

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Falsas memórias numa primeira e numa segunda língua: O papel da valência emocional e da concreção dos itens críticos

Patrícia Isabel Moreira Machado

Mestrado em Psicologia Social e das Organizações

Orientadoras:

Doutora Magda Saraiva, Investigadora

Centro de Investigação e de Intervenção Social

Iscte - INSTITUTO UNIVERSITÁRIO DE LISBOA

Doutora Margarida Vaz Garrido, Professora Associada

Departamento de Psicologia Social e das Organizações

Iscte - INSTITUTO UNIVERSITÁRIO DE LISBOA

Julho, 2020

Falsas memórias numa primeira e numa segunda língua: o papel da valência emocional e da concretaza dos itens críticos

Patrícia Isabel Moreira Machado

Mestrado em Psicologia Social e das Organizações

Orientadoras:

Doutora Magda Saraiva, Investigadora
Centro de Investigação e de Intervenção Social
Iscte - INSTITUTO UNIVERSITÁRIO DE LISBOA

Doutora Margarida Vaz Garrido, Professora Associada
Departamento de Psicologia Social e das Organizações
Iscte - INSTITUTO UNIVERSITÁRIO DE LISBOA

Julho, 2020

Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à Doutora Magda Saraiva e à Doutora Margarida Garrido por me terem orientado durante a realização desta dissertação, por toda a atenção, disponibilidade e conhecimentos que me transmitiram.

À minha família: ao meu pai, que mesmo ausente fisicamente, foi e será sempre a minha força para não desistir; à minha mãe, que apoia todas as minhas decisões e é o maior exemplo que tenho, por me mostrar que nunca se desiste e que nunca é tarde para mudar, e ao meu irmão, por me dar dores de cabeça com a mesma intensidade com que me faz feliz. A vocês os três, o meu muito obrigada, esta vitória também é vossa.

Aos meus avós. E aos meus tios, Augusto e Sónia, para os quais não tenho palavras que cheguem para agradecer tudo o que fizeram por mim durante o meu percurso académico.

À minha melhor amiga, que acredita sempre em mim e nas minhas capacidades, mesmo quando eu não o faço. Obrigada por me incentivares a ser sempre melhor pessoa e por seres uma constante na minha vida. Sem ti nunca tinha chegado onde cheguei.

Aos meus irmãos de coração: Luís e Nelson. Agradeço-lhes por estarem sempre ao meu lado, independentemente de qualquer falha da minha parte. Obrigada por terem sido e continuarem a ser o meu porto de abrigo e suporte incondicional durante estes anos todos. Quero que saibam que, esteja eu onde estiver, vocês estão sempre comigo.

Às Sofias da minha vida, cada uma à sua maneira, agradeço pela presença e pela paciência. Vão ter sempre um lugar especial na minha vida.

Aos meus amigos de longa data, que apesar de estarem longe, continuam sempre comigo: ao Jorge Madeira, ao Paulinho, ao Jorge Ramalho e ao Luís. E às minhas irmãs, Laura, Sara, Maria e Susana.

Aos de Lisboa – aos meus colegas de curso, em especial, à Joana por me ter incentivado diariamente nesta fase difícil; e aos meus queridos da Residência Universitária José Pinto Peixoto, à Andreia, à Maria, ao João, ao Cristiano, à Cristiana, ao Dinis, à Rosária e ao Campos, obrigada por me fazerem sentir em casa.

Por último, agradeço a todos os que disponibilizaram um pouco do seu tempo para participar na minha experiência.

Resumo

As falsas memórias têm sido amplamente estudadas com recurso ao paradigma DRM numa primeira língua (L1), mas permanecem pouco exploradas numa segunda língua (L2), apresentando resultados mistos. Tal facto poderá dever-se ao modo de construção das listas de palavras, ao tipo de estímulos utilizados e ao nível de proficiência dos participantes em L2.

O objetivo do presente estudo foi analisar a produção de falsas memórias em L1 (Português Europeu) e L2 (Inglês) através do paradigma DRM, manipulando a valência emocional e a concreteza dos itens críticos, numa tarefa de reconhecimento, e controlando a força associativa das listas de palavras ao item crítico nas duas línguas, bem como a proficiência dos participantes em L2. Os resultados revelaram que a produção de falsas memórias para o item crítico foi significativamente superior em L1 do que em L2. Verificou-se também que foram produzidas mais falsas memórias para itens críticos de valência emocional do que neutros. A variável concreteza não produziu efeitos significativos na produção de falsas memórias em nenhuma das línguas. Estes resultados são discutidos à luz das teorias explicativas das falsas memórias e das diferenças de processamento entre L1 e L2.

Palavras-chave: Falsas memórias; Primeira língua; Segunda língua; Valência emocional; Concreteza.

Códigos de classificação da APA

2340 Processos Cognitivos

2343 Aprendizagem & Memória

Abstract

False memories have been widely studied by using the DRM paradigm in a first language (L1) but they remain rather unexplored in a second language (L2), and presenting mixed results. This may be due to the process underlying the development of the words lists, the type of stimuli used and the level of proficiency of the participants in L2.

The main goal of the present study was to analyze the production of false memories in L1 (European Portuguese) and L2 (English) through the DRM paradigm, manipulating the emotional valence and concreteness of the critical lures, in a recognition task, and controlling the associative strength of the words lists for the critical lure in both languages, as well as the proficiency of the participants in L2. The results revealed that the production of false memories for the critical lure was significantly higher in L1 than in L2. It was also observed that more false memories were produced for the emotional critical lures than those neutral in valence. The concreteness did not have significant effects on the production of false memories in any of the languages. These results are discussed in the light of the explanatory theories of false memories and the processing differences between L1 and L2.

Keywords: False memory; First language; Second language; Emotional valence; Concreteness.

Códigos de classificação da APA

2340 Cognitive Processes

2343 Learning & Memory

Índice

Introdução.....	1
1. Produção de Falsas Memórias.....	3
1.1. Paradigma DRM (Deese-Roediger-McDermott)	5
2. Processamento de informação em língua materna (L1) e língua estrangeira (L2)	8
2.1. Falsas Memórias em L1 e L2	9
3. Objetivo e Hipóteses.....	14
Método	15
Participantes.....	15
Design.....	15
Materiais e instrumentos.....	15
Procedimento	17
Resultados.....	19
Reconhecimento correto.....	19
Falsas memórias.....	20
Discussão	22
Referências	27

Introdução

A maioria das pessoas acredita que a memória funciona como um gravador, através do qual podemos aceder a toda a informação da mesma forma como a experienciamos (Neuschatz et al., 2015). No entanto, a investigação tem demonstrado que isto não corresponde à realidade. Embora a memória seja um processo cognitivo que nos permite codificar, armazenar e recuperar informação, não regista uma cópia fiel da realidade que experienciamos (Oliveira et al., 2018). A informação codificada está sujeita a alterações pela influência do conhecimento preexistente ou pela codificação de informações novas o que torna a memória num processo reconstrutivo (Neuschatz et al., 2015).

A investigação sobre a memória humana tem-se focado principalmente na identificação das suas potencialidades. No entanto a memória está também sujeita a erros e temos assistido a um crescente interesse no seu estudo. A produção de falsas memórias é um exemplo do tipo de erros que podem ocorrer na memória (Roediger & McDermott, 1995). Segundo os autores, uma falsa memória consiste na recordação de acontecimentos ou informações que nunca aconteceram ou que ocorreram de forma diferente daquela em que são recordados.

Em termos teóricos, compreender o funcionamento da memória, nomeadamente a produção de falsas memórias, é essencial para um melhor entendimento dos processos cognitivos. Por outro lado, a produção de falsas memórias tem implicações práticas na vida das pessoas em geral e em contextos específicos (e.g., em contextos forenses, o testemunho ocular ou as entrevistas, podem distorcer a memória levando por exemplo à condenação de inocentes) (Wright & Loftus, 1998).

A produção de falsas memórias tem sido essencialmente estudada numa primeira língua (L1). No entanto, permanece pouco explorada em participantes que utilizam uma segunda língua (L2). Num mundo cada vez mais globalizado, no qual a informação é frequentemente transmitida com recurso a uma segunda língua, é crucial compreender se existem diferenças no processamento de informação por comparação com a primeira língua.

A literatura tem evidenciado que L1 e L2 diferem ao nível do processamento emocional, verificando-se que a comunicação em L1 é emocionalmente mais intensa do que em L2 (e.g., Caldwell-Harris, 2015; Pavlenko, 2012), com consequências documentadas por exemplo na tomada de decisão (Keysar et al., 2012) ou na realização de julgamentos morais (Costa et al., 2017).

Adicionalmente, os estudos sobre memória têm revelado que a valência emocional desempenha um papel fundamental na produção de falsas memórias, nomeadamente na maior

produção de falsas memórias para palavras de valência emocional (Talmi & Moscovitch, 2004). Outras características das listas de palavras apresentadas, como a concreteness, também afetam a produção de falsas memórias. Neste campo os estudos têm revelado que são produzidas mais falsas memórias para itens críticos abstratos do que para concretos. No entanto, não foram encontrados estudos que tenham explorado o efeito da valência e da concreteness dos itens críticos na produção de falsas memórias em L1 e L2.

O presente estudo tem como objetivo analisar a produção de falsas memórias em L1 e em L2 através do paradigma DRM (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995). De forma a explorar estas diferenças, assim como possíveis mecanismos que as possam explicar, será manipulada a valência emocional e a concreteness dos itens críticos das listas de palavras apresentadas. Serão ainda controladas variáveis importantes como a força associativa das listas de palavras ao item crítico nas duas línguas, bem como a proficiência dos participantes em L2. Com base na literatura esperamos observar mais falsas memórias em L1 do que em L2 bem como mais falsas memórias para itens críticos de valência emocional (vs. neutros), e abstratos (vs. concretos), pelo menos em L1.

Primeiramente será apresentada uma breve revisão de literatura sobre falsas memórias, assim como uma explicação detalhada sobre o paradigma DRM e as suas principais teorias explicativas. Serão também apresentados alguns estudos que salientam as diferenças entre L1 e L2 particularmente ao nível da memória e da produção de falsas memórias. Em seguida, será apresentado um estudo experimental original. Por fim, serão discutidos os resultados, apresentadas as conclusões, as limitações do estudo e ainda sugestões para investigação futura.

