



Universidade do Minho

Escola de Psicologia

Joana Baptista Campelo

Efeito da supressão articulatória em tarefas de esquecimento dirigido

junho de 2014



Universidade do Minho

Escola de Psicologia

Joana Baptista Campelo

Efeito da supressão articulatória em tarefas de esquecimento dirigido

Dissertação de Mestrado
Mestrado Integrado em Psicologia

Trabalho efetuado sobre a orientação do
Professor Doutor Pedro Barbas de Albuquerque

junho de 2014

Nome

Joana Baptista Campelo

Endereço eletrónico

a59043@alunos.uminho.pt

Número do Bilhete de Identidade

13939227

Título dissertação

Efeito da supressão articulatória em tarefas de esquecimento dirigido

Orientador

Professor Doutor Pedro Barbas de Albuquerque

Ano de conclusão

2014

Designação do Mestrado

Mestrado Integrado em Psicologia

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA DISSERTAÇÃO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE;

Universidade do Minho, 13 de junho de 2014

Assinatura _____

Índice Geral

Agradecimentos	IV
Resumo	V
Abstract	VI
1. Introdução	7
2. Estudo 1	11
2.1 Método	11
2.1.1 Amostra.....	11
2.1.2 Materiais e equipamento	11
2.1.3 Planeamento	12
2.1.4 Procedimento	12
3. Resultados	12
4. Discussão	14
5. Estudo 2	16
5.1 Método	16
5.1.1 Amostra.....	16
5.1.2 Materiais e equipamento	16
5.1.3 Planeamento	16
5.1.4 Procedimento	16
6. Resultados	17
7. Discussão	20
8. Estudo 3	22
8.1 Método.....	22
8.1.1 Amostra.....	22
8.1.2 Materiais e equipamento	22
8.1.3 Planeamento e procedimento	22
9. Resultados	22
10. Discussão	24
11. Conclusão e discussão geral	26
12. Referências Bibliográficas	28
13. Anexos	31

Agradecimentos

Aos meus pais, José Luís Campelo e Deolinda Baptista, pela educação e oportunidades que me concederam. Devo a eles a razão de escrever esta tese de mestrado.

Ao professor Doutor Pedro Albuquerque por ser um excelente profissional e me ter cativado desde o meu primeiro ano de curso. Um obrigado também sincero pela sua orientação, partilha de conhecimentos, compreensão e disponibilidade e por ser a excelente pessoa que é. O valor deste trabalho deve-o a si.

À minha amiga Sara Pinheiro, por me acompanhar neste percurso, por me ouvir e por me responder sempre com um “sim” verdadeiro a todos os meus pedidos. Contigo aprendo sempre o valor da amizade.

Ao meu irmão Miguel que tem sido sempre uma âncora no meu percurso escolar. Às vezes contrariado (não fosse ele meu irmão), mas sei que posso contar sempre com ele.

À minha prima Ana Magalhães e às amigas Laura Fernandes, Johana Silva e Rita Rego por estarem sempre dispostas a ajudar-me e a incentivar-me. Obrigado pelo vosso apoio.

À Nádía Martins pela amizade, por me ouvir, por ser tão amável e por estar sempre disposta a oferecer-me os seus aposentos nas minhas idas a Braga. És uma excelente pessoa.

Às amigas que fiz neste percurso académico, Cláudia Rocha, Marisa Marques e Vera Matos, obrigada por darem ainda mais sentido a estes 5 anos, por sempre me ouvirem, aconselharem e me fazerem sorrir e por ter crescido imenso com vocês. A todos os outros, Joana Leite, Cláudia Ribeiro, Fábio Novo, Daniela Oliveira, Ana Amaro, Liliana Teixeira, Elisa Lacerda e Madalena Cunha, obrigada pelo vosso companheirismo, pelos momentos de partilha e por todos os sorrisos que partilhamos. Parabéns a todos nós por esta fase.

Aos meus colegas do grupo de investigação de memória humana e de psicologia evolutiva, obrigada pela partilha de conhecimentos, de momentos, pelo apoio e incentivo (em especial aos meus colegas João Fundinho e Olga Esteves).

Não menos importante a todos os meus amigos de Viana do Castelo que guardo no meu coração com muita estima e sabem o quanto são importantes na minha vida.

A todas as pessoas e professores que me acompanharam, ensinaram e me fizeram crescer como pessoa nestes 22 anos de vida, obrigada.

Efeito da supressão articulatória em tarefas de esquecimento dirigido

Resumo

O paradigma do esquecimento dirigido tem sido estudado através do método do item e do método da lista. A ocorrência de esquecimento dirigido traduz-se numa maior recordação da informação seguida da instrução para recordar, relativamente à informação associada à instrução para esquecer. Estes resultados parecem ser uma consequência da repetição seletiva da informação que queremos manter na memória e que associamos à instrução para recordar.

Neste estudo aplicamos o método do item a listas de palavras (associadas e não associadas) manipulando, simultaneamente, uma tarefa de supressão articulatória, para inibirmos a repetição seletiva das palavras associadas à instrução recordar e analisarmos o alcance desta estratégia na explicação do método.

Os resultados dos nossos estudos mostraram que a supressão articulatória reduz a capacidade de recordação das palavras apresentadas. Nas listas de associados convergentes a supressão articulatória não produziu efeitos no esquecimento dirigido. Todavia nas listas com palavras não associadas, o efeito do esquecimento dirigido foi obtido na condição sem supressão articulatória e não se registaram diferenças na condição com supressão. Estes resultados suportam a hipótese de que a repetição seletiva é a explicação para as diferenças encontradas no esquecimento dirigido.

Palavras-chave: esquecimento dirigido, método do item, repetição seletiva, supressão articulatória, paradigma DRM.

Effect of articulatory suppression on directed forgetting tasks

Abstract

The paradigm of directed forgetting has been studied through the item and the list method. The occurrence of directed forgetting reveals a better memory for information followed by the instruction to remember compared with the instruction to forget. These results seem to be a consequence of selective rehearsal of information associated with the instruction to remember and that we want to maintain in memory.

In this study we apply the item method to lists of words (associated and non-associated) manipulating, simultaneously, an articulatory suppression in order to avoid selective repetition of words associated with the remember instruction.

Results showed that: (1) the articulatory suppression reduces the ability to recall the presented words; (2) directed forgetting with lists of associated words show no effect in the condition articulatory suppression; (3) with no suppression condition applied to non-associated words the effect of directed forgetting was obtained, and also that the effect is absent in the suppression condition. Our results support the hypothesis that the directed forgetting effect is due to selective rehearsal of to-be-remembered words.

Keywords: directed forgetting, word method, selective rehearsal, articulatory suppression, DRM paradigm.

1. Introdução

Aparentemente recordar é mais importante do que esquecer. Recordar permite a nossa atividade diária e mantém e desenvolve o nosso sentido de “Eu” (Sheard & MacLeod, s.d.). Contudo, a capacidade de esquecer é fulcral, visto que, possibilita concentrar-nos em atividades consideradas prioritárias, inibindo informações desnecessárias (Hauswald & Kissler, 2008). Também, ao longo da vida, temos momentos que gostaríamos de esquecer ou recordar menos vezes, como por exemplo, situações embaraçosas ou a morte de um familiar (MacLeod, 1999).

Perceber o esquecimento e como este ocorre tem sido um dos focos de investigação de maior interesse nos últimos anos (MacLeod, 1999). Neste sentido, têm sido efetuados estudos laboratoriais com recurso ao paradigma do esquecimento dirigido. Neste procedimento, os participantes são explicitamente instruídos a esquecer parte da informação apresentada e a recordar apenas a restante (Sahakyan & Foster, 2009). São usados dois tipos de métodos de esquecimento dirigido: o método do item e o método da lista. No primeiro são apresentadas palavras aos participantes e a apresentação de cada palavra é seguida de uma instrução para a *recordar* (R) ou para a *esquecer* (E). No segundo, a instrução *recordar* ou *esquecer* é aplicada no final da apresentação de todas as palavras da lista (Basden, Basden, & Gargano, 1993; Sahakyan & Foster, 2009). No geral, os resultados da aplicação deste paradigma mostram a ocorrência de esquecimento dirigido, traduzido numa maior recordação de palavras associadas à instrução para recordar, relativamente às palavras que foram seguidas pela instrução de esquecer (Hauswald & Kissler, 2008).

