, tendo-se recorrido a quatro ordens aleatórias de apresentação

das 12 listas. Antes das listas serem lidas, a um ritmo de aproximadamente 1.5 segundos por palavra, os participantes foram advertidos de que, após a apresentação de cada lista, ser-lhes-ia pedido para recordarem as palavras ouvidas e para não responderem por adivinhação. A duração da tarefa de evocação livre foi de 2 minutos. Depois da evocação de cada uma das listas, os participantes atribuíram um valor ao grau de confiança em como ouviram o experimentador pronunciar cada uma das palavras evocadas, utilizando uma escala de 5 pontos (1= ter pouca certeza de que ouviu essa palavra e 5= ter a certeza absoluta de que ouviu essa palavra). Seguidamente adoptou-se o procedimento de Brédart (2000) cujo teor das instruções foi o seguinte: «enquanto o experimentador esteve a ler a lista de palavras, pode ter acontecido que uma ou outra palavra lhe tenha vindo ao pensamento, mas não a(s) escreveu, na folha de resposta, porque não tinha(m) sido lida(s) pelo experimentador. Se esta situação ocorreu, escreva essa(s)

palavra(s) no espaço disponível da folha de resposta. Mas, atenção! Não faça inferências nem procure adivinhar palavras». Aos participantes que mencionaram alguma palavra nesta tarefa pós-evocação, solicitou-se que exprimissem o nível de confiança em não ter ouvido o experimentador ler essa palavra, baseando-se numa escala de 5 pontos (1= não estar muito confiante em não ter ouvido o experimentador ler a palavra e 5= estar extremamente confiante em não ter ouvido o experimentador ler a palavra). Esta sequência foi repetida para cada uma das 12 listas apresentadas.

## Resultados e Discussão

### Evocação

No Quadro I apresentam-se dados descritivos de percentagens de palavras correctas, palavras críticas, outras palavras não apresentadas e total de palavras, na tarefa de evocação livre.

**Quadro I - Percentagem de evocação de palavras correctas, palavras críticas, outras palavras não apresentadas e total de palavras para cada uma das listas (nº médio de palavras)**

Listas	Palavras correctas	Palavras não críticas	Palavras críticas	Palavras evocadas
1 (Fumo)	64.80	4.15	<b>59.42</b>	72.72 (m=10.91)
2 (Fome)	66.07	.87	<b>47.83</b>	70.27 (m=10.54)
3 (Coroa)	76.60	1.16	<b>30.43</b>	79.80 (m=11.97)
4 (Culpa)	57.14	3.09	<b>24.64</b>	61.87 (m=9.28)
5 (Caixa)	60.40	2.90	<b>60.87</b>	67.07 (m=10.06)
6 (Coração)	70.53	1.06	<b>36.23</b>	73.93 (m=11.09)
7 (Igreja)	84.30	1.88	<b>21.74</b>	88.60 (m=8.86)
8 (Leite)	79.00	2.90	<b>21.17</b>	85.00 (m=8.51)
9 (Livro)	84.30	2.03	<b>27.54</b>	89.30 (m=8.93)
10 (Verde)	77.80	3.77	<b>10.14</b>	82.50 (m=8.25)
11 (Música)	83.30	1.45	<b>1.45</b>	84.90 (m=8.49)
12 (Verão)	87.20	1.01	<b>5.80</b>	88.70 (m=8.87)

Nas listas mais extensas, as palavras estudadas foram evocadas com uma taxa média de 65.92% enquanto as palavras críticas apresentaram uma taxa média de evocação de 43.24%. Os erros de intrusão, excluindo a evocação das palavras críticas, registaram uma taxa média relativamente baixa (2.21%). Todos estes erros de intrusão foram constituídos por palavras relacionadas semanticamente com os temas das listas apresentadas.

No que diz respeito a este tipo de listas, os participantes geraram um nível fiável de evocação falsa claramente superior à percentagem de outros erros de intrusão que não as palavras críticas esperadas.

Para as listas de 10 palavras, a taxa média de evocação de palavras estudadas foi de 82.65%, tendo as palavras críticas evocadas registado uma taxa média de apenas 14.64% (note-se que as listas 10, 11 e 12 apresentaram valores médios de evocação da palavra crítica muito inferiores a 20%). Quanto aos restantes erros de intrusão, a taxa média de evocação foi de 2.17%. Uma vez mais, todos os erros de intrusão estavam semanticamente associados com os temas das listas seleccionadas.