1. Falsas Memórias

O conceito de falsa memória foi utilizado pela primeira vez por Elizabeth Loftus no Encontro da Sociedade de Psicologia Americana, em 1992 (Oliveira et al., 2018). Denomina-se de falsa memória o ato de recordar acontecimentos ou informações que nunca aconteceram ou que ocorreram de forma diferente daquela em que são recordadas (Roediger & McDermott, 1995).

Apesar da investigação sobre falsas memórias ter recebido interesse e visibilidade durante a década de 90 (Brainerd & Reyna, 2002), principalmente a partir dos estudos de Roediger e McDermott (1995), é importante salientar que este fenómeno é estudado há várias décadas através de diferentes paradigmas.

Os primeiros contributos para o estudo das falsas memórias remontam ao século XIX. Em 1894, Kirkpatrick realizou o primeiro estudo laboratorial sobre falsas memórias, que consistiu na apresentação de listas de palavras. O autor apresentou aos participantes três listas de palavras com nomes comuns de objetos. Posteriormente era pedido aos participantes que evocassem o máximo de palavras que recordavam das listas originais. Os resultados revelaram que os participantes evocavam erradamente palavras que não tinham sido apresentadas, principalmente quando estas estavam associadas às anteriormente apresentadas. Perante este resultado, o autor introduziu o conceito de sugestão – informações sugeridas pelo investigador aos participantes podem ser recordadas como fazendo parte da experiência (Kirkpatrick, 1894).

As investigações de Binet, no início do século XX, também contribuíram para o estudo das falsas memórias. O seu trabalho constitui outro exemplo do poder das perguntas e das instruções sugestivas na distorção da memória, neste caso em crianças. No seu estudo, Binet mostrou vários objetos a crianças e de seguida questionava as crianças sobre quais objetos tinham visto. Através das questões, introduzia informações erradas em forma de sugestão (e.g., existência de objetos que não tinham sido apresentados) (Binet, 1900; Brainerd & Reyna, 2005; Oliveira et al., 2018). Binet observou que as crianças recordavam objetos que não tinham sido apresentados, mas que tinham sido sugeridos por ele. Este estudo foi importante para compreender como a linguagem utilizada pelo entrevistador e a forma como as questões são realizadas podem distorcer a memória (Brainerd & Reyna, 2005). As conclusões deste estudo tiveram também implicações em domínios aplicados, como por exemplo, a psicologia forense e a psicoterapia e alertaram para a importância da ausência de relação entre a convicção de uma testemunha e a precisão da informação por ela recordada (Binet, 1900).

O estudo experimental de Bartlett (1932) é também conhecido como sendo um dos primeiros estudos sobre falsas memórias. Bartlett (1932) adaptou o paradigma utilizado por

Ebbinghaus (1885) de recordação de listas de sílabas sem significado, substituindo as sílabas por materiais mais complexos e ricos em significado (i.e., narrativas). Especificamente, o autor utilizou um conto popular indígena “A Guerra dos Fantasmas” como estímulo para realizar tarefas de evocação livre. Bartlett optou por este material por apresentar características incomuns que poderiam levar a resultados mais informativos sobre os erros em tarefas de recordação (Brainerd & Reyna, 2005). O procedimento de Bartlett (1932) consistiu na leitura da história por parte dos participantes, seguido de uma tarefa de evocação livre escrita. Ao analisar as evocações produzidas pelos participantes, o autor verificou que alguns detalhes eram omitidos, enquanto que outros eram adicionados. Estes detalhes novos eram familiares aos participantes, ou seja, eram consistentes com os esquemas mentais de cada um. Bartlett (1932) concluiu que a memória é um processo reconstrutivo, orientado por esquemas organizadores gerais preexistentes.

Deese (1959a, 1959b) dá ênfase aos processos de associação para a produção de falsas memórias. O estudo de Deese (1959a, 1959b) tinha como objetivo analisar a produção de intrusões, isto é, a recordação de palavras que não eram apresentadas nas listas iniciais. Este autor utilizou 36 listas, com 12 palavras cada uma (e.g., linha, alfinete, olho, costura, afiado, ponto, picada, dedal, palheiro, dor, ferimento e injeção) associadas a um item crítico (e.g., agulha). O procedimento consistiu na apresentação oral das listas de palavras, seguido de uma tarefa de evocação livre. Os resultados do estudo de Deese (1959b) evidenciaram que os participantes evocavam palavras que não constavam na lista apresentada mas que lhe estavam fortemente associadas. Deese (1959b) concluiu que a probabilidade de evocação do item crítico estava positivamente associada à força associativa retrógrada (BAS, *Backward Associative Strength*), ou seja, a força associativa que as palavras da lista têm ao item crítico. Quanto mais forte for esta associação, maior a probabilidade de este ser falsamente recordado.

O procedimento de Deese (1959b) é bastante simples de aplicar e, apesar de ter revelado evidências robustas acerca da produção de falsas memórias, foi praticamente esquecido até 1995 quando Roediger e McDermott (1995) o replicaram e o estenderam a tarefas de reconhecimento. Este estudo deu origem à publicação do artigo “*Creating False Memories: Remembering Words Not Presented in Lists*”, atualmente com mais de 2400 citações na base de dados *Scopus*. O paradigma inicialmente proposto por Deese e posteriormente replicado por Roediger e McDermott ficou conhecido como paradigma DRM (Deese-Roediger-McDermott).

O presente trabalho assenta no paradigma DRM para estudar a produção de falsas memórias pelo que na secção seguinte este paradigma será explicado de forma mais detalhada.

1.1. Paradigma DRM (Deese-Roediger-McDermott)

O paradigma DRM (Deese-Roediger-McDermott) teve origem no estudo de Deese (1959b) e consiste na apresentação de uma lista de palavras (e.g., azedo, açúcar, amargo, gosto, bom, mel, chocolate, bolo, torta, coração), todas elas associadas a uma palavra não apresentada (e.g., doce), denominada de item crítico. No final da apresentação das listas de palavras, e após uma tarefa distratora, segue-se uma tarefa de reconhecimento ou de evocação.

Em 1995, Roediger e McDermott replicaram o estudo de Deese (1959a), aumentando a sua visibilidade na comunidade científica. Para isso, conduziram duas experiências diferentes. Na experiência 1, Roediger e McDermott (1995) escolheram os seis itens críticos que produziram mais falsas memórias na experiência de Deese (1959a) (e.g., cadeira, montanha, agulha, áspero, sono e doce) e construíram as listas correspondentes com as 12 palavras mais associadas a cada item crítico. Esta experiência tinha como objetivo examinar a evocação e o reconhecimento dos itens críticos associados às listas de palavras e verificar a confiança com que cada participante aceitava ou rejeitava um item crítico como pertencendo às listas apresentadas. O procedimento consistiu na apresentação de listas de palavras aos participantes, de forma auditiva. Após a apresentação de cada uma das listas, seguia-se uma tarefa de evocação. Após terminarem as seis listas de palavras, havia uma tarefa de reconhecimento. Nesta tarefa eram apresentadas várias palavras, incluindo palavras anteriormente apresentadas e palavras novas (itens críticos das listas de palavras apresentadas, palavras não associadas às listas apresentadas e palavras associadas, mas não apresentadas nas listas originais). Os participantes foram instruídos a classificar as palavras de acordo com a confiança que tinham de que estas tinham sido apresentadas anteriormente, numa escala de *Likert* de quatro pontos em que 1 correspondia a “nova”, 2 a “provavelmente nova”, 3 a “provavelmente estudada” e 4 a “estudada”. Na experiência 2, os autores criaram 16 novas listas com 15 palavras cada. Os participantes foram informados de que iriam ouvir várias listas de palavras, e que no final de cada uma, seria produzido um som. Cada som correspondia à tarefa seguinte, isto é, um dos sons correspondia a uma tarefa de evocação e o outro a uma tarefa de resolução de problemas matemáticos. Os participantes não tinham assim conhecimento de quais listas iriam evocar ou não. Cinco minutos após a última tarefa de evocação/problemas matemáticos, seguia-se uma tarefa de reconhecimento, na qual os participantes tinham de identificar as palavras novas e quais as que tinham sido apresentadas anteriormente.

Em ambas as experiências, Roediger e McDermott (1995) obtiveram elevadas taxas de recordação dos itens críticos, replicando os resultados de Deese (1959a). Verificaram também

que o item crítico tendia a ser recordado com a mesma frequência que as palavras apresentadas no meio das listas. Criticamente, para além de recordarem os itens críticos, mais de metade dos participantes, afirmaram ter a certeza de que este constava das listas de palavras inicialmente apresentadas. Na segunda experiência, os participantes evocaram uma percentagem maior de itens críticos do que na primeira experiência, tendo os autores concluído que um maior número de palavras nas listas aumenta a probabilidade de produção de falsas memórias.

A principal vantagem da utilização do paradigma DRM no estudo das falsas memórias é a sua simplicidade de aplicação (Gallo, 2010). O paradigma DRM distingue-se dos demais pelos materiais utilizados. A maioria dos paradigmas usa materiais mais naturalistas (e.g., histórias, cenas visuais – Bartlett, 1932) e mais complexos (e.g., apresentação de informações erradas – Binet, 1900).

O paradigma DRM tem sido amplamente aplicado e os seus resultados replicados em indivíduos de diferentes idades (e.g., Metzger et al., 2008), género (e.g., Dewhurst et al., 2012), com perturbações neurológicas (e.g., Balota et al., 1999), em diferentes línguas, (português, e.g., Carneiro & Albuquerque, 2012, Garcia-Marques et al., 2010; espanhol, Cadavid et al., 2012; japonês, Kawasaki-Miyaji & Yama 2006) e em grupos colaborativos (e.g., Maki et al., 2008; Saraiva et al., 2017). Tendo em consideração a robustez do paradigma DRM e seus resultados, alguns autores (e.g., Brainerd & Reyna, 2002; Roediger et al., 1995, 2001) procuraram encontrar uma explicação para este efeito. Na próxima secção serão aprofundadas as principais teorias explicativas da produção de falsas memórias no paradigma DRM.