O efeito do esquecimento dirigido não é, contudo, independente da forma como a memória é testada. Por exemplo, MacLeod (1999) realizou, tanto com o método do item como com o método da lista, tarefas de evocação e de reconhecimento. O autor verificou que, na tarefa de evocação, tanto o método da lista ($E = .168$; $R = .311$) como o método do item ($E = .056$; $R = .280$) produzem esquecimento dirigido. Contudo, na tarefa de reconhecimento, apenas o método do item produziu o efeito ($E = .517$; $R = .814$), pois não se verificaram diferenças entre as palavras a *recordar* e a *esquecer* no método da lista ($E = .793$; $R = .808$). Este padrão de resultados corrobora os dados obtidos anteriormente por Basden e colaboradores (1993).

Vários autores têm sugerido que o método do item promove a repetição seletiva das palavras a *recordar*, favorecendo a sua recuperação, enquanto o método da lista promove a inibição das palavras que são seguidas pela instrução para *esquecer* (Lee, Lee, & Fawcett, 2013). Bjork (1989) e Basden et. al. (1993) foram os primeiros a investigar e a apoiar esta

dicotomia. A repetição seletiva implica que, quando as palavras da lista são seguidas pela instrução *recorde*, os sujeitos repetem esses itens, no entanto, quando as palavras são seguidas pela instrução *esqueça*, os sujeitos utilizam esse tempo para repetir itens *recorde* apresentados anteriormente. Desta forma, a codificação dos itens para *esquecer* é mais superficial, o que dificulta a sua recuperação, tanto em tarefas de evocação, como de reconhecimento.

No método da lista, a instrução *recorde* ou *esqueça* surge apenas no final da apresentação de toda a lista e, desta forma, todos os itens começam por ser codificados e armazenados. Após a apresentação da instrução *esqueça*, os sujeitos procuram inibir esses itens, centrando-se nas palavras da lista que foi seguida pela instrução *recorde*. Em tarefas de evocação, os participantes produzem esta inibição, verificando-se uma maior evocação de palavras da lista com a instrução *recorde*; contudo, em tarefas de reconhecimento, esta inibição é anulada pela apresentação e respetiva reativação das palavras, sendo as diferenças entre o tipo de instrução atenuadas (Basden et. al., 1993).

Na presente investigação, aplicamos uma tarefa de supressão articulatória para inibirmos a repetição seletiva das palavras que são seguidas da instrução para *recordar*. A tarefa de supressão articulatória é um processo que diminui a recordação, porque impede que os itens sejam repetidos no loop fonológico (Badelley, 2000). Este tipo de supressão consiste na aplicação da instrução de repetição de uma palavra ou expressão irrelevante em voz alta (e.g., abc, abc, abc,...), ao mesmo tempo que é apresentado um item para recordar (Saito, 1998). Desta forma, poderemos perceber melhor o alcance da estratégia da repetição seletiva na explicação do esquecimento dirigido aplicado ao método do item. Esperamos que, a tarefa de supressão articulatória, diminua a capacidade de recordação das palavras sujeitas à instrução “*recorde*” e sejam atenuadas as diferenças habitualmente obtidas nesse método.

Alguns investigadores têm também estudado o efeito do esquecimento dirigido com listas de associados convergentes, palavras usadas no paradigma do DRM (Kimball & Bjork, 2002; Lee, 2008; Seamon, Luo, Shulman, Toner, & Caglar, 2002). Este paradigma foi desenvolvido por Roediger e McDermott (1995) a partir dos trabalhos de Deese (1959) e consiste num procedimento simples para o estudo da produção de memórias falsas. Neste procedimento, os sujeitos estudam listas de 12 a 15 palavras associadas a um tema (e.g., *cama, acordar, sonhos,...* - todas associadas à palavra *dormir* – designado como o item crítico), aplicando-se de seguida uma prova de evocação ou de reconhecimento. O interesse neste paradigma reside no número de vezes que os participantes recordam o item crítico - que não

está presente na lista -, como se de uma palavra apresentada se tratasse (Roediger & McDermott, 1995). O paradigma DRM é um fenómeno robusto, uma vez que, mesmo quando os participantes são informados sobre os seus efeitos, a evocação do item crítico não é substancialmente alterada (Gallo, Roberts, & Seamon, 1997). Segundo diversos autores, estudar uma lista de itens associados a um outro item (crítico), conduz a uma ativação rápida, não consciente e automática da rede semântica relacionada com os itens apresentados (Lee, 2008; Seamon et. al., 2002). Têm sido propostas duas teorias para explicar estes resultados, a teoria do traço difuso (Brainerd & Reyna, 2002) e a teoria de ativação-monitorização (Roediger, Balota, & Watson, 2001).

A teoria do traço difuso considera que a recordação de informações retidas na memória é baseada num de dois tipos de traços de memória: os traços *gist* e os traços *verbatim*. Os traços *verbatim* correspondem à representação de cada palavra apresentada (e.g., características perceptivas, tamanho da letra, posição na lista, etc.). Trata-se de um traço de memória superficial mas que capta as características específicas dos itens. Os traços *gist*, por seu lado, são mais interpretativos e representam o significado ou o tema geral da lista. Desta forma, no paradigma DRM, a recordação precisa das palavras estudadas é dirigida, em grande parte, pelos traços *verbatim*, sendo que, as memórias falsas para os itens críticos, dada a natureza destes últimos, são baseadas predominantemente nos traços *gist* (Carneiro & Albuquerque, 2010; Johansson & Stenberg, 2002).

A teoria da ativação-monitorização sugere que as memórias falsas são o resultado do elevado nível de ativação do item crítico, produzido pela apresentação de palavras que lhe estão associadas e pela incapacidade do sujeito perceber que essa ativação se deve não à apresentação prévia dessas palavras, mas dos seus associados. Assim, os participantes falham a monitorização dos itens críticos e atribuem, erradamente, a origem da ativação do item crítico ao facto de ter sido apresentado, cometendo uma memória falsa; e não ao facto de terem sido sujeitos a uma lista de palavras relacionadas com essa palavra (Damme, Menten, & d'Ydewalle, 2010; Lee, 2008).

Nesta investigação são realizados três estudos. No primeiro estudo, analisamos o efeito da tarefa de supressão articulatória na evocação de listas de associados convergentes, bem como na produção de memórias falsas.

A manipulação da atenção dividida, como a tarefa de supressão articulatória, em paradigmas de produção de memórias falsas, tem apresentado resultados contraditórios. Estas

investigações (Dewhurst, Barry, & Holmes, 2005, estudo 1; Dewhurst, Barry, Swannell, Holmes, & Bathurst, 2007, estudo 3; Pérez-Mata, Read & Diges, 2002, estudo 1 e 2) verificaram que, dividir a atenção durante o estudo, aumenta a evocação de memórias falsas e diminui a evocação correta. Nas tarefas de reconhecimento, os resultados têm sido inconsistentes. Em alguns estudos, o número de falsos alarmes para os itens críticos é menor (Dewhurst et. al., 2005; Dewhurst et. al., 2007), enquanto outros reportam um aumento de falsos alarmes para os itens críticos ou não encontram diferenças nas tarefas com atenção total (Dodd & MacLeod, 2004; Peters et. al., 2008; Wimmer & Howe, 2010).