Neste grupo de listas, embora os participantes tenham cometido mais evocações falsas do que outros erros de intrusão, o facto de a taxa média de evocações falsas ser muito baixa levou a que as listas com taxas inferiores a 20% de evocação falsa fossem excluídas de análises posteriores. Portanto, o conjunto inicial de seis listas de 10, palavras construídas com base em valores de associação retrógrada, ficou reduzido a apenas 3 listas (listas 7, 8 e 9). Comparou-se através da ANOVA a um factor (listas de 15 palavras) as percentagens médias de palavras correctas evocadas nas listas de 15 palavras, tendo-se verificado uma diferença estatisticamente significativa entre as listas,  $F(5, 408) = 23.81$ ;  $p < .001$ ;  $Mse = 140.39$ ;

$\eta^2 = .23$ . Nos testes *post hoc* (HSD de Tukey) revelaram ser significativamente superiores as percentagens médias de evocação de palavras correctas na lista 1 comparativamente com a lista 4 ( $p = .002$ ), lista 2 relativamente às listas 4 e 5 ( $p < .001$  e  $p = .047$ , respectivamente), lista 3 comparativamente às listas 1, 2, 4 e 5 (todos  $p < .001$ ) e lista 6 relativamente às listas 1, 4 e 5 ( $p = .041$ ;  $p < .001$  e  $p = .000$ , respectivamente). As diferenças nas restantes comparações não foram estatisticamente significativas.

O resultado da ANOVA a um factor, considerando as percentagens médias de palavras críticas evocadas nas seis listas de 15 palavras, revelou-se estatisticamente significativo,  $F(5, 408) = 6.93$ ;  $p < .001$ ;  $Mse = 2295.40$ ;  $\eta^2 = .08$ . Comparações *post hoc* com o teste HSD de Tukey indicaram que as percentagens médias de evocação de palavras críticas foram significativamente maiores na lista 1 relativamente às listas 3 e 4 ( $p = .005$  e  $pp < .001$ , respectivamente) e na lista 5 comparativamente às listas 3, 4 e 6 ( $p = .003$ ;  $p < .001$  e  $p = .030$ , respectivamente). As diferenças relacionadas com as restantes comparações não atingiram a significância estatística.

Considerando as listas 7, 8 e 9 de dez palavras, as diferenças observadas entre as listas não foram estatisticamente significativas, tanto relativamente às percentagens médias de evocação de palavras correctas ( $F(2, 204) = 2.76$ ;  $p > .05$ ) como no que diz respeito às percentagens médias de evocação de palavras críticas ( $F(2, 204) = .42$ ;  $p > .05$ ).

Poderia voltar a sublinhar-se que, no caso das listas serem construídas pelo procedimento típico do paradigma DRM, existe uma relação proporcional directa entre o número de palavras associadas incluídas na lista e a sua eficácia na indução de evocação falsa. Além disso, listas cuja relação entre as palavras associadas se

refere a uma característica sensorial particular e a palavra crítica é o nome dessa característica (caso da lista 10 «Verde») raramente induzem falsos alarmes (Underwood, 1965 cit. por Roediger et al. 1998). Restava averiguar se tais relações se mantêm quando as listas se baseiam em associações retrógradas e o teste utilizado é de evocação.

### **Confiança (fase de evocação)**

A mediana dos valores de confiança atribuídos às palavras estudadas, para ambos os grupos de listas (seis listas de 15 palavras e três listas de 10 palavras), foi de 5 pontos. Tendo esta mesma medida de tendência central registado um valor de 4 pontos para as palavras críticas associadas dessas listas. Esta diferença revelou-se estatisticamente significativa pelo teste U de Mann-Whitney,  $z = -38.37$ ,  $p < .001$ .

nhado por Brédart, a presença do efeito de tecto, verificado nas pontuações atribuídas às palavras estudadas, torna difícil a interpretação da diferença assinalada. Das listas utilizadas por Brédart e que produzem a evocação da palavra crítica, apenas em duas foi encontrada uma percentagem de evocação da palavra crítica superior ou igual a 20% (ver Brédart's (2000) Quadro 2).

### **Recordação posterior das palavras críticas e confiança (fase pós-evocação)**

A ocorrência e a ausência de recordação posterior de palavras críticas dos participantes que não evocaram estas palavras na fase inicial é indicada no Quadro II. As respostas «Não» incluem a ausência de qualquer resposta e a recordação de outras palavras não críticas.