Teorias Explicativas para a produção de falsas memórias no paradigma DRM

De entre as tentativas de explicação para a produção de falsas memórias através do paradigma DRM destacam-se duas teorias: a Teoria da Ativação/Monitorização (Roediger et al., 1995; 2001) e a Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002).

A teoria da ativação/monitorização (Roediger et al., 1995; 2001) pressupõe que a produção de falsas memórias pode ocorrer em dois momentos distintos: durante a codificação da lista de palavras (ativação) e/ou durante a recordação (falha na monitorização). Segundo Roediger e colaboradores (2001) durante a apresentação de uma lista de palavras associadas, é ativada uma rede semântica onde se incluem palavras associadas às apresentadas, nomeadamente o item crítico. A ativação do item crítico também pode ocorrer na fase de recordação, isto é, ao recordar as palavras apresentadas inicialmente, a rede semântica é reativada e conseqüentemente o item crítico pode ser reativado (Gallo, 2010). Na fase de recordação, o item crítico está tão fortemente ativado nessa rede semântica como as restantes palavras apresentadas. No momento

da evocação/reconhecimento, o indivíduo tem dificuldade em distinguir se o item crítico está ativado porque foi apresentado inicialmente ou porque está fortemente associado às palavras apresentadas. Quando a monitorização da fonte do item crítico falha ocorre uma falsa memória, ou seja, o item crítico é evocado/reconhecido como fazendo parte da lista inicialmente apresentada.

A Teoria do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 2002) sugere que aquando da apresentação das listas de palavras são codificados dois tipos de traços de memória: *verbatim* e *gist*. Os traços *verbatim* captam as características específicas das palavras apresentadas (e.g., número de letras), enquanto que os traços *gist* correspondem ao significado (i.e., informação semântica) que é extraído da informação apresentada (e.g., tema da lista de palavras). Segundo esta teoria os traços *gist* são os responsáveis pela produção de falsas memórias no paradigma DRM (Reyna & Brainerd, 1995), uma vez que o item crítico é muitas vezes consistente com o *gist* da lista de palavras. A extração do traço *gist* facilita a recordação das palavras da lista, mas também do item crítico no caso de este coincidir com o tema (*gist*) extraído (Brainerd & Reyna, 2005). Neste sentido, a recordação do item crítico ocorre por um processo de julgamento de similaridade, isto é, as características semânticas do item crítico são comuns às das palavras apresentadas inicialmente. Em contraste, os traços *verbatim* facilitam a recordação das palavras apresentadas e a rejeição do item crítico. A recuperação dos traços *verbatim* permitem assim ao indivíduo rejeitar a familiaridade do item crítico (como não foi apresentado não foi extraído um traço *verbatim*), funcionando como um mecanismo de rejeição.

Por vezes, os resultados dos estudos DRM não são exclusivamente explicados por uma das teorias sendo que é frequente a adoção de uma abordagem que integra ambas as teorias (e.g., Oliveira et al., 2018).

Não obstante de a grande maioria dos estudos com recurso ao paradigma DRM analisarem a produção de falsas memórias numa primeira língua, nas últimas duas décadas alguns autores têm vindo a investigar a influência da utilização de uma segunda língua na produção de falsas memórias (e.g., Anastasi et al., 2005; Arndt & Beato, 2017; Cabeza & Lennartson, 2005; Howe et al., 2008; Kawasaki-Miyaji et al., 2003; Marmolejo et al., 2009; Sahlin et al., 2005). Como forma de entender melhor as diferenças na produção de falsas memórias entre L1 e L2, na secção seguinte abordamos as diferenças reportadas na literatura no processamento de informação e no funcionamento da memória entre L1 e L2.

2. Processamento de informação em L1 e L2

O bilinguismo consiste no processo de aquisição, domínio e utilização de duas línguas diferentes (Lehtonen et al., 2019). Indivíduos bilingues apresentam diferenças no processamento e compreensão da informação quando utilizam L1 e L2, e essas diferenças tem vindo a ser evidenciadas na literatura.

Ao nível do processamento emocional, os estudos têm revelado que os indivíduos bilingues expressam as suas emoções de forma distinta consoante a língua que utilizam. Por exemplo, Javier e Marcos (1989) observaram que os participantes tendem a mudar o seu discurso de L1 para L2 na presença de estímulos que provocam mais ansiedade. Adicionalmente, tem-se verificado que palavras *taboo* geram menos ansiedade quando produzidas em L2 do que em L1 (Gonzales & Reigosa, 1976). Estudos recentes mostram também que estes indivíduos percecionam palavras *taboo* e palavrões como sendo mais emocionais em L1 do que em L2 e classificam palavras em L1 como sendo mais extremas em valência do que em L2 (Garrido & Prada, 2018).

Adicionalmente, alguns autores argumentam que a utilização de L2 aumenta a distância psicológica por comparação com L1 – ajuda a ter uma perspetiva mais objetiva da situação e a interpretar as opções de uma forma mais global/abstrata (Costa et al., 2017; Hayakawa et al., 2016). Segundo Dewaele e Pavlenko (2002), L1 está associada a uma maior intensidade emocional, enquanto que L2 é associada a uma maior distância emocional. Num estudo de Santiago-Rivera e colegas (2009), os autores observaram que durante as sessões de terapia, os pacientes tendiam a mudar de língua para a falar sobre tópicos mais sensíveis uma vez que a utilização de L2 permite um maior distanciamento emocional. Se o impacto das suas recordações fosse negativo, os pacientes mudavam para L2. Na mesma linha, os estudos de Bond e Lai (1986) evidenciaram que existe uma maior ativação emocional quando os participantes falam de tópicos embaraçosos em L1 do que em L2.

A comunicação em diferentes línguas também afeta outros domínios, como a tomada de decisão ou os julgamentos morais. Os estudos têm revelado que, mesmo quando o conteúdo de uma mensagem é exatamente o mesmo, as decisões são influenciadas pelo idioma em que a informação é recebida (Hayakawa et al, 2016). Hayakawa e colaboradores (2016) sugerem que utilizar L2 afeta as nossas decisões, uma vez que os participantes tendem a perceber o risco como mais baixo e os benefícios mais elevados em L2 por comparação com L1. Por outro lado, a utilização de L2 afeta os julgamentos morais, conduzindo a mais opções utilitárias do que o processamento em L1 (Costa et al., 2017).

Fatores como a proficiência, contexto e idade de aquisição de L2 parecem estar na origem das diferenças entre as duas línguas. Relativamente à proficiência, os estudos têm revelado que em indivíduos altamente proficientes em L2, o processamento emocional é semelhante a L1 (Eilola et al., 2007; Ferré et al., 2010). Outra possível explicação para L1 ser emocionalmente mais intensa que L2 é o contexto de aprendizagem da língua. Por um lado, L1 é aprendida mais cedo, e adquirida e utilizada em contextos emocionalmente mais intensos (e.g., casa) facilitando o processamento emocional. Por outro lado, L2 tende a ser aprendida mais tarde e adquirida e utilizadas em contextos emocionalmente mais neutros (e.g., escola), que oferecem menos oportunidades de integração de informação emocional (Hayakawa et al., 2016; Pavlenko, 2012).

As evidências anteriormente apresentadas sugerem que as diferenças entre L1 e L2 se manifestam em diversos domínios. Apesar de já existir alguma investigação acerca da influência da utilização de L2 na memória, os processos que lhe estão subjacentes ainda não são claros (Garrido & Prada, 2018). Por exemplo, estudos que comparam a recordação de palavras emocionais e neutras em L1 e L2 revelam que existe uma vantagem para as palavras emocionais em L1 (Anooshian & Hertel, 1994). No entanto, outros estudos revelaram que a vantagem pode ser encontrada em ambos os idiomas (Ferré et al., 2010). Como possível explicação para a inconsistência dos resultados, destaca-se o facto dos estudos utilizarem procedimentos diferentes e não controlarem aspetos relevantes no processamento de L1 e L2 relativos às características dos estímulos utilizados (Pavlenko, 2012) (e.g., grau de concretude e abstração das palavras).

Alguns investigadores (e.g., Anastasi et al., 2005; Arndt & Beato, 2017; Cabeza & Lennartson, 2005; Howe et al., 2008; Marmolejo et al., 2009; Sahlin et al., 2005) procuraram ainda explorar a produção de falsas memórias em L1 e L2, os principais resultados são apresentados na secção seguinte.

2.1. Falsas Memórias em L1 e L2

Como referido anteriormente, o paradigma DRM é um dos paradigmas mais utilizados para estudar a produção de falsas memórias. No entanto, a maioria dos estudos tem sido realizada numa primeira língua (e.g., Carneiro et al., 2012; Deese, 1959b; Garcia-Marques et al., 2010; Roediger & McDermott, 1995; Knott & Shah, 2018; Zhang et al., 2017). No entanto, nos últimos anos, alguns estudos foram desenvolvidos com o objetivo de explorar a influência que a utilização de L2 tem na produção de falsas memórias (e.g., Anastasi et al., 2005; Arndt &

Beato, 2017; Cabeza & Lennartson, 2005; Howe et al., 2008; Kawasaki-Miyaji et al., 2003; Marmolejo et al., 2009; Sahlin et al., 2005). Neste sentido, foram realizados estudos com bilingues de Espanhol-Inglês (Anastasi et al., 2005; Marmolejo et al., 2009); Inglês-Espanhol (Arndt & Beato, 2017; Sahlin et al., 2005) e Inglês-Francês (Cabeza & Lennartson, 2005; Howe et al., 2008). No entanto, estes estudos apresentam resultados mistos. Por um lado, alguns concluíram que são produzidas mais falsas memórias em L1 do que em L2 (e.g., Arndt & Beato, 2017), por outro lado, outros estudos concluíram que não existem diferenças na produção de falsas memórias entre L1 e L2 (e.g., Cabeza & Lennartson, 2005).