Pérez-Mata e colaboradores (2002), tendo por base a teoria da ativação-monitorização, argumentaram que, como o processo de criação de falsas memórias é automático e não consciente, dividir a atenção durante o estudo irá dificultar a capacidade de monitorização da fonte. Na tarefa de reconhecimento, para que as memórias falsas ocorram, a codificação tem de ser elaborada, e esta é inibida pela atenção dividida, pelo que o número de memórias falsas tende a reduzir.

De acordo com os estudos mencionados, esperamos que, nos estudos 1 e 2, na condição de supressão articulatória, o número de memórias falsas, comparativamente à condição sem supressão articulatória, seja superior. Relativamente à proporção de evocação de palavras apresentadas, espera-se que seja maior na condição em que não ocorre supressão articulatória, em todos os estudos. No terceiro estudo, utilizamos listas de palavras não associadas, com o objetivo de perceber se os resultados obtidos em ambos os estudos se devem à tarefa de supressão articulatória ou ao tipo de lista utilizada.

2. Estudo 1

2.1 Método

2.1.1 Amostra

Participaram voluntariamente 30 estudantes (22 mulheres) do curso de Mestrado Integrado em Psicologia da Universidade do Minho, com idades compreendidas entre os 17 e os 26 anos ($M = 19.23$; $DP = 1.96$). A participação foi individual e deu lugar à obtenção de créditos a aplicar em unidades curriculares do mestrado referido.

2.1.2 Materiais e equipamento

Numa primeira fase, foram seleccionadas 17 listas compostas por 12 associados convergentes (ver anexo 1) relacionados com um item crítico, retiradas de Albuquerque (2005). Estas listas foram controladas quanto à força associativa retrógrada (BAS), ou seja, a relação associativa que as palavras apresentadas têm com o item crítico. O valor do BAS de cada lista situou-se entre 2.00 e 2.05 e correspondia, como referimos, à soma da força associativa das palavras apresentadas com o item crítico. Posteriormente, realizamos um estudo prévio com 23 participantes com o intuito de proceder à caracterização da identificabilidade de cada tema da lista. Neste estudo foi solicitado aos participantes que no final da visualização de cada lista, identificassem o tema associado com o conjunto de palavras apresentadas, registando-o numa folha de papel. Desta forma, obtivemos a proporção de identificabilidade de cada tema da lista, de acordo com o número de vezes em que o item crítico da lista era enunciado. Este dado permitiu-nos quantificar as listas quanto a esta variável, e neste sentido seleccionamos seis listas para o estudo (ver anexo 1): duas listas com alta identificabilidade ($ID = .87$); duas com baixa identificabilidade ($ID = .33$); e duas com média identificabilidade ($ID = .63$). Utilizamos também duas listas de treino com 6 associados convergentes.

As listas foram contrabalanceadas quanto à ordem de apresentação e as palavras da lista foram ordenadas em ordem decrescente de força associativa retrógrada com o item crítico. Com este tipo de lista pretendemos testar a produção de memórias falsas. Recorreu-se ao programa informático SuperLab 4.5. (Cedrus Corporation, San Pedro, CA) para a implementação do procedimento experimental.

2.1.3 Planeamento

Este estudo envolveu uma variável independente, a supressão articulatória (presente vs. ausente) e três variáveis dependentes: proporção de evocação das palavras apresentadas; proporção de evocação de itens críticos (palavras não apresentadas correspondentes aos temas das listas); e a proporção de evocação de intrusões (palavras não apresentadas e que não são o item crítico). A condição de supressão articulatória foi contrabalanceada entre as listas.

2.1.4 Procedimento

Os sujeitos foram informados que iriam visualizar seis listas de 12 palavras. No início da apresentação de cada lista surgia no monitor, uma de duas instruções: “nova lista com repetição ABC...ABC...ABC”; ou “nova lista sem repetição”. Na primeira opção, à medida que as palavras eram apresentadas, os participantes repetiam em voz alta a expressão “ABC”, sendo esta a condição da variável independente “presença de supressão articulatória”. Na opção “nova lista sem repetição” os participantes apenas visualizavam a apresentação da lista, considerando-se esta variável independente “ausência de supressão articulatória”. As palavras foram apresentadas umas a seguir às outras, a um ritmo de dois segundos e, entre cada apresentação, o ecrã do computador ficava branco durante 250ms. No final da apresentação de cada lista, os participantes realizaram uma tarefa de evocação com a duração de um minuto, utilizando folhas de papel e uma caneta para registo. Inicialmente, os participantes realizaram um treino com duas listas de 6 palavras cada, com o objetivo de se familiarizarem com a tarefa de supressão articulatória.

O procedimento foi acompanhado por um experimentador e realizado individualmente numa sala do Laboratório de Cognição Humana da Escola de Psicologia da Universidade do Minho. Este estudo teve uma duração de aproximadamente 15 minutos.

3. Resultados

Como referimos anteriormente, neste estudo, pretende-se analisar as proporções de evocação de palavras apresentadas (máximo de 72), itens críticos (máximo de 6) e intrusões (cf. Figura 1). Para cada lista, todas as palavras evocadas correspondentes a palavras não apresentadas e que não são o item crítico, são consideradas intrusões. A proporção de intrusões é calculada tendo como denominador o número total de palavras evocadas por lista. Os

resultados relativos à evocação de palavras apresentadas, de itens críticos e intrusões, nas condições com supressão e sem supressão articulatória, encontram-se representados na Figura 1.

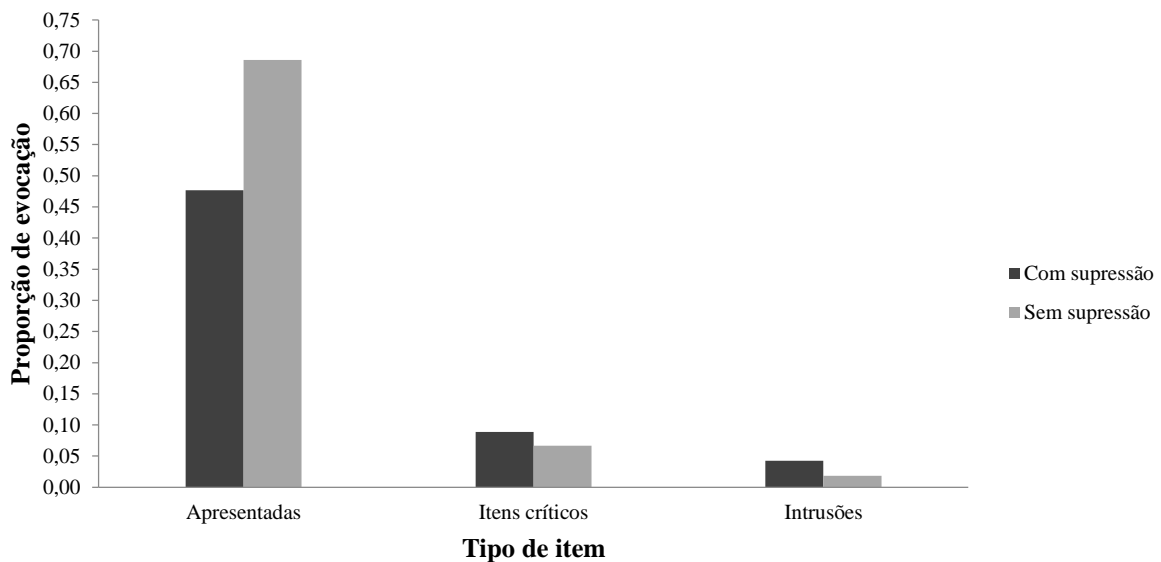


Figura 1. Proporção de evocação em função do tipo de item, nas condições de supressão articulatória (presente vs. ausente).