**Quadro II - Número de participantes que recordaram posteriormente as palavras críticas não evocadas (respostas «Sim») e de participantes que não recordaram posteriormente essas palavras (respostas «Não»)**

Listas	Sim	Não (total)	Não (ausência de resposta)	Não (outros itens não críticos)
1	2	25	13	12
2	10	26	13	13
3	10	38	17	21
4	1	51	23	28
5	2	25	11	14
6	37	7	6	1
7	3	22	17	5
8	33	22	12	10
9	42	8	8	2
Total	170	224		

Tanto no estudo levado a cabo por Reed (1996) como no estudo de Brédart (2000) foi observada uma diferença estatisticamente significativa entre os níveis de confiança atribuídos às palavras estudadas e às palavras críticas. Todavia, como é subli-

Para comparar a frequência de participantes que, em cada lista, recordou ou não posteriormente a palavra crítica utilizou-se o teste de proporções<sup>1</sup>. Os valores  $z$

<sup>1</sup>  $Z = (\sqrt{[(p_1 n_1 + p_2 n_2) (q_1 n_1 + q_2 n_2)] / (n_1 + n_2)^2}) \times \sqrt{(n_1 + n_2)} / n_1 n_2$

obtidos para cada lista (5.03; 1.95; 3.32; 6.45; 3.88; 5.82; 2.57; 2.72 e 6.24 de acordo com a ordem de apresentação no Quadro II) foram todos estatisticamente significativos ( $p = .025$ ; excepto a lista 2,  $p = .05$ ; testes unilaterais). Deste modo, para todas as listas de 15 palavras, excluindo a lista 6 («Coração»), a frequência de participantes que não recordaram posteriormente as palavras críticas foi significativamente superior à frequência de participantes que as recordaram. Uma relação inversa foi observada nas listas de 10 palavras e na lista 6 de 15 palavras: a frequência de participantes que recordaram as palavras críticas nesta fase pós evocação foi significativamente mais elevada do que a frequência daqueles que não as recordaram.

Apenas este último resultado está de acordo com os que foram obtidos por Brédart (2000). Note-se a diferença, já referida, no que diz respeito às listas de Brédart induzirem a evocação de palavras críticas e destas últimas serem nomes próprios (nomes de pessoas famosas e de personagens também famosas da banda desenhada) que poderão ter associado uma maior distintividade e, conseqüentemente, tornar mais fácil e exacta a tarefa de monitorização.

Uma interpretação possível para os resultados do presente trabalho é a seguinte: as listas construídas a partir da força associativa retrógrada possibilitariam a activação e monitorização das palavras críticas na fase de codificação e a ocorrência destes processos explicaria a não evocação das palavras críticas pelos participantes. Na lista 6, apesar de esta ter sido construída de acordo com o procedimento usual utilizado no paradigma DRM, numa primeira análise qualitativa de algumas das palavras que a compõem, parece encontrar-se uma compatibilidade

com o método adoptado nas listas 7, 8 e 9. Contudo, esta análise deverá ser complementada com o estudo quantitativo da força associativa inversa dessas palavras. Quanto às restantes listas de 15 palavras, a superioridade estatística das respostas «Não» aponta para a explicação em termos de não activação consciente (não se pode aqui excluir a ocorrência de activação não consciente) das palavras críticas nos participantes que não as evocaram. Atendendo à frequência de recordação de outras palavras não críticas (ver Quadro II) que é relativamente elevada nas listas 3 ( $n=21$ ) e 4 ( $n=28$ ), a hipótese de não activação consciente seria reforçada sendo, no entanto, necessário considerar também que estes valores poderão permitir uma avaliação da adequação das listas para a amostra estudada (como se referiu, as listas foram traduzidas do castelhano e não construídas recorrendo a participantes portugueses com características equivalentes aos que foram testados). Por exemplo, Johansson e Sternberg (2002) enfatizaram que a lista de Deese (1959), correspondente à palavra crítica «Borboleta», não induzia evocação falsa, mas na construção dessa lista em língua sueca a sua taxa de evocação passou a ser de 50%. No entanto, existem estudos (Gaspar & Pinto, 2000) em participantes portugueses, com listas traduzidas de Deese (1959) e Roediger e McDermott (1995) que apresentam resultados similares aos das investigações originais.