A discrepância entre os resultados dos estudos sobre falsas memórias em L1 e L2 pode dever-se a diferenças procedimentais: diferentes níveis de proficiência em L2 (elevado vs. baixo); assim como à natureza das listas de palavras utilizadas (traduzidas diretamente do inglês vs. listas criadas de acordo com as normas de cada língua), entre outras.

Relativamente à proficiência em L2, Arndt e Beato (2017) e Anastasi e colaboradores (2005) verificaram que esta desempenha um papel fundamental na produção de falsas memórias uma vez que os participantes mais proficientes em L2 produziam mais falsas memórias para o item crítico do que os participantes menos proficientes. Tal efeito pode ser explicado quer pela teoria da ativação/monitorização quer pela teoria do traço difuso. Relativamente à explicação da produção de falsas memórias em L2 através da teoria da ativação/monitorização, os autores defendem que em L2, por comparação com L1, existe uma diminuição da ativação do item crítico, durante a codificação das listas de palavras, uma vez que a rede semântica em L2 é menos desenvolvida e complexa. Indivíduos com redes semânticas mais desenvolvidas (e.g., L1 e indivíduos altamente proficientes em L2) tem uma maior probabilidade de ativação do item crítico e consequentemente de uma maior produção de falsas memórias (Anastasi et al., 2005). Relativamente à explicação da produção de falsas memórias em L2 através da teoria do traço difuso, Anastasi e colaboradores (2005) sugeriram que tanto em L1 como em indivíduos proficientes em L2, ambos os traços são extraídos. No entanto, em L2, particularmente em indivíduos pouco proficientes, é mais difícil extrair traços *gist* porque os participantes têm um menor conhecimento da língua. Neste sentido, apenas os traços *verbatim* são extraídos aquando da apresentação das listas de palavras o que, tal como referido anteriormente, facilita o processo de rejeição do item crítico e consequentemente a diminuição da produção de falsas memórias.

A natureza das listas de palavras parece ser determinante na produção de falsas memórias. Por exemplo, Arndt e Beato (2017) argumentam que a tradução direta das listas DRM do inglês para outra língua é o fator mais importante na explicação dos resultados mistos encontrados em estudos sobre falsas memórias em L1 e L2. Ao traduzir as listas utilizada numa língua para

outra língua, não são respeitadas as normas associativas das listas de palavras ao item crítico, uma vez que a palavra mais associada a um item crítico numa língua pode não ser a mais associada noutra língua. Os autores referem assim que as listas de palavras DRM devem ser criadas com base nas normas associativas de cada língua, uma vez que a força associativa das listas de palavras para com o item crítico (e vice-versa) é determinante para a taxa de produção de falsas memórias (Deese, 1959b; Roediger & McDermott, 1995).

Para além da língua em que são apresentadas as palavras, existem outras características dos estímulos que podem influenciar a produção de falsas memórias, tais como a valência emocional e o grau de concreteness das palavras. Neste sentido, é importante compreender como a valência emocional e a concreteness do item crítico das listas de palavras apresentadas podem afetar a produção de falsas memórias nomeadamente em L1 e L2.

Valência e Concreteness

A valência emocional de uma palavra equivale ao quão positivo ou negativo é o sentimento provocado por essa mesma palavra. No entanto, esta não deve ser confundida com intensidade emocional, pois duas palavras podem partilhar um elevado nível de intensidade emocional e serem de valências opostas (e.g., amor e morte) (Garrido & Prada, 2018). Num estudo recente, as autoras encontraram evidência de que as palavras em L1 foram classificadas como mais extremas (ou seja, mais negativas ou mais positivas) do que as mesmas palavras em L2 e não observaram diferenças para as palavras de valência neutra.

Alguns autores investigaram a influência da valência das palavras em L1 e em L2 através de tarefas de memória (e.g., Anooshian & Hertel, 1994; Aycicegegegi & Harris, 2004). Estes estudos testaram a hipótese de que deverá observar-se uma vantagem na memória para palavras emocionais quando apresentadas em L1, porque as palavras de valência emocional em L1 são utilizadas e experienciadas numa maior diversidade de contextos, fortalecendo a sua representação semântica, o que pode não ocorrer em L2 (Ferré et al., 2010). Anooshian e Hertel (1994) testaram esta hipótese pedindo a participantes bilingues (Inglês-Espanhol) para classificarem palavras de valência emocional e palavras neutras em várias dimensões, nas duas línguas. Seguiu-se uma tarefa de evocação livre em que os participantes eram instruídos a recordar o máximo de palavras daquelas que classificaram anteriormente (Anooshian & Hertel, 1994). Os resultados revelaram que palavras com valência emocional eram mais evocadas do que palavras neutras, quando apresentadas em L1. Por outro lado, não existiram diferenças ao nível das palavras recordadas em função da valência, quando estas eram apresentadas em L2.

Uma explicação para este resultado é o facto de L1 estar mais associada a situações emocionais devido ao contexto de aprendizagem (Anooshian & Hertel, 1994).

No entanto, não existe consenso sobre o efeito da valência emocional das palavras em tarefas de memória em L1 e L2. Na verdade, todos os padrões de resultados foram observados: uma vantagem para palavras emocionais em L1 (Anooshian & Hertel, 1994), em ambas as línguas (Ferré et al., 2010) ou até um efeito mais forte da valência emocional em L2 (Aycegegi & Harris, 2004). Uma possível explicação para os diferentes resultados obtidos é que o processamento de palavras emocionais em L2 pode depender de fatores como a idade e contexto de aquisição, proficiência em L2 ou tipo de tarefa de memória (Ferré et al., 2010) que nem sempre foram controladas.

No que diz respeito ao impacto da valência emocional das palavras na produção de falsas memórias, estudos realizados em L1 com o paradigma DRM revelaram que são produzidas mais falsas memórias para itens críticos de valência emocional por comparação com os itens críticos de valência neutra (Brainerd et al., 2008; Howe et al., 2010). Segundo Brainerd e colaboradores (2008), o conteúdo emocional da informação fortalece os traços *gist*, por comparação com informação neutra, o que se traduz num aumento das conexões semânticas. Por outras palavras, a informação emocional gera altos níveis de familiaridade e conseqüentemente uma maior ativação da rede semântica, fazendo com que os indivíduos sejam menos capazes de usar traços *verbatim* para inibir o falso reconhecimento. No mesmo sentido, Bower (1981) propõe que a emoção funciona como “unidade de memória” que gera associações com informações congruentes a essa emoção – *semantic-network approach*. Segundo esta abordagem, cada emoção tem um nó ou unidade específica na memória que agrega outros aspetos/informações associadas a essa emoção. Essas ligações associativas podem ser inatas ou adquiridas e incluem eventos de vida evocativos dessa emoção, rótulos verbais associados à emoção. A ativação de um nó emocional conduz à ativação de todas as estruturas de memória às quais esse nó está associado/ligado. Essa ativação ajuda na recuperação de eventos associados a ela e por isso informação emocional (correta e falsa) é mais evocada/reconhecida do que informação de conteúdo emocional neutro. Curiosamente, sabe-se que a emocionalidade desempenha um papel crucial nas diferenças de processamento observadas entre L1 e L2. No entanto, a influência da valência emocional nunca foi sistematicamente explorada na produção de falsas memórias usando o paradigma DRM em L1 e L2.

Por outro lado, a literatura tem mostrado que conceitos abstratos e conceitos concretos diferem principalmente no nível do conteúdo: por um lado, as informações afetivas são mais relevantes para a representação de conceitos abstratos, enquanto que as informações sensoriais

e motoras são mais importantes para a representação de conceitos concretos (Kousta et al., 2011). Além disso, a vantagem cognitiva de palavras concretas sobre as abstratas tem sido consistentemente demonstrada - efeito de concreteza (James, 1975) - nomeadamente ao nível da memória (e.g., Fliessbach et al., 2006; Romani et al., 2007). A explicação mais aceite para este efeito é a teoria da codificação dual (Pavio, 1971), segundo a qual as palavras concretas são representadas num sistema linguístico e num sistema imagético, enquanto que as palavras abstratas são representadas apenas no sistema linguístico. Neste sentido, a vantagem cognitiva para palavras concretas deve-se ao fato de estarem representadas em vários sistemas, o que não é o caso das palavras abstratas.

A literatura sobre falsas memórias usando o paradigma DRM tem revelado que a produção de falsas memórias para itens críticos abstratos é superior à produção de falsas memórias para itens críticos concretos (e.g., Perez-Mata et al., 2002). Uma possível explicação para tal efeito é o facto de as palavras abstratas serem compostas por características mais genéricas (pouco distintivas) do que as palavras concretas, que por norma, são mais específicas ou com significados mais específicos (Pérez-Mata et al., 2002). Palavras abstratas normalmente implicam um maior processamento semântico, podendo ativar mais facilmente palavras que refletem relações semânticas com palavras da lista, ou seja, é mais provável que o item crítico seja mais ativado (Pérez-Mata et al., 2002). Contudo, e que seja do nosso conhecimento, ainda nenhum estudo explorou o efeito da concreteza dos itens críticos na produção de falsas memórias em L1 e L2.

3. Objetivo e Hipóteses

O objetivo principal do presente estudo é explorar a produção de falsas memórias em L1 e L2 através do paradigma DRM, manipulando a valência e a concreteness dos itens críticos das listas de palavras apresentadas. Além disso, e de forma a controlar variáveis importantes que a literatura tem apontado como potenciais fontes de enviesamento dos resultados, as listas de palavras utilizadas foram criadas de acordo com as normas associativas de cada língua, e o nível de proficiência dos participantes em L2 foi controlado.

É esperado que sejam produzidas mais falsas memórias em L1 do que em L2 uma vez que no momento da codificação das palavras apresentadas o item crítico deve ser mais ativado em L1 que em L2, já que a rede semântica ativada em L2 (e onde se deve incluir o item crítico) será mais limitada. No entanto, em indivíduos proficientes em L2 o potencial desta explicação poderá ser mais limitado.

À semelhança de estudos anteriores espera-se que existam mais falsas memórias para itens críticos de valência emocional do que neutros. Uma vez que a literatura tem revelado que existe uma maior intensidade emocional em L1 e um maior distanciamento emocional em L2, o efeito da valência deverá ser particularmente observado em L1.