Analisando a figura 1, verificamos que há uma maior proporção de evocação de palavras apresentadas na condição sem supressão, comparativamente com a condição com supressão articulatória. Relativamente aos itens críticos e intrusões, a proporção de evocação é ligeiramente superior na condição com supressão articulatória. Com vista a testar o efeito da supressão articulatória nas medidas de memória consideramos realizámos uma ANOVA para medidas repetidas 2 (supressão articulatória: presente vs. ausente) x 3 (tipo de item: apresentadas vs. itens críticos vs. intrusões). Verificaram-se diferenças significativas nas várias análises: *tipo de item* [$F(1.43, 41.35) = 312.99, p < .001, \eta^2 = .92$]; *supressão articulatória* [$F(1, 29) = 16.88, p < .001, \eta^2 = .37$]; e na interação *tipo de item* x *supressão articulatória* [$F(1.53, 44.34) = 22.42, p < .001, \eta^2 = .44$].

Para verificarmos se a supressão articulatória afeta de forma idêntica a recordação de todos os tipos de itens, realizamos *testes-t de Student* para medidas emparelhadas com correção de Bonferroni. Estes testes revelaram que, para as palavras apresentadas, há diferenças significativas na evocação (sem supressão articulatória $M_{s/s} = .69$; com supressão articulatória $M_{c/s} = .48$) - $t(29) = 9.44, p < .001, dz = 1.73$. Relativamente aos dois outros tipos de item não

se verificam diferenças significativas (intrusões: $M_{c/s} = .04$ vs $M_{s/s} = .02 - t(29) = 2.16, p = .039, dz = .32$; e itens críticos $M_{c/s} = .09$ vs $M_{s/s} = .07 - t(29) = .58, p = .564, dz = .09$).

Uma vez que a proporção de evocação de itens críticos e intrusões neste estudo apresentou valores baixos, inferiores aos que são habitualmente obtidos nos estudos que aplicam o paradigma DRM (Roediger & McDermott, 1995), estas medidas não serão tidas em conta nos estudos 2 e 3.

4. Discussão

Neste estudo verificámos que, o efeito da supressão articulatória influencia a recordação das palavras apresentadas, registando-se uma melhor recordação na tarefa sem supressão. O facto de os participantes na condição de supressão repetirem em voz alta “ABC...ABC...ABC...”, impossibilita a repetição das palavras no loop fonológico (Baddeley, 2000), sendo a sua codificação mais superficial. Assim, a supressão articulatória tem como efeito principal na memória a redução de acesso às palavras que se encontram na MCP e que, em tarefas de evocação livre, como é o caso, são responsáveis pela elevada recordação das últimas palavras a serem apresentadas.

Relativamente à evocação de itens críticos, que corresponde às memórias falsas, eram esperadas mais evocações. A fraca produção de memórias falsas pode estar condicionada não só pelo facto de o BAS das listas ser relativamente baixo, como também pelo grau de identificabilidade do tema das listas. O BAS nas listas DRM é apontado como o melhor preditor para a evocação de itens críticos (Gallo & Roediger, 2002). Neste sentido, quanto maior o BAS das listas, maior a evocação de itens críticos.

Por outro lado, a identificabilidade é considerada pelas investigações como uma estratégia para a recuperação das palavras da lista ou, até, como forma de impedir a evocação ou o reconhecimento do item crítico. Listas com um grau de identificabilidade do tema mais elevado conduzem a uma melhor rejeição do item crítico (Carneiro, Fernandez, & Dias, 2009). Esta rejeição pode ter ocorrido no nosso estudo ao apresentar-se listas com graus de identificabilidades razoáveis.

Outra explicação para os resultados obtidos relaciona-se com a força associativa das primeiras palavras da lista ao item crítico. Estudos (Oliveira, 2011) mostraram que esta variável

é importante para a evocação de memórias falsas, sendo que, quanto maior é a força associativa das primeiras palavras ao item crítico, mais facilmente os participantes evocam itens críticos. A teoria do traço difuso indica também que a extração do tema das listas ocorre principalmente durante a apresentação das primeiras palavras da lista (Oliveira, 2011). As primeiras palavras das listas, neste estudo, tinham uma força associativa baixa relativamente ao item crítico, podendo não ter ocorrido a ativação do mesmo.

Apesar de os efeitos esperados, no que concerne à evocação de memórias falsas e intrusões não terem ocorrido, verificamos que a tarefa de supressão articulatória dificulta a evocação de palavras apresentadas. No estudo 2, procuramos aplicar o mesmo procedimento, analisando o efeito da supressão articulatória no método do item do paradigma de esquecimento dirigido.

5. Estudo 2

5.1 Método

5.1.1 Amostra

Participaram voluntariamente 36 estudantes (4 homens) do Mestrado Integrado em Psicologia da Universidade do Minho, com idades compreendidas entre os 17 e os 44 anos ($M = 20.7$; $DP = 4.76$). A participação foi individual e, tal como no estudo anterior, deu lugar à obtenção de créditos. Os participantes deste estudo não realizaram o estudo 1.

5.1.2 Materiais e equipamento

Neste estudo foram utilizadas os mesmos materiais e equipamento do estudo 1.

5.1.3 Planeamento

O estudo envolveu três variáveis independentes: manipulação da supressão articulatória (presente vs. ausente); tipo de instrução associada às palavras da lista (“recorde!” vs. “esqueça!”); e tipo de instrução de evocação (evocação de todas as palavras apresentadas vs. evocação das palavras que foram seguidas da instrução “recorde!” vs. evocação das palavras seguidas da instrução “esqueça!”). As variáveis independentes deste estudo foram manipuladas com um design intraparticipante. A variável dependente considerada neste estudo foi a proporção de evocação de palavras apresentadas.

A variável supressão articulatória foi contrabalanceada entre as listas, bem como o tipo de instrução de evocação. Contudo, refira-se que, a instrução de evocação da primeira lista do estudo não foi sujeita a contrabalanceamento, de modo a que os sujeitos fossem ingénuos quanto ao procedimento, não condicionando o processamento das outras listas. A instrução associada às palavras da lista também foi contrabalanceada entre os participantes e alternada dentro de cada lista.

5.1.4 Procedimento

O procedimento deste estudo é semelhante ao estudo 1, mas os participantes realizam, adicionalmente, uma tarefa de esquecimento dirigido com aplicação do método do item. Assim, cada palavra da lista era apresentada durante 2 segundos e, após esta apresentação surgia, imediatamente no ecrã do computador a instrução (*recorde!* ou *esqueça!*), visível durante 2

segundos. Após a apresentação desta instrução seguia-se um intervalo de 250ms, com o ecrã em branco, e uma nova palavra era apresentada.

Após a apresentação da primeira lista, os participantes foram convidados a evocar todas as palavras da lista e esta instrução foi mantida constante para todos os participantes. Nas restantes cinco listas, como referimos anteriormente, a instrução para a tarefa de evocação foi contrabalanceada entre três condições: “evoque apenas as palavras da lista que foram seguidas da instrução *recorde!*”; “evoque apenas as palavras da lista que foram seguidas da instrução *esqueça!*”; ou “evoque todas as palavras da lista”.

Tal como no estudo 1, os participantes realizaram o procedimento numa sala sob monitorização de um experimentador. A duração do procedimento foi de aproximadamente 20 minutos.

6. Resultados

Numa primeira fase, analisamos possíveis diferenças entre a primeira vez que os participantes evocaram a lista associada à instrução “evoque todas as palavras da lista” com a segunda vez em que responderam a uma lista com a mesma instrução. Diferenças na proporção de evocação entre as duas listas far-nos-iam pressupor que os participantes, ao terem conhecimento do procedimento, adotavam uma nova estratégia de memorização das palavras apresentadas. Assim, realizamos uma ANOVA 2 x 2, para analisarmos os efeitos principais de interação das variáveis *ordem de apresentação da lista* (primeira lista vs. segunda lista) e *instrução* (evocação de palavras “E” vs. evocação de palavras “R”) e não se registaram diferenças significativas na evocação, tanto na condição de supressão articulatória [$F(1, 14) = .261, p = .617, \eta^2 = .02$], como de ausência de supressão [$F(1, 17) = 2.210, p = .155, \eta^2 = .12$]. Estes resultados permitem-nos concluir que os participantes utilizaram a mesma estratégia de memorização ao longo de todo o procedimento. Desta forma, procedemos à análise das listas em função do tipo de instrução de evocação proposto aos participantes.