Relativamente ao nível de confiança dos participantes em não terem ouvido o experimentador ler as palavras críticas recordadas pós-evocação (respostas «Sim») atingiu-se o valor máximo (mediana = 5). Observou-se idêntico grau de confiança para palavras não críticas recordadas nesta fase (mediana = 5).

## Conclusão

Em termos genéricos, apenas três das listas de palavras apresentadas induziram níveis de evocação falsa inferiores a 20% (listas 10, 11 e 12). O nível de confiança na consideração de que as palavras críticas foram lidas pelo experimentador conjuntamente com as palavras associadas mostrou-se elevado, embora ligeiramente inferior ao atribuído às palavras estudadas. As listas de 10 palavras em associação retrógrada com a palavra crítica não induziram taxas de evocação falsa superiores às do grupo de listas construídas segundo o procedimento usual no paradigma DRM.

Os resultados obtidos na fase pós-evocação respeitantes à recordação posterior das palavras críticas, excluindo-se a lista 6, parecem indicar uma relação entre o tipo de listas e a ocorrência de determinados processos nos participantes que resistem ao efeito de evocação falsa: não activação consciente das palavras críticas nas listas de 15 palavras, por um lado e activação e monitorização das palavras críticas nas listas de 10 palavras, por outro.

Em estudos futuros dever-se-á analisar quantitativamente a relação das palavras da lista 6 com a respectiva palavra crítica, i. e. a sua força associativa retrógrada e construir, pelo menos, as listas 3 e 4 com base em normas a obter com participantes portugueses.

A variável comprimento das listas deverá ser controlada utilizando, nomeadamente, dada a escassez de dados normativos relativamente à força associativa retrógrada, listas de 10 palavras construídas segundo o procedimento usual no paradigma DRM.

Após o conhecimento mais aprofundado do material (listas de palavras) será importante observar se a diferenciação de

explicações para a resistência ao efeito de evocação falsa, consoante o tipo de listas de palavras, se mantém.

Esta investigação teve financiamento do CRUP (AI N° E-17/04) concedido aos dois primeiros autores, do IPCDVS (FEDER/POCTI-SFA-160-192) atribuído à primeira autora, da Junta de Castela e leão em conjunto com a UE (SA075/03) concedido aos outros dois autores.

## Referências bibliográficas

- Alonso, M. A., Fernández, A., Díez, E. & Beato, M. S. (2004). Índices de production de falso recuerdo y falso reconocimiento para 55 listas de palabras en castellano. *Psicothema*, 16, 357-362.
- Anderson, J. R. & Bower, G. H. (1973). *Human associative memory*. Washington, DC: Winston.
- Anisfield, M. & Knapp, M. (1968). Association, synonymity, and directionality in false recognition. *Journal of Experimental Psychology*, 77, 171-179.
- Asch, S. E. (1956). Studies in independence and conformity: A minority of one against a unanimous majority. *Psychological Monographs*, 70 (9, Whole No. 416).
- Brédart, S. (2000). When false memories do not occur: Not thinking of the critical lure or remembering that it was not heard? *Memory*, 8, 123-128.
- Collins, A. M. & Loftus, E. F. (1974). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82, 407-428.
- Deese, J. (1959). On the prediction of occurrence of particular verbal intrusions in immediate recall. *Journal*