Com base na literatura revista espera-se que existam mais falsas memórias para itens críticos abstratos do que concretos. Uma vez que a literatura tem revelado que as informações afetivas são mais relevantes para a representação de conceitos abstratos, espera-se que a falta desta informação tenha repercussões mais fortes em L2 que em L1.

Método

Participantes

A amostra deste estudo foi constituída por 105 participantes (62.9% do sexo feminino), com idades compreendidas entre os 18 e os 44 anos ($M = 23.91$, $DP = 4.33$). Todos os participantes tinham como língua nativa o Português Europeu e eram proficientes em Inglês, tal como aferido por um teste específico ($M = 20.06$ – máx. 25, $DP = 2.83$).

Design

O estudo é do tipo experimental, com um design intra-participantes 2 (Língua: português vs. inglês) x 2 (Valência: emocional vs. neutra) x 2 (Concreteza: abstrata vs. concreta). As variáveis dependentes são a proporção de falsas memórias para os itens críticos e a proporção de reconhecimento correto para as palavras apresentadas.

Materiais e instrumentos

De forma a garantir que os participantes eram fluentes em L2, utilizou-se um teste de diagnóstico do nível de inglês desenvolvido pela *Cambridge English, o Cambridge Assessment*. Este teste é constituído por 25 perguntas de escolha múltipla com três opções de resposta sendo que apenas uma delas é correta. Cada resposta correta é cotada com 1 ponto. O objetivo do teste é garantir que os participantes são fluentes em inglês e que os resultados do presente estudo não se devem a uma baixa proficiência em L2.

Foram utilizadas 12 listas de palavras (6 em L1 e 6 em L2) criadas por Saraiva e Garrido (2020), cada uma constituída por 10 palavras associadas a um item crítico. As listas de palavras utilizadas na experiência estavam associadas aos itens críticos *sonho, camião, ódio, sol, teoria, e cadáver* em L1 e *dream, truck, hate, sun, theory, e corpse* em L2. Os itens críticos foram manipulados relativamente à valência emocional (emocionais vs. neutros; Soares et al., 2012) e concreteza (concretos vs. abstratos; Soares et al., 2017) (ver Tabela 1).

Tabela 1. *Classificação dos itens críticos em relação à concretude e valência emocional*

Concretudeza	Valência		
	Emocional		Neutra
Concretos	Sol (Sun)	Cadáver (Corpse)	Camião (Truck)
Abstratos	Sonho (Dream)	Ódio (Hate)	Teoria (Theory)

Apesar dos itens críticos serem iguais em L1 e L2, as palavras das listas são diferentes porque as listas foram criadas com base nas palavras mais associadas aos itens críticos para cada língua. As listas de palavras utilizadas foram geradas com base na força associativa anterógrada, ou seja, da força associativa do item crítico às palavras da lista. Para criar as listas, Saraiva e Garrido (2020) pseudo-aleatorizaram os 12 itens críticos em 2 blocos de 6 (3 em L1 e 3 em L2), de forma a garantir que o mesmo participante não recebia o mesmo item crítico em ambas as línguas. Para cada item crítico os participantes tinham de escrever as palavras que consideravam estar mais associadas a esse item crítico. Desta forma, cada participante (N = 50) gerou três listas de associados em L1 e três em L2. As listas finais foram constituídas pelas palavras mais fortemente associadas para cada item crítico em cada uma das línguas, por ordem decrescente, ou seja, da mais associada para a menos associada.

Foram assim criadas duas versões da experiência. Os participantes que viam a lista de palavras associada ao item crítico *sol* em L1, não recebiam a lista de palavras associadas ao item crítico *sun* em L2. Cada versão continha seis listas de palavras. A versão A era composta por três listas de palavras em L1 (sonho, camião e ódio) e três em L2 (*sun*, *theory*, e *corpse*). A versão B era constituída por três listas de palavras em L2 (*dream*, *truck* e *hate*) e três em L1 (*sol*, *teoria* e *cadáver*).

Para a tarefa de reconhecimento foram utilizadas 60 palavras das apresentadas correspondendo às posições 1, 3, 5, 7 e 9 da lista, 12 itens críticos e 60 palavras distratoras (associadas aos itens críticos, mas não apresentadas na lista de palavras inicial). Cada participante via 66 palavras na tarefa de reconhecimento das quais 30 tinham sido apresentadas anteriormente, seis correspondiam aos itens críticos das listas de palavras apresentadas e 30 palavras distratoras.

Procedimento

O presente estudo foi conduzido de acordo com as normas éticas vigentes no Iscte-IUL. O estudo foi realizado através da plataforma online Qualtrics® e os links para o questionário foram divulgados através das redes sociais e redes de contacto informais.

Ao acederem ao link os participantes recebiam o consentimento informado, que incluía informações sobre o estudo (e.g., objetivo e duração) e informações adicionais (e.g., garantia da confidencialidade dos dados, contactos da investigadora). Primeiro, indicou-se aos participantes qual era o objetivo do estudo, nomeadamente como as pessoas avaliam palavras apresentadas em língua Portuguesa e em língua Inglesa. Não foi feita qualquer referência a falsas memórias para não influenciar as respostas. Seguiu-se a informação sobre a duração da tarefa (aproximadamente 20 minutos) e sobre os direitos do participante, nomeadamente, o carácter voluntário da participação e a possibilidade de desistência a qualquer altura. Para participar no estudo os participantes tinham de ter idade igual ou superior a 18 anos, ser nativos de Português Europeu e terem um nível intermédio de proficiência em Inglês.

De seguida, os participantes completaram o teste de inglês. O teste é composto por 25 itens, cada resposta correta é cotada com um ponto. Os participantes prosseguiam para a apresentação das listas das palavras caso obtivessem no teste de diagnóstico do nível de inglês uma pontuação igual ou superior a 16, uma vez que a mesma equivale a um nível de Inglês intermédio segundo a *Cambridge School* (nível B1 ou B2 da *Cambridge School*). Caso contrário a experiência terminava e era agradecida aos participantes a sua participação.

Para os participantes que obtiveram uma pontuação superior a 16 pontos no teste de Inglês seguia-se a instrução da tarefa experimental. Nesta instrução era dito aos participantes que lhes seriam apresentadas listas de palavras em Português e em Inglês às quais deviam prestar o máximo de atenção possível. Para alguns participantes a tarefa iniciava-se com a apresentação das listas de palavras em L1 e para os restantes em L2. Esta ordem de apresentação era aleatória.

Seguia-se a apresentação das listas de palavras. As palavras de cada lista eram apresentadas de forma decrescente de acordo com a sua força associativa para com o item crítico (i.e., a primeira palavra apresentada é a mais associada e a última a menos associada). Cada palavra era apresentada no centro do ecrã do computador durante 2 segundos, com um intervalo entre cada palavra de 1 segundo. Após ser apresentada a décima palavra de cada lista surgia a informação de que a lista de palavras tinha terminado e iniciava-se a apresentação da lista seguinte. Depois de todas as listas de uma língua (L1 ou L2) serem apresentadas, os participantes eram sujeitos a uma tarefa distratora. Esta tarefa consistia na apresentação

aleatória de dígitos entre 1 e 9, e os participantes tinham de identificar, para cada dígito, se este era par ou ímpar clicando na tecla correspondente. Esta tarefa tinha a duração de 2 minutos.

Após a tarefa distratora, seguia-se a tarefa de reconhecimento. Eram apresentadas aleatoriamente palavras aos participantes e estes deviam identificar quais as palavras que tinham sido apresentadas anteriormente pressionando a tecla “SIM” e quais as palavras que não tinham sido apresentadas anteriormente pressionando a tecla “NÃO”. Cada palavra era apresentada individualmente no centro do ecrã. A palavra seguinte só era apresentada após a resposta do participante.

No final da tarefa de reconhecimento iniciava-se nova apresentação de listas de palavras em L1, caso antes tivesse sido em L2 ou vice-versa, repetindo-se todo o procedimento explicado anteriormente. No final da experiência agradecia-se aos participantes pela participação e tempo dispensado.

Resultados

Os dados foram analisados no *IBM SPSS Statistics v26*. A proporção de reconhecimento correto, de falsas memórias e falsos alarmes foram analisados separadamente.

Reconhecimento correto

A proporção de reconhecimento correto foi calculada contabilizando as respostas corretas dos participantes, e dividindo este número pelo número possível de respostas corretas ($N = 15$) para cada língua. Foram consideradas como reconhecimento correto todas as respostas “SIM” para as palavras das listas apresentadas inicialmente.

Uma ANOVA para medidas repetidas 2 (Língua: L1 vs. L2) X 2 (Valência: emocional vs. neutra) X 2 (Concreteza: concreto vs. abstrato) revelou um efeito principal de valência, $F(1,51) = 8.83$, $p = .005$, $\eta p^2 = .148$. Este efeito mostrou que o reconhecimento correto para palavras associadas a itens críticos de valência emocional ($M = .70$; $DP = .20$) foi superior ao reconhecimento correto para palavras associadas a itens críticos de valência neutra ($M = .63$; $DP = .28$). O efeito principal de concreteza também foi significativo, $F(1,51) = 4.41$, $p = .041$, $\eta p^2 = .080$, revelando mais reconhecimento correto para palavras associadas a itens críticos concretos ($M = .69$; $DP = .25$) do que abstratos ($M = .65$; $DP = .24$). O efeito principal de língua não foi significativo, $F(1,51) = 2.05$, $p = .158$, uma vez que a proporção de reconhecimento correto foi semelhante para as palavras apresentadas em L1 ($M = .68$; $DP = .23$) e em L2 ($M = .65$; $DP = .25$), o que constitui um indicador importante de que os participantes parecem dominar as duas línguas.