No que concerne à instrução “evoque todas as palavras da lista” pretendemos verificar se na condição em que não há supressão articulatória ocorre o esquecimento dirigido (cf. Figura 2).

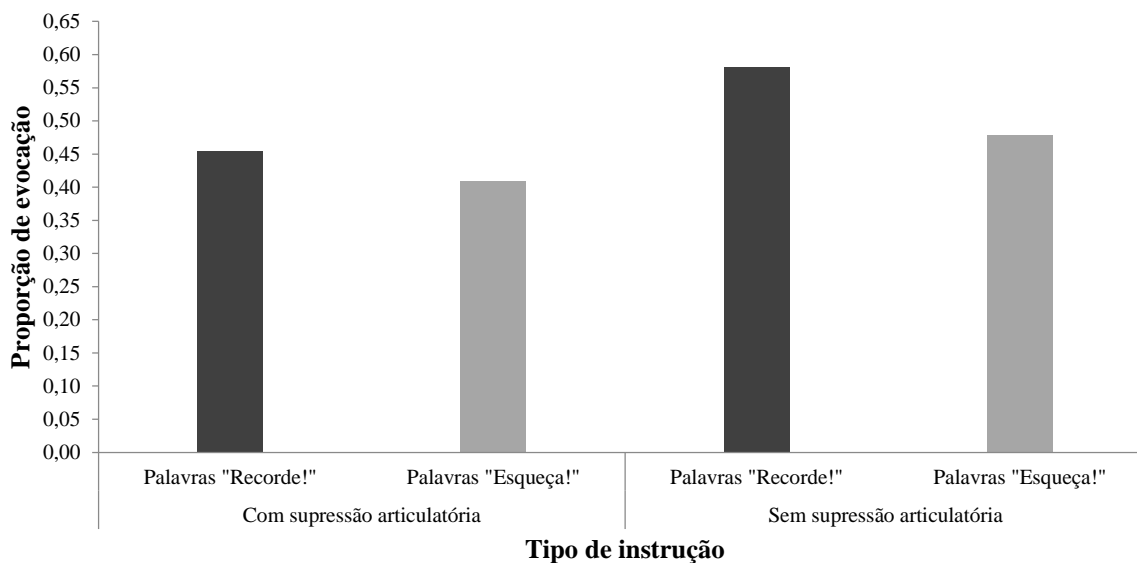


Figura 2. Proporção de evocação de palavras associadas à instrução de esquecimento dirigido ("recorde!" e "esqueça!") nas listas com instrução de evocação "evoque todas as palavras da lista" nas condições de supressão articulatória (presente vs. ausente).

Podemos observar, na figura 2, que a proporção de evocação na condição sem supressão articulatória ($M_{s/s} = .53$) é superior à condição com supressão articulatória ($M_{c/s} = .43$). Verificamos também que, em ambas as condições, a proporção de evocação das palavras "recorde!" ($M_r = .52$) é superior à proporção de evocação das palavras "esqueça!" ($M_e = .44$).

Realizamos uma ANOVA para medidas repetidas 2 (supressão articulatória: presente vs. ausente) x 2 (instrução de esquecimento dirigido: "recorde!" vs. "esqueça!") para as listas sujeitas à instrução de evocação "evoque todas as palavras da lista". Obteve-se apenas o efeito principal *supressão articulatória* [$F(1, 32) = 10.049, p = .003, \eta^2 = .24$] e não se observou o efeito principal *instrução de esquecimento dirigido* [$F(1, 32) = 3.259, p = .080, \eta^2 = .09$], nem o de interação entre as variáveis consideradas nesta análise [$F(1, 32) = .442, p = .511, \eta^2 = .01$].

Como referimos no procedimento, foram também dadas instruções de evocação aos participantes no sentido de evocarem apenas as palavras seguidas pela instrução "recorde!" (listas *recorda*) ou pela instrução "esqueça!" (listas *esquece*). Estas listas foram analisadas em conjunto, de modo a verificar o efeito da supressão articulatória na evocação. Os resultados encontram-se na Figura 3, e é também apresentada a proporção de erros, correspondente a palavras associadas à instrução "esqueça!" que são erradamente evocadas quando a instrução de evocação é "evoque todas as palavras seguidas da instrução *recorda*" e vice-versa. Podemos constatar que a proporção de evocação de palavras associadas à instrução "recorde!" é sempre superior, independentemente de existir ou não supressão articulatória. No que diz respeito aos

erros, verificamos que, na condição sem supressão articulatória, o número de erros é superior nas listas *recorda* em relação às listas *esquece* invertendo-se este padrão na condição em que foi realizada a tarefa de supressão articulatória. Efetuamos duas ANOVAs independentes 2 (instrução de esquecimento dirigido: “recorde!” vs. “esqueça!”) x 2 (tipo de resposta: erro vs. acerto) para cada uma das condições de supressão articulatória (presente e ausente).

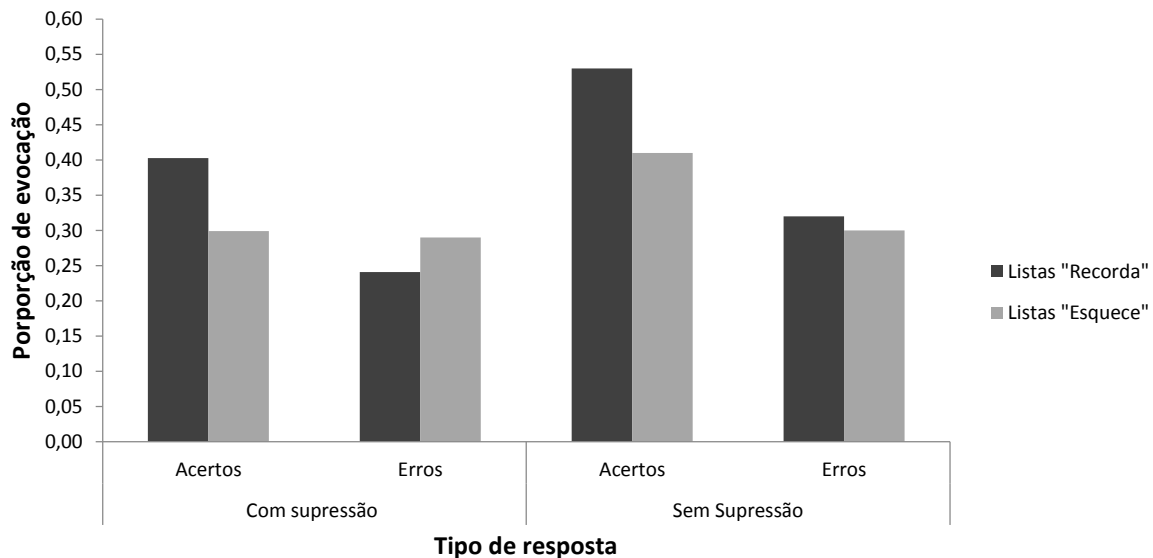


Figura 3. Proporção de evocação de acertos e erros nas listas com a instrução de evocação “evoque todas as palavras seguidas da instrução recorde” e das listas “evoque todas as palavras seguidas da instrução esqueça” nas condições de supressão articulatória (presente vs. ausente).