- of Experimental Psychology*, 58, 17-22.
- Gardiner, J. M. & Java, R. (1993). Recognizing and remembering. In A. Collins, S. Gatercole & P. Morris (Eds.), *Theories of memory* (pp. 168-188). Hove: Erlbaum.
- Garry, M., Manning, C. G., Loftus, E. F. & Sherman, S. J. (1996). Imagination inflation: Imaging a childhood event inflates confidence that it occurred. *Psychonomic Bulletin & Review*, 3, 208-214.
- Gaspar, N. & Pinto, A. C. (2000). Erros de memória em provas laboratoriais de evocação e de reconhecimento. *Psicologia, Educação e Cultura*, 4, 393-410.
- Goff, L. M. & Roediger, H. L. III (1998). Imagination inflation for action events: Repeated imaginings lead to illusory recollections. *Memory & Cognition*, 26, 20-33.
- Jacoby, L. L., Kelley, C. M. & Dywan, J. (1989). Memory attributions. In H. L. Roediger III & F. I. M. Craik (Eds.), *Varieties of memory and consciousness: Essays in honour of Endel Tulving* (pp. 391-422). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Jacoby, L. L., Kelly, C. M., Brown, J. & Jasechko, J. (1989). Becoming famous overnight: Limits on the ability to avoid unconscious influences of the past. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 326-338.
- Jonhson, M. K. & Raye, C. L. (1981). Reality monitoring. *Psychological Review*, 88, 67-85.
- Libby, L. K. & Neisser, U. (2001). Structure and strategy in the associative false memory paradigm. *Memory*, 9, 145-163.
- Loftus, E. F. & Palmer, J. C. (1974). Reconstruction of automobile destruction: An example of the interaction between language and memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 13, 585-589.
- Madigan, S. & Neuse, J. (2004). False recognition and word length: A reanalysis of Roediger, Watson, McDermott, and Gallo (2001) and some new data. *Psychonomic Bulletin & Review*, 11, 567-573.
- Mather, M., Henkel, L. A. & Jonhson, M. K. (1997). Evaluating characteristics of false memories: Remember/know judgments and memory characteristics questionnaires compared. *Memory & Cognition*, 25, 826-837.
- McDermott, K. B. (1996). The persistence of false memories in list recall. *Journal of Memory and Language*, 35, 212-230.
- McEvoy, C. L., Nelson, D. L. & Komatsu, T. (1999). GAT is the connection between true and false memories? The differential role of interitem associations in recall and recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 25, 1177-1194.
- Miller, M. B. & Wolford, G. L. (1999). Theoretical commentary: The role of criterion shift in false memory. *Psychological Review*, 106, 398-405.
- Norman, K. A. & Schacter, D. L. (1997). False recognition in younger and older adults: Exploring the characteristics of illusory memories. *Memory & Cognition*, 25, 838-848.
- Payne, D. G., Elie, C. J., Blackwell, J. M. & Neuschatz, J. S. (1996). Memory illusions: Recalling, recollecting, and recognising events that never occurred. *Journal of Memory and Language*, 35, 261-285.
- Rajaram, S. & Roediger, H. L. III (1997). Remembering and knowing as states of consciousness during retrieval. In J. D. Cohen & J. W. Schooler (Eds.), *Scientific approaches to consciousness* (pp. 213-240). Mahwah, NJ: Erlbaum.

- Read, J. D. (1996). From passing thought to a false memory in 2 minutes: Confusing real and illusory events. *Psychonomic Bulletin & Review*, 3, 105-111.
- Reyna, V. F. & Brainerd, C. J. (1995). Fuzzy-trace theory: An interim synthesis. *Learning and Individual Differences*, 7, 1-75.
- Rocha, A. A. & Albuquerque, P. (2003). Ilusões de memória em alcoólicos. *Psicologia: Teoria, Investigação e Prática*, 8, 269-288.
- Roediger, H. L. III & McDermott, K. B. (1995). Creating false memories: Remembering words not presented in lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 21, 803-814.
- Roediger, H. L. III & McDermott, K. B. (2000). Distortions of memory. In E. Tulving & F. I. M. Craik, (Eds.), *The Oxford handbook of memory* (pp. 149-162). Oxford: Oxford University Press.
- Roediger, H. L. III, Balota, D. A. & Watson, J. M. (2001). Spreading activation and the arousal of false memories. In H. L. Roediger III, J. S. Nairne, I. Neath & A. M. Surprenant (Eds.), *The nature of remembering: Essays in honour of Robert G. Crowder* (pp. 95-115). Washington , DC: American Psychological Association.
- Roediger, H. L. III, McDermott, K. B. & Robinson, K. J. (1998). The role of associative processes in creating false memories. In M. A. Conway, S. E. Gathercole & C. Cornoldi (Eds.), *Theories of learning* (vol. II, pp. 187-245). East Sussex: Psychology Press.
- Roediger, H. L. III, Watson, J. M., McDermott, K. B. & Gallo, D. A. (2001). Factors that determine false recall: A multiple regression analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 8, 385-407.
- Toglia, M. P., Neuchatz, J. S. & Goodwin, K. A. (1999). Recall accuracy and illusory memories: When more is less. *Memory*, 7, 233-256.
- Tulving, E. (1985). Memory and consciousness. *Canadian Psychologist*, 26, 1-12.
- Underwood, B. J. (1965). False recognition produced by implicit verbal responses. *Journal of Experimental Psychology*, 70, 122-129.
- Wickens, T. D. & Hirshman, E. (2000). False memories and statistical decision theory: Comment on Miller and Wolford (1999) and Roediger and McDermott (1999). *Psychological Review*, 107, 377-383.