A interação Valência X Concreteza também foi significativa, $F(1,51) = 31.01$, $p < .001$, $\eta p^2 = .378$. Comparações planejadas revelaram que a proporção de reconhecimento correto para palavras associadas a itens críticos emocionais concretos ($M = .78$, $DP = .13$) foi superior ao reconhecimento correto para palavras associadas a itens críticos emocionais abstratos ($M = .63$, $DP = .16$), $t(52) = 6.21$, $p < .001$. Por outro lado, em relação às palavras associadas a itens críticos neutros, a proporção de reconhecimento correto foi superior para palavras associadas a itens críticos abstratos ($M = .67$, $DP = .20$) do que concretos ($M = .60$, $DP = .18$), $t(52) = 2.18$, $p = .034$. Por fim, os efeitos de interação Língua X Valência, Língua X Concreteza, e Língua X Valência X Concreteza não foram significativos, $F(1,51) = 1.89$, $p = .175$, $F(1,51) = 2.80$, $p = .101$, $F(1,51) = .006$, $p = .939$, respectivamente.

Falsas memórias

O reconhecimento falso dos itens críticos, ou seja, a produção de falsas memórias, foi calculado contabilizando o número de respostas em que os participantes reconhecem os itens críticos como tendo sido apresentados anteriormente. Ou seja, o número de respostas “SIM” dos participantes aos itens críticos. A proporção de falsas memórias foi ainda calculada separadamente para itens críticos de valência emocional e neutra, concretos e abstratos. Para tal, dividiu-se o número de respostas “SIM” dos participantes para cada tipo de item crítico pelo número de respostas possíveis, em cada língua.

Realizou-se uma ANOVA para medidas repetidas 2 (Língua: L1 vs. L2) X 2 (Valência: emocional vs. neutra) X 2 (Concreteza: concreto vs. abstrato) que revelou a existência de um efeito principal de língua, $F(1,51) = 7.97$, $p = .007$, $\eta p^2 = .135$. Tal como esperado, foram produzidas mais falsas memórias em L1 ($M = .49$, $DP = .42$) do que em L2 ($M = .38$, $DP = .40$). Verificou-se ainda um efeito principal de valência, $F(1,51) = 14.23$, $p < .001$, $\eta p^2 = .218$, indicando, tal como esperado, que os participantes produziram mais falsas memórias para itens críticos de valência emocional ($M = .51$, $DP = .35$) do que para itens críticos de valência neutra ($M = .36$, $DP = .54$). Verificou-se ainda que o efeito principal esperado de concreteza, bem como os efeitos de interação Língua X Valência, Língua X Concreteza, e Concreteza X Valência não foram significativos, $F(1,51) = 1.64$, $p = .206$, $F(1,51) = .292$, $p = .591$; $F(1,51) = .063$, $p = .802$; e $F(1,51) = .153$, $p = .698$, respetivamente. O efeito de interação Língua X Valência X Concreteza foi significativo, $F(1,51) = 21.61$, $p < .001$, $\eta p^2 = .298$. Como de seguida apresentamos os resultados referentes a cada língua separadamente, esta interação tripla é decomposta nas análises seguintes.

Produção de falsas memórias em L1

Uma ANOVA para medidas repetidas 2 (Valência: emocional vs. neutra) X 2 (Concreteza: concreto vs. abstrato) revelou a existência de um efeito principal da valência, $F(1,51) = 9.15$, $p = .004$, $\eta p^2 = .152$, indicando que foram produzidas mais falsas memórias para itens críticos de valência emocional ($M = .58$, $DP = .35$) do que de valência neutra ($M = .40$, $DP = .48$). Por outro lado, o efeito principal de concreteza não foi significativo, $F(1,51) = 1.07$, $p = .305$, ou seja, não se verificaram diferenças significativas na produção de falsas memórias para itens críticos abstratos ($M = .47$, $DP = .41$) e itens críticos concretos ($M = .52$, $DP = .42$).

O efeito de interação Valência X Concreteza foi significativo, $F(1,51) = 16.27$, $p < .001$, $\eta p^2 = .242$. Comparações planeadas mostraram que foram produzidas mais falsas memórias

para itens críticos emocionais abstratos ($M = .66$, $DP = .37$) do que concretos ($M = .50$, $DP = .34$), $t(51) = 2.34$, $p = .023$, e para itens críticos neutros concretos ($M = .54$, $DP = .50$) do que para abstratos ($M = .27$, $DP = .45$), $t(51) = -3.44$, $p = .001$

Produção de falsas memórias em L2

Uma ANOVA para medidas repetidas 2 (Valência: emocional vs. neutra) X 2 (Concreteza: concreto vs. abstrato) revelou um efeito principal da valência, $F(1,51) = 7.44$, $p = .009$, $\eta^2 = .127$, sugerindo uma maior produção de falsas memórias para itens críticos de valência emocional ($M = .45$, $DP = .34$) do que para itens críticos de valência neutra ($M = .31$, $DP = .46$). O efeito principal de concreteza não foi estatisticamente significativo, $F(1,51) = .437$, $p = .512$, ou seja não existem diferenças na produção de falsas memórias para itens críticos concretos ($M = .39$, $DP = .40$) e abstratos ($M = .36$, $DP = .40$).

O efeito de interação Valência X Concreteza foi significativo, $F(1,51) = 9.70$, $p = .003$, $\eta^2 = .160$. Comparações planejadas mostraram que foram produzidas mais falsas memórias para itens críticos emocionais concretos ($M = .56$, $DP = .37$) do que itens críticos emocionais abstratos ($M = .34$, $DP = .31$), $t(52) = -3.57$, $p = .001$. Por outro lado, não foram encontradas diferenças entre itens críticos neutros abstratos ($M = .38$, $DP = .49$) e neutros concretos ($M = .23$, $DP = .43$), $t(52) = 1.66$, $p = .103$.

A análise das duas línguas separadamente revelou o mesmo padrão da análise geral realizada anteriormente - mais falsas memórias para itens críticos emocionais - no entanto o tamanho do efeito principal de valência em L1 (.152) é ligeiramente superior ao tamanho do efeito em L2 (.127).

Falsos alarmes

Foram considerados falsos alarmes todas as respostas “SIM” para as palavras distratoras, ou seja, palavras que não foram inicialmente apresentadas nas listas nem são itens críticos.

A taxa global de falsos alarmes (i.e., duas línguas juntas) foi de 21%. Um teste t para amostras emparelhadas revelou que não existem diferenças entre L1 ($M = .213$, $DP = .165$) e L2 ($M = .206$, $DP = .173$) ao nível dos falsos alarmes, $t(104) = .54$, $p = .592$.

Discussão

As falsas memórias correspondem a recordações de acontecimentos ou informações que nunca aconteceram ou que ocorreram de forma diferente da recordada. A produção de falsas memórias tem vindo a ser amplamente explorada nas últimas décadas, principalmente através do paradigma DRM. Este paradigma já foi utilizado em diversos idiomas (e.g., português, inglês, espanhol, japonês) e em diversas populações (e.g., doentes com alzheimer). As falsas memórias têm sido estudadas essencialmente na primeira língua dos participantes, não existindo muitos estudos que explorem a produção de falsas memórias numa segunda língua.

No entanto, a literatura tem revelado que existem diferenças no processamento emocional de informação entre L1 e L2. Ao nível da produção de falsas memórias em L1 e L2, os poucos estudos existentes têm revelado resultados mistos: alguns evidenciam uma maior produção de falsas memórias em L1, enquanto que outros autores não encontraram diferenças.

O presente estudo teve como objetivo principal analisar a produção de falsas memórias em L1 e L2, manipulando a valência e a concretude dos itens críticos associados às listas de palavras apresentadas, com recurso ao paradigma DRM. Estudos anteriores sugeriram que diferentes níveis de proficiência em L2 (alto vs. baixo) assim como à natureza das listas de palavras utilizadas (traduzidas diretamente do inglês vs. listas criadas de acordo com as normas de cada língua) podem afetar significativamente o desempenho dos participantes neste tipo de tarefas. Por este motivo, no nosso estudo, a proficiência dos participantes em L2 foi controlada através da aplicação de um teste de diagnóstico do nível de inglês, e as listas de palavras usadas foram criadas de acordo com as normas associativas para cada uma das línguas.

Os resultados revelaram que, relativamente ao reconhecimento correto das palavras apresentadas inicialmente, os participantes reconheceram corretamente mais palavras associadas a itens críticos de valência emocional do que palavras associadas a itens críticos neutros. Estes resultados são semelhantes aos resultados de estudos anteriores (e.g., Anoshian & Hertel, 1994; Ayçiçeği & Harris, 2004; Brainerd et al., 2008; Howe et al., 2010; Rubin & Friendly, 1986), que encontraram uma vantagem da valência emocional (por comparação com palavras neutras em valência) em tarefas de memória. Segundo Pesta e colaboradores (2001), estímulos emocionais são melhor recordados porque tem características mais distintas do que os estímulos neutros.

Adicionalmente o reconhecimento correto foi superior para palavras associadas a itens críticos concretos do que abstratos, resultado semelhante ao encontrado por Pérez-Mata e

colaboradores (2002). A vantagem das palavras concretas sobre as abstratas em tarefas de memórias tem vindo a ser robustamente demonstrada (e.g., James, 1975; Pérez-Mata et al., 2002). A Teoria da Codificação Dual (Pavio, 1971) oferece uma possível explicação para este efeito. Segundo esta teoria, no momento da codificação, as palavras concretas são representadas em dois sistemas diferentes (linguístico e imagético) enquanto que as palavras abstratas são apenas representadas num sistema (linguístico). As palavras concretas têm uma maior variedade de codificações do que as palavras abstratas, facilitando a recordação das palavras concretas.

Criticamente, o efeito principal de língua não foi significativo, ou seja, os participantes reconheceram corretamente uma proporção similar de palavras apresentadas em ambas as línguas. Tal resultado sugere que os participantes conseguiram desempenhar a tarefa com igual facilidade em ambas as línguas. Este resultado era esperado uma vez que os participantes do estudo eram proficientes em L2. Tendo este resultado em consideração, as diferenças reportadas de seguida entre L1 e L2 ao nível da produção de falsas memórias não podem ser atribuídas à falta de proficiência dos participantes em L2.