Para a condição em que não ocorreu supressão articulatória a análise revelou que não se registaram diferenças quanto ao efeito principal *instrução de esquecimento* [$F(1, 32) = 3.150, p = .085, \eta^2 = .09$], assim como na interação entre os dois fatores [$F(1, 32) = 3.824, p = .059, \eta^2 = .11$], sendo apenas significativo quanto ao *tipo de resposta* [$F(1, 32) = 18.845, p < .001, \eta^2 = .37$]. Na condição com supressão articulatória não se registou efeito principal *instrução de esquecimento* [$F(1, 35) = 1.025, p = .318, \eta^2 = .03$], nem efeito principal *tipo de resposta* [$F(1, 35) = 2.188, p = .148, \eta^2 = .06$], contudo, registou-se um efeito de interação entre as variáveis consideradas [$F(1, 35) = 12.270, p = .001, \eta^2 = .26$]. Ao realizarmos *testes-t de Student* para medidas emparelhadas com correção de Bonferroni verificamos, relativamente aos acertos, diferenças significativas entre as listas *recorda* e *esquece* em ambas as condições, sem supressão articulatória ($M_r = .58$ vs. $M_e = .41$;) – $t(32) = 2.510, p = .017, dz = .46$ e com supressão articulatória ($M_r = .40$ vs. $M_e = .27$) – $t(35) = 3.397, p = .002, dz = .55$. Porém, não se registaram diferenças quanto à proporção de evocação dos participantes relativamente aos erros nas diferentes listas, na condição sem supressão articulatória ($M_r = .27$ vs. $M_e = .30$) – $t(32) = -$

.520, $p = .607$, $d_z = .14$ e na condição com supressão articulatória ($M_r = .24$ vs. $M_e = .32$) - $t(35) = -1.672$, $p = .103$, $d_z = .15$.

7. Discussão

Neste estudo observamos diferenças significativas nas condições de supressão articulatória (presente vs. ausente), tal como foi verificado anteriormente no estudo 1. Contudo, nas listas com a instrução de evocação “evoque todas as palavras apresentadas” não se registou o efeito de esquecimento dirigido, que seria obtido através de uma maior evocação de palavras seguidas pela instrução “recorde!” comparativamente com as palavras seguidas pela instrução “esqueça!”, na condição sem supressão articulatória. Por outro lado, na condição de supressão articulatória os resultados confirmam a nossa hipótese, ao não se registarem diferenças na evocação entre as palavras “esqueça!” ou “recorde!”. Neste caso, a supressão articulatória teve efeito na tarefa de esquecimento dirigido ao minimizar as diferenças que normalmente são obtidas neste método. O fato da tarefa de supressão articulatória inibir o participante da repetição das palavras apresentadas, dificulta a codificação e consecutivamente evocação dessas mesmas palavras.

Na análise das listas seguidas pela instrução de evocação *recorda* e *esquece*, relativamente aos acertos, obtivemos os resultados esperados na condição sem supressão articulatória; no entanto, a nossa hipótese para a condição com supressão articulatória não foi corroborada. Em ambas as condições registou-se um maior número de acertos nas listas *recorda* comparativamente com as listas *esquece*.

Com este tipo de listas procuramos estudar os mesmos efeitos das listas “evoque todas as palavras apresentadas”, através de variáveis distintas. Nas listas, *recorda* e *esquece*, analisamos as diferenças na evocação de acertos entre as instruções de evocação e nas listas com a instrução de evocação “evoque todas as palavras apresentadas” analisamos as diferenças na evocação das instruções de esquecimento dirigido - “recorde!” e “esqueça!”.

Relativamente aos erros, esperávamos que, ao registarem-se diferenças significativas estas fossem mais acentuadas nas listas *recorda* na condição sem supressão articulatória. De acordo com o racional teórico das teorias da ativação-monitorização e do traço difuso, uma informação que é melhor codificada, também é mais facilmente monitorizada/rejeitada (Carneiro & Albuquerque, 2010). Ao verificarmos que nas listas *recorda* há um maior número

de acertos comparativamente às listas *esquece*, percebemos que a codificação para as palavras “recorde!” é mais profunda, logo, o participante teria uma maior capacidade de monitorização para essas palavras. Assim, quando a tarefa de evocação é escrever as palavras seguidas da instrução “esqueça!” o participante tenderia a evocar menos erros (palavras “recorde!”). Na condição de supressão articulatória, como a codificação das palavras é superficial em ambas as listas, a monitorização para estas será também dificultada, logo não são esperadas diferenças significativas quanto aos erros. Apesar de não se registarem diferenças nas condições, na ausência de supressão articulatória registou-se efetivamente mais erros nas listas *recorda*.

O efeito potenciador da recordação das listas DRM parece-nos ser uma explicação para os resultados obtidos nas diferentes condições de supressão articulatória. Este tipo de listas leva, frequentemente, os participantes a associarem as palavras da lista a um tema, conduzindo a uma melhor recordação das palavras através da recuperação por associação, apesar do impedimento da capacidade de repetição das palavras na condição com supressão articulatória. Surge assim, a necessidade da realização de um terceiro estudo, de modo a verificar se os resultados obtidos se devem ao tipo de lista utilizada ou ao facto de a supressão articulatória não produzir efeitos no esquecimento dirigido.

8. Estudo 3

8.1 Método

8.1.1 Amostra

Participaram voluntariamente 44 estudantes (39 mulheres) do curso de Mestrado Integrado em Psicologia da Universidade do Minho, com idades compreendidas entre os 18 e os 33 anos ($M = 22.0$; $DP = 3.46$). A participação foi individual e deu lugar à obtenção de créditos. Os participantes deste estudo não participaram nos estudos anteriores.

8.1.2 Materiais e equipamento

Neste estudo foram utilizadas seis novas listas de 12 palavras e duas listas treino com 6 palavras cada, retiradas de Soares e colaboradores (2010) (ver anexo 2). Todas as palavras usadas neste procedimento eram trissílabos, com 6 a 8 letras e uma frequência inferior a 60 por milhão.

O procedimento foi também construído no programa Superlab 4.5.1. (Cedrus Corporation, San Pedro, CA) e seguiu os parâmetros de programação do estudo 2.

8.1.3 Planeamento e procedimento

Este estudo seguiu o mesmo planeamento e procedimento do estudo 2.

9. Resultados

A Figura 4 apresenta os resultados relativos às diferenças na evocação de palavras associadas à instrução “recorde!” e “esqueça!” nas listas em que foi solicitado aos participantes para evocarem todas as palavras da lista. Verificámos que a evocação de palavras “recorde!” é superior em ambas as condições (com supressão e sem supressão articulatória).

Recorremos a uma ANOVA 2 (supressão articulatória: presente vs. ausente) x 2 (instrução de esquecimento dirigido: “recorde!” vs. “esqueça!”) para verificar se as diferenças entre condições eram significativas. A análise estatística revela a existência de efeito principal *supressão articulatória* [$F(1, 39) = 10.756, p = .002, \eta^2 = .216$] e também de efeito principal *instrução de esquecimento dirigido* [$F(1, 39) = 16.125, p < .001, \eta^2 = .293$]. Não se verificou interação entre as variáveis em estudo [$F(1, 39) = 1.736, p = .195, \eta^2 = .043$].

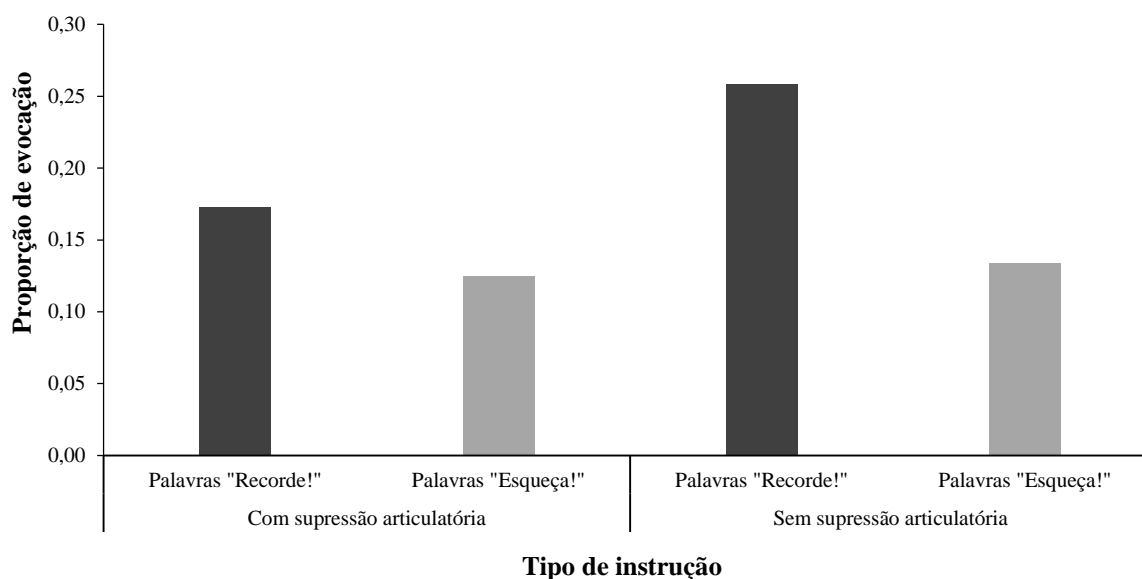


Figura 4. Proporção de evocação de palavras associadas à instrução de esquecimento dirigido ("recorda!" e "esqueça!") nas listas com instrução de evocação "evoque todas as palavras da lista" nas condições de supressão articulatória (presente vs. ausente).

Com a aplicação de *testes-t de Student* para medidas emparelhadas e com correção de Bonferroni, apenas na condição em que não ocorreu supressão articulatória se registaram diferenças significativas entre a evocação de palavras "recorda!" ($M_{s/s} = .25$) e palavras "esqueça!" ($M_{s/s} = .14$) – $t(47) = 4.402, p < .001, dz = .64$. Na condição com supressão articulatória a proporção de evocação palavras "recorda!" ($M_{c/s} = .17$) e palavras "esqueça!" ($M_{c/s} = .13$) foi similar – $t(39) = 1.743, p = .089, dz = .28$.

O desempenho dos participantes nas listas em que se pediu para evocarem apenas as palavras associadas à instrução "recorda!" e associadas à instrução "esqueça!" são observados na Figura 5. Como se pode constatar, as diferenças na proporção de evocação nos dois tipos de lista são muito ténues, excetuando os acertos na condição em que não há supressão articulatória.

Realizámos duas ANOVAs independentes 2 (instrução de esquecimento dirigido: "recorda!" vs. "esqueça!") x 2 (tipo de resposta: erro vs. acerto) para medidas repetidas em função da supressão articulatória ter estado presente ou ausente. Na condição sem supressão articulatória verificou-se que a variável independente *tipo de resposta* apresentou resultados significativos [$F(1, 37) = 11.416, p = .002, \eta^2 = .236$], assim como a variável independente *instrução de esquecimento dirigido* [$F(1, 37) = 10.706, p = .002, \eta^2 = .224$]. Na interação entre as duas variáveis não se registaram diferenças significativas [$F(1, 37) = 9.525, p = .004, \eta^2 = .205$].

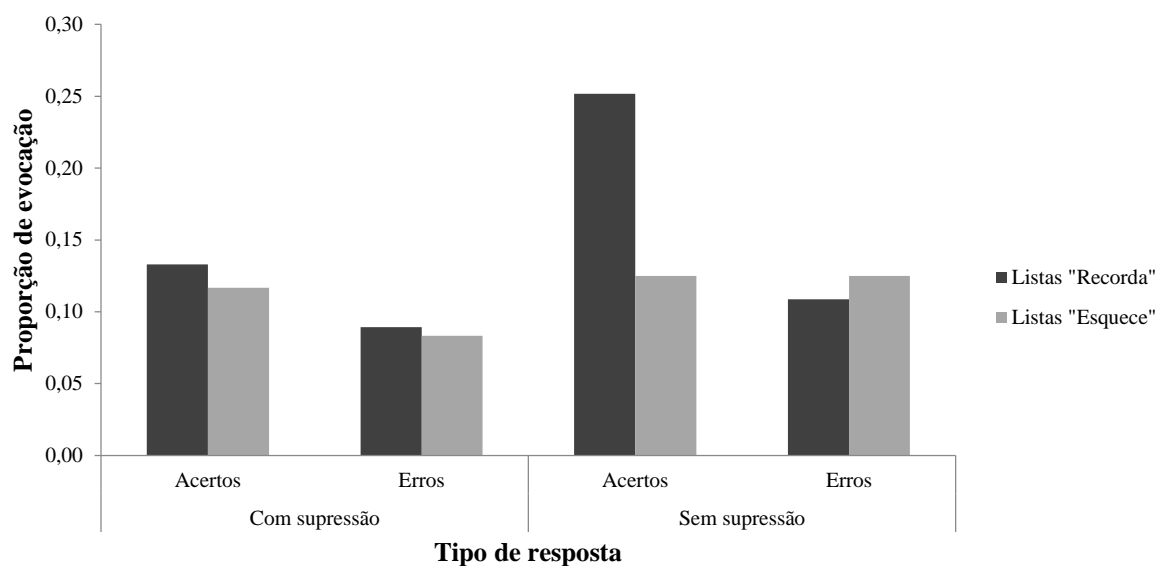


Figura 5. Proporção de evocação de acertos e erros nas listas com a instrução de evocação “evoque todas as palavras seguidas da instrução *recorde*” e das listas “evoque todas as palavras seguidas da instrução *esqueça*” nas condições de supressão articulatória (presente vs. ausente).

Na condição com supressão articulatória, o efeito principal *tipo de resposta* foi significativo [$F(1, 41) = 9.360, p = .004, \eta^2 = .186$], no entanto, tanto o efeito principal *instrução de esquecimento dirigido* [$F(1, 41) = .079, p = .405, \eta^2 = .017$] como a interação entre as variáveis não são significativos [$F(1, 41) = .000, p = 1, \eta^2 = .000$]. Realizamos *testes-t de Student* para medidas emparelhadas com correção Bonferroni, que revelaram apenas diferenças significativas relativamente aos acertos na condição sem supressão articulatória [$t(37) = 3.844, p < .001, dz = .62$]. A proporção de evocação nas listas *recorda* ($M_{s/s} = .25$) foi superior à proporção de evocação das listas *esquece* ($M_{s/s} = .13$). No que diz respeito aos erros, não se registaram diferenças nas duas condições, na condição com supressão articulatória ($M_r = .09; M_e = .08$) - $t(41) = .589, p = .559, dz = .09$ e na condição sem supressão articulatória ($M_r = .11; M_e = .13$) - $t(37) = -.726, p = .473, dz = .12$, bem como nos acertos na condição com supressão articulatória ($M_r = .13; M_e = .12$) - $t(41) = .551, p = .585, dz = .08$.

10. Discussão

Tal como nos estudos anteriores, registaram-se diferenças evidentes na evocação de palavras entre a condição sem supressão e a condição com supressão articulatória, sendo que, na primeira condição o número de evocações foi mais elevado.

Nas listas “evoque todas as palavras apresentadas”, obtivemos o efeito de esquecimento dirigido na condição sem supressão articulatória, ao registarem-se mais evocações nas palavras “recorde!” em comparação com as palavras “esqueça!”. Na condição com supressão articulatória não se registaram diferenças significativas. A codificação mais superficial das palavras, em que a repetição das mesmas é impedida devido à tarefa de supressão articulatória, faz com que as diferenças na evocação entre o tipo de instrução de esquecimento dirigido sejam muito reduzidas. Este resultado era esperado na medida em que atesta a nossa principal hipótese de que, a repetição é a explicação para as diferenças de evocação associadas ao esquecimento dirigido provocado pelo método do item (Hauswald & Kissler, 2008).