Relativamente à produção de falsas memórias, os resultados revelaram que os participantes produziram mais falsas memórias em L1 do que em L2, confirmando a nossa primeira hipótese. Estes resultados replicam os encontrados por Arndt & Beato (2017) num estudo com participantes bilingues Inglês-Espanhol. Este resultado pode ser explicado através da teoria da ativação/monitorização (Roediger et al., 1995; 2001) e da teoria do traço difuso (Brainerd & Reyna, 2002). Segundo a teoria da ativação/monitorização, e como referido anteriormente, a rede semântica em L1 é potencialmente mais desenvolvida do que em L2 aumentando a probabilidade de o item crítico ser ativado e conseqüentemente reconhecido como fazendo parte da lista de palavras apresentadas anteriormente. De acordo com a teoria do traço difuso, quando os participantes utilizam L2 é mais difícil de extraírem os traços *gist* das palavras porque tem um menor conhecimento da língua. Desta forma apenas os traços *verbatim* são extraídos durante a apresentação das listas tornando-se mais fácil de rejeitar o item crítico, diminuindo assim a produção de falsas memórias em L2 (Anastasi et al., 2005). Não obstante da relevância destas duas teorias, elas não explicam completamente os nossos resultados, uma vez que, tal como foi possível verificar no reconhecimento correto, os participantes desempenharam a tarefa com uma exatidão semelhante em ambas as línguas. Considerando que para participar no estudo os participantes tinham de ser proficientes em L2, era esperado que a rede semântica ativada ou a facilidade em extrair os traços *gist* das listas de palavras fosse semelhante a L1. Para tal resultado pode ter contribuído o papel da valência emocional dos itens críticos.

Relativamente à valência, verificou-se que os participantes produziram mais falsas memórias para itens críticos emocionais do que para itens críticos neutros, confirmando a nossa segunda hipótese. Este resultado é consistente com a literatura (Howe et al., 2008). No entanto, este resultado foi obtido para ambas as línguas. Apesar do tamanho do efeito ser superior em L1, não é suficiente para concluir que o efeito de valência seja superior, até porque não foi encontrado nenhum efeito de interação entre língua e valência. Este resultado é semelhante ao reportado nos estudos de Aycicegegegi e Harris, (2004), e Ferré e colaboradores (2010) que observaram que palavras com valência emocional, quando utilizadas em tarefas de memória tem a mesma intensidade em ambas as línguas, desde que os participantes sejam proficientes em L2, sendo as diferenças entre L1 e L2 atenuadas. O efeito principal de valência em ambas as línguas contraria o argumento de que uma maior produção de falsas memórias em L1 se deve a uma maior dificuldade do processamento de informação emocional em L2.

Relativamente à concreteness, e como referido anteriormente, esperava-se que existissem mais falsas memórias para itens críticos abstratos do que concretos. No entanto, os resultados revelaram que a concreteness dos itens críticos não teve um efeito significativo na produção de falsas memórias em nenhuma das línguas, contrariamente ao estudo de Pérez-Mata e colaboradores (2002). Porém, estes resultados aparentemente contraditórios podem dever-se ao facto de no estudo de Pérez-Mata et al. (2002) as palavras das listas associadas a itens críticos abstratos e concretos serem também elas abstratas ou concretas, respetivamente. Neste sentido, listas de palavras abstratas são compostas por características mais genéricas e por isso suscitam mais facilmente palavras associadas, itens críticos ou temas da lista (i.e., *gist*) potenciando a produção de falsas memórias. No entanto, no presente estudo, a concreteness das palavras da lista não foi manipulada sendo estas constituídas por palavras abstratas e concretas independentemente de o item crítico que lhe está associado ser abstrato ou concreto, o que pode justificar a ausência de um efeito de concreteness.

Finalmente, verificou-se a existência de uma interação entre a valência e a concreteness dos itens críticos em ambas as línguas. Em L1 verificou-se que os participantes produziram mais falsas memórias para itens críticos emocionais abstratos do que concretos e uma maior produção de falsas memórias para itens críticos neutros concretos do que abstratos. Contrariamente, em L2 os participantes produziram mais falsas memórias para itens críticos emocionais concretos do que itens críticos emocionais abstratos. Tais resultados podem ser eventualmente explicados pelo facto de os itens críticos nas duas línguas poderem ter graus de concreteness diferentes. Na construção das listas de palavras, os itens críticos foram escolhidos considerando a sua concreteness em português. Para a criação das listas em L2 foi usada a

tradução dos itens críticos selecionadas com base nas normas semânticas em L1, sendo possível que o mesmo item crítico apresente níveis de concretude diferentes de acordo com a língua em que é apresentado.

Desta forma, das hipóteses elaboradas inicialmente apenas se confirmaram duas: uma maior produção de falsas memórias em L1 e para itens críticos de valência emocional.

Limitações e sugestões para futuros estudos

Apesar dos resultados do presente estudo confirmarem algumas hipóteses, alguns resultados não foram muito conclusivos, podendo ser explicados, em parte por algumas limitações do estudo.

Uma limitação do estudo foi a utilização de mais listas de palavras associadas a itens críticos emocionais (n=4) do que itens críticos neutros (n=2). Muito embora o uso de proporções como unidade de análise possa atenuar essa diferença, estudos futuros devem utilizar o mesmo número de listas para cada uma das condições.

Os resultados do nosso estudo não nos permitem explicar inequivocamente a maior produção de falsas memórias em L1 do que em L2. A proficiência em L2 parece não explicar este resultado uma vez que os participantes são altamente proficientes o que é verificável nos resultados do reconhecimento correto. Por outro lado, o efeito de valência revelou-se significativo em ambas as línguas não permitindo atestar que a maior produção de falsas memórias em L1 se deve a uma maior facilidade de processamento de informação emocional. Esta inconsistência dos nossos resultados pode eventualmente ser justificada pelo facto de as palavras que constituem as listas não terem sido controladas quanto à valência e concretude. Tal significa que, por exemplo, uma lista associada a um item crítico abstrato de valência positiva, pode conter palavras de valência negativa e concretas. Neste sentido, estudos futuros podem manipular a concretude e valência das palavras da lista para além da manipulação do item crítico nestas duas variáveis. Tal manipulação poderá ser útil para melhor esclarecer o papel da valência emocional na produção de falsas memórias em L1 e L2.

Para além de resolver as limitações referidas, futuros estudos poderão replicar esta experiência, utilizando o Português como L1, mas outras línguas como L2, como por exemplo, francês, alemão ou espanhol. Hoje em dia a língua inglesa está muito presente nas nossas vidas quotidianas e profissionais, muitas vezes é aprendida durante a infância e utilizada diariamente, atenuando as diferenças que possam existir entre L1 e L2 em termos emocionais.

O estudo das falsas memórias é essencial para compreender o funcionamento da memória e os processos que lhe estão associados. A produção de falsas memórias tem consequências

importantes na vida de um indivíduo, nomeadamente em contexto clínico e forense. É possível que indivíduos, suspeitos ou vítimas de crime por exemplo, recordem informação de um modo diferente da realidade, distorcendo, ainda que involuntariamente os factos ocorridos, condicionando e comprometendo a veracidade dos mesmos.

Adicionalmente, a comunicação através de uma segunda língua está cada vez mais presente no nosso quotidiano, principalmente a língua inglesa, que é utilizada tanto a nível profissional como a nível pessoal, tornando-se fundamental a compreensão dos diferentes processos básicos, nomeadamente a memória, em indivíduos bilingues. O presente estudo contribuiu para uma melhor compreensão dos processos envolvidos na produção de falsas memórias em indivíduos bilingues e reforça a ideia de que a utilização de diferentes línguas (L1 vs. L2) influenciam a produção de falsas memórias.

Referências

- Anastasi, J., Rhodes, M., Marquez, S., & Velino, V. (2005). The incidence of false memories in native and non-native speakers. *Memory*, *13*(8), 815-828. <https://doi.org/10.1080/09658210444000421>
- Anooshian, L. J., & Hertel, P. T. (1994). Emotionality in free recall: Language specificity in bilingual memory. *Cognition and Emotion*, *8*(6), 503–514. <https://doi.org/10.1080/02699939408408956>
- Arndt, J., & Beato, M. S. (2017). The role of language proficiency in producing false memories. *Journal of Memory and Language*, *95*, 146–158. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2017.03.004>
- Ayçiçeği, A., & Harris, C. L. (2004). Bilinguals' recall and recognition of emotion words. *Cognition and Emotion*, *18*(7), 977–987. <https://doi.org/10.1080/02699930341000301>
- Balota, D. A., Cortese, M. J., Duchek, J. M., Adams, D., Roediger, H. L. III, McDermott, K. B., & Yerys, B. E. (1999). Veridical and false memories in healthy older adults and in dementia of the Alzheimer's type. *Cognitive Neuropsychology*, *16*(3), 361–384. <https://doi.org/10.1080/026432999380834>
- Bartlett, F. C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology*. Cambridge University Press.
- Binet, A. (1900). *La suggestibilité* [On suggestibility]. Schleicher
- Bond, M. H., & Lai, T. M. (1986). Embarrassment and code-switching into a second language. *The Journal of Social Psychology*, *126*(2), 179–186.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, *36*(2), 129–148. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.36.2.129>
- Brainerd, C. J., & Reyna, V. F. (2002). Fuzzy-trace theory and false memory. *Current Directions in Psychological Science*, *11*(5), 164-169. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00192>
- Brainerd, C. J., & Reyna, V. F. (2005). *The science of false memory*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195154054.001.0001>
- Brainerd, C. J., Reyna, V. F., & Ceci, S. J. (2008). Developmental reversals in false memory: A review of data and theory. *Psychological Bulletin*, *134*(3), 343–382. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.3.343>

- Cabeza, R., & Lennartson, R. (2005). False memory across languages: Implicit associative response vs fuzzy trace views. *Memory*, *13*(1), 1–5. <https://doi.org/10.1080/09658210344000161>
- Cadavid, S., Beato, M. S., & Fernandez, Á. (2012). Falso reconocimiento en listas DRM con tres palabras críticas: Asociación directa vs. inversa [False recognition in DRM lists with three critical words: Forward vs. backward association]. *Psicológica*, *33*(1), 39–58.
- Caldwell-Harris, C. L. (2015). Emotionality differences between a native and foreign language: Implications for everyday life. *Current Directions in Psychological Science*, *24*(3), 214–219. <https://doi.org/10.1177/0963721414566268>
- Carneiro, P., & Albuquerque, P. B. (2012). Produção de memórias falsas: Aplicação do paradigma DRM. *Laboratório de Psicologia*, *10*(2), 135-147. <https://doi.org/10.14417/lp.666>
- Costa, A., Vives, M. L., & Corey, J. D. (2017). On language processing shaping decision making. *Current Directions in Psychological Science*, *26*(2), 146-151. <https://doi.org/10.1177/0963721416680263>
- Deese, J. (1959a). Influence of inter-item associative strength upon immediate free recall. *Psychological Reports*, *5*(3), 305–312. <https://doi.org/10.2466/pr0.1959.5.3.305>
- Deese, J. (1959b). On the prediction of occurrence of particular verbal intrusions in immediate recall. *Journal of experimental psychology*, *58*(1), 17-22. <https://doi.org/10.1037/h0046671>
- Dewaele, J.M., & Pavlenko, A. (2002). Emotion vocabulary in interlanguage. *Language Learning*, *52*(2), 263–322. <https://doi.org/10.1111/0023-8333.00185>
- Dewhurst, S. A., Anderson, R. J., & Knott, L. M. (2012). A gender difference in the false recall of negative words: Women DRM more than men. *Cognition & Emotion*, *26*(1), 65–74. <https://doi.org/10.1080/02699931.2011.553037>
- Eilola, T.M., Havelka, J., & Sharma, D. (2007). Emotional activation in the first and second language. *Cognition and Emotion*, *21*(5), 1064-1076. <https://doi.org/10.1080/02699930601054109>
- Ferré, P., García, T., Fraga, I., Sánchez-Casas, R., & Molero, M. (2010). Memory for emotional words in bilinguals: Do words have the same emotional intensity in the first and in the second language? *Cognition & Emotion*, *24*(5), 760–785. <https://doi.org/10.1080/02699930902985779>
- Fliessbach, K., Weis, S., Klaver, P., Elger, C. E., & Weber, B. (2006). The effect of word concreteness on recognition memory. *NeuroImage*, *32*(3), 1413–1421. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2006.06.007>

- Gallo, D. A. (2010). False memories and fantastic beliefs: 15 years of the DRM illusion. *Memory & Cognition*, *38*(7), 833-848. <https://doi.org/10.3758/MC.38.7.833>
- Garcia-Marques, L., Ferreira, M., Nunes, L., Garrido, M. V., & Garcia-Marques, T. (2010). False memories and impressions of personality. *Social Cognition*, *28*(4), 556-568. <https://doi.org/10.1521/soco.2010.28.4.556>
- Garrido, M., Prada, M. (2018). Comparing the valence, emotionality and subjective familiarity of words in a first and a second language. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/13670050.2018.1456514>
- Gonzalez-Reigosa, F. (1976). The anxiety-arousing effect of taboo words in bilinguals. In C. D. Spielberger & R. Diaz-Guerrero (Eds.), *Cross-cultural anxiety* (pp. 89-105). Hemisphere.
- Hayakawa, S., Costa, A., Foucart, A., & Keysar, B. (2016). Using a foreign language changes our choices. *Trends in Cognitive Sciences*, *20*(11), 791-793. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.08.004>
- Howe, M. L., Gagnon, N., & Thouas, L. (2008). Development of false memories in bilingual children and adults. *Journal of Memory and Language*, *58*(3), 669–681. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2007.09.001>
- James, C. T. (1975). The role of semantic information in lexical decisions. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *1*(2), 130–136. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.1.2.130>
- Javier, R. A., & Marcos, L. R. (1989). The role of stress on the language-independence and code-switching phenomena. *Journal of Psycholinguistic Research*, *18*(5), 449–472. <https://doi.org/10.1007/bf01067310>
- Kawasaki-Miyaji, Y., & Yama, H. (2006). The difference between implicit and explicit associative processes at study in creating false memories in the DRM paradigm. *Memory*, *14*(1), 68–78. <https://doi.org/10.1080/09658210444000520>
- Kawasaki-Miyaji, Y., Inoue, T., & Yama, H. (2003). Cross-linguistic false recognition: How do Japanese-dominant bilinguals process two languages: Japanese and English?, *Psychologia*, *46*(4), 255-267. <https://doi.org/10.2117/psysoc.2003.255>
- Keysar, B., Hayakawa, S. L., & An, S. G. (2012). The foreign-language effect: Thinking in a foreign tongue reduces decision biases. *Psychological science*, *23*(6), 661-668. <https://doi.org/10.1177/0956797611432178>
- Kirkpatrick, E. A. (1894). An experimental study of memory. *Psychological Review*, *1*(6), 602–609. <https://doi.org/10.1037/h0068244>

- Knott, L. M., & Shah, D. (2018). The effect of limited attention and delay on negative arousing false memories. *Cognition and Emotion*, 33(7), 1–9. <https://doi.org/10.1080/02699931.2018.1556153>
- Kousta, S. T., Vigliocco, G., Vinson, D. P., Andrews, M., & Del Campo, E. (2011). The representation of abstract words: Why emotion matters. *Journal of Experimental Psychology: General*, 140(1), 14–34. <https://doi.org/10.1037/a0021446>
- Lehtonen, M., Soveri, A., Laine, A., Järvenpää, J., de Bruin, A., & Antfolk, J. (2018). Is bilingualism associated with enhanced executive functioning in adults? A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 144(4), 394–425. <https://doi.org/10.1037/bul0000142>
- Marmolejo, G., Diliberto-Macaluso, K., & Altarriba, J. (2009). False memory in bilinguals: Does switching languages increase false memories?. *The American Journal of Psychology*, 122(1), 1–16.
- Maki, R. H., Weigold, A., & Arellano, A. (2008). False memory for associated word lists in individuals and collaborating groups. *Memory & Cognition*, 36(3), 598–603. <https://doi.org/10.3758/MC.36.3.598>
- Metzger, R. L., Warren, A. R., Shelton, J. T., Price, J., Reed, A. W., & Williams, D. (2008). Do children "DRM" like adults? False memory production in children. *Developmental Psychology*, 44(1), 169–181. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.44.1.169>
- Neuschatz, J. S., Wetmore, S. A., & Gronlund, S. D. (2015). Memory Gaps and Memory Errors. *Emerging Trends in the Social and Behavioral Sciences*, 1–13. <https://doi.org/10.1002/9781118900772.etrds0215>
- Oliveira, H. M., Albuquerque, P. B., & Saraiva, M. (2018). O Estudo das falsas memórias: reflexão histórica. *Trends in Psychology*, 26(4), 1763–1773. <https://doi.org/10.9788/tp2018.4-03pt>
- Pavio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. Holt, Rinehart and Winston.
- Pavlenko, A. (2012). Affective processing in bilingual speakers: Disembodied cognition? *International Journal of Psychology*, 47(6), 405–428. <https://doi.org/10.1080/00207594.2012.743665>
- Pérez-Mata, M. N., Read, J. D., & Diges, M. (2002). Effects of divided attention and word concreteness on correct recall and false memory reports. *Memory*, 10(3), 161–177. <https://doi.org/10.1080/09658210143000308>
- Pesta, B. J., Murphy, M. D., & Sanders, R. E. (2001). Are emotionally charged lures immune to false memory? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 27(2), 328–338. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.27.2.328>

- Roediger, H. L., & McDermott, K. B. (1995). Creating false memories: Remembering words not presented in lists. *Journal of experimental psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *21*(4), 803. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.21.4.803>
- 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. <https://doi.org/10.3758/bf03196177>
- Romani, C., McAlpine, S., & Martin, R. C. (2007). Concreteness effects in different tasks: Implications for models of short-term memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *61*(2), 292–323. <https://doi.org/10.1080/17470210601147747>
- Rubin, D. C., & Friendly, M. (1986). Predicting which words get recalled: Measures of free recall, availability, goodness, emotionality, and pronunciability for 925 nouns. *Memory & Cognition*, *14*(1), 79–94. <https://doi.org/10.3758/bf03209231>
- Sahlin, B. H., Harding, M. G., & Seamon, J. G. (2005). When do false memories cross language boundaries in English—Spanish bilinguals? *Memory & Cognition*, *33*(8), 1414–1421. <https://doi.org/10.3758/bf03193374>
- Santiago-Rivera, A. L., Altarriba, J., Poll, N., Gonzalez-Miller, N., & Cragun, C. (2009). Therapists' views on working with bilingual Spanish–English speaking clients: A qualitative investigation. *Professional Psychology: Research and Practice*, *40*(5), 436–443. <https://doi.org/10.1037/a0015933>
- Saraiva, M., Albuquerque, P. B., & Arantes, J. (2017). Production of false memories in collaborative memory tasks using the DRM paradigm. *Psicológica: International Journal of Methodology and Experimental Psychology*, *38*(2), 209-229.
- Soares, A. P., Comesaña, M., Pinheiro, A. P., Simões, A., & Frade, C. S. (2012). The adaptation of the Affective Norms for English Words (ANEW) for European Portuguese. *Behavior Research Methods*, *44*, 456–269. Retrieved from <https://link.springer.com/content/pdf/10.3758%2Fs13428-011-0131-7.pdf>
- Soares, A. P., Santos Costa, A., Machado, J., Comesaña, M., & Oliveira, H. M. (2017). The Minho Word Pool: Norms for imageability, concreteness, and subjective frequency for 3,800 Portuguese words. *Behavior Research Methods*, *49*, 1065–1081. <https://doi.org/10.3758/s13428-016-0767-4>
- Talmi, D., & Moscovitch, M. (2004). Can semantic relatedness explain the enhancement of memory for emotional words? *Memory & Cognition*, *32*(5), 742–751. <https://doi.org/10.3758/BF03195864>

- Wright, D. B., & Loftus, E. F. (1998). How misinformation alters memories. *Journal of Experimental Child Psychology*, *71*(2), 155-164. <https://doi.org/10.1006/jecp.1998.2467>
- Zhang, W., Gross, J., & Hayne, H. (2017). The effect of mood on false memory for emotional DRM word lists. *Cognition and Emotion*, *31*(3), 526–537. <https://doi.org/10.1080/02699931.2016.1138930>