Da mesma forma, nas listas com instrução de evocação *esquece* e *recorda*, relativamente aos acertos, os resultados foram apenas significativos na condição sem supressão articulatória, não se registando diferenças na condição com supressão articulatória. Os resultados sustentam as hipóteses referidas anteriormente, no que se refere à tarefa de supressão articulatória e à capacidade de repetição.

Relativamente aos erros não se registaram diferenças significativas nas condições. Os nossos dados mostram que, efetivamente, na condição sem supressão articulatória, há mais acertos nas listas *recorda* comparativamente com as listas *esquece* e que com o contrabalanceamento das instruções de evocação, em ambas as condições, os participantes tendem a evocar erros em ambos os tipos de listas.

Ao compararmos a proporção de evocação das listas deste estudo com as do estudo 2, verificamos que a proporção de palavras evocadas em todas as listas é bastante inferior. Este facto parece confirmar a nossa hipótese da recordação por associação nas listas de associados convergentes. Isto é, apesar de os participantes não conseguirem repetir as palavras nas condições com supressão articulatória, conseguem evocar as palavras da lista, tendo por base o tema das mesmas. Neste estudo, as listas ao não serem associadas, os participantes não conseguem recordar tão facilmente as palavras.

Com a utilização destas listas obtemos os resultados esperados, confirmando o papel da repetição seletiva na explicação do método do item.

11. Conclusão e discussão geral

Este estudo tinha como principal objetivo testar a hipótese de que a repetição seletiva é a explicação para as diferenças de evocação encontradas no paradigma do esquecimento dirigido aplicado ao método do item. Neste sentido, utilizamos uma tarefa de supressão articulatória, com o propósito de impedir os participantes da capacidade de repetição e verificar se as diferenças na evocação das palavras “esqueça!” e “recorde!” se mantinham.

Nesta linha, no primeiro estudo analisamos o efeito da tarefa de supressão articulatória em listas de associados convergentes, procurando também perceber o papel desta variável nas memórias falsas. Este estudo permitiu-nos concluir que a supressão articulatória produz um efeito negativo na evocação, traduzido numa menor proporção de palavras evocadas na condição em que a supressão articulatória está presente comparativamente à condição em que esta variável estava ausente. Atendendo a estes resultados, compreendemos que a tarefa de supressão inibe a capacidade de repetição, variável que pretendíamos analisar no esquecimento dirigido com o método do item. Relativamente às memórias falsas, uma vez que a proporção de evocações foi muito baixa, esta variável não foi considerada no segundo estudo.

Comparando o estudo 2 e 3 (listas de associados e listas não associadas), verificamos que, nas listas com a instrução de evocação “evoca todas as palavras apresentadas”, na condição sem supressão articulatória, apenas se registou dados significativos nas listas não associadas. Esperávamos que, com ambos os tipos de lista, os resultados fossem significativos, mostrando o efeito do esquecimento dirigido (Basden et. al., 1993). Na condição com supressão articulatória, em ambos os estudos, os resultados não foram significativos. Concluímos que a tarefa de supressão articulatória inibe os participantes da repetição, o que conduz a uma codificação mais superficial de ambas as palavras “esqueça!” e “recorde!”.

Este estudo torna-se também inovar ao adotar um novo procedimento aplicado ao método do item, com as instruções de evocação das listas *esquece* e *recorda*. Normalmente, os estudos com o método do item utilizam a instrução de evocação “evoque todas as palavras apresentadas” após a apresentação de todas as listas de palavras (Marche, Brainerd, & Loehr, 2005; McLeod, 1999).

Nas listas *esquece* e *recorda*, no estudo 2, os resultados foram significativos em ambas as condições de supressão (presente vs. ausente), enquanto no estudo 3, apenas a condição de ausência de supressão foi significativa. Uma vez mais, esperávamos resultados significativos

apenas na condição sem supressão articulatória, sustentando assim a hipótese da importância da repetição na recordação.

Em todos os estudos, pudemos constatar que não se registaram diferenças significativas relativamente aos erros. No entanto, se analisarmos as diferenças de evocação entre acertos das listas *recorda* e erros das listas *esquece*, que corresponde a palavras “recorde!”, as diferenças são mais acentuadas do que entre os acertos e erros com palavras “esqueça!”. Estes dados revelam que, efetivamente, na condição sem supressão articulatória, as palavras “recorde!” são melhor codificadas. Na condição com supressão não eram esperadas diferenças entre as listas, devido à incapacidade de repetição das palavras e consequente codificação superficial das mesmas.

A realização do estudo 3 surgiu da necessidade de compreensão dos resultados contraditórios que se obteve no estudo 2 entre as instruções de evocação das listas. Ao compararmos a proporção de evocação de ambos os estudos, verificamos que no estudo 2, a proporção de palavras é bastante superior. Este resultado e as diferenças significativas obtidas nas listas *esquece* e *recorda* conduziu-nos à hipótese de recuperação por associação ao tema da lista na evocação das palavras da lista.

Com listas de palavras não associadas, os resultados permitiram-nos confirmar a hipótese do esquecimento dirigido na condição sem supressão articulatória e a importância da repetição como justificação para as diferenças encontradas no método do item, na condição de supressão articulatória.

Em estudos futuros, seria relevante perceber o papel da variável supressão articulatória e memórias falsas em tarefas de reconhecimento, testando também o papel da repetição neste tipo de tarefa como explicação para as diferenças obtidas no método do item. Igualmente pertinente seria aplicar este procedimento a listas com um BAS superior de modo a verificar se se registam mais falsas memórias e que diferenças são encontradas ao nível da variável supressão articulatória.

12. Referências Bibliográficas

- Albuquerque, P. (2005). Produção de evocações e reconhecimentos falsos em 100 listas de palavras associadas portuguesas. *Laboratório de Psicologia*, 3, 3-12.
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 417-423.
- Basden, B., Basden, D., & Gargano, G. (1993). Directed forgetting in implicit and explicit memory tests: a comparison of methods. *Journal of Experimental Psychology*, 19, 603-616.
- Bjork, R. (1989). Retrieval inhibition as an adaptive mechanism in human memory. In H. L. Roediger & F. I. M. Craik (Eds.), *Varieties of memory and consciousness: Essays in honour of Endel Tulving* (pp. 309-330). Hillsdale, NJ: Academic Press.
- Brainerd, C., & Reyna, V. (2002). Fuzzy-trace theory and false memory. *Current Directions in Psychological Science*, 11, 164-169.
- Carneiro, P., & Albuquerque, P. (2010). Paradigma DRM: Traições da memória. *In_Mind_Português*, 1, 14-21.
- Damme, I., Menten, J., & d'Ydewalle, G. (2010). The effect of articulatory suppression on implicit and explicit false memory in the DRM paradigm. *Memory*, 18, 822-830.
- Deese, J. (1959). On the prediction of occurrence of particular verbal intrusions in immediate recall. *Journal of Experimental Psychology*, 58, 17-22.
- Dewhurst, S., Barry, C., Swannell, E., & Bathurst, G. (2007). The effect of divided attention on false memory depends on how memory is tested. *Memory & Cognition*, 35, 660-667.
- Dewhurst, S., Barry, C., & Holmes, S. (2005). Exploring the false recognition of category exemplars: Effects of divided attention and explicit generation. *European Journal of Cognitive Psychology*, 17, 803-819.
- Dodd, M., & MacLeod, C. (2004). False recognition without intentional learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 11, 137-142.

- Gallo, D., Roberts, M., & Seamon, J. (1997). Remembering words not presented in lists: Can we avoid creating false memories? *Psychonomic Bulletin & Review*, *4*, 271-276.
- Gallo, D., & Roediger, H. (2002). Variability among word lists in eliciting memory illusions: evidence for associative activation and monitoring. *Journal of Memory and Language*, *47*, 469-497.
- Hauswald, A., & Kissler, J. (2008). Directed forgetting of complex pictures in an item method paradigm. *Memory*, *16*, 797-809.
- Johansson, M., & Stenberg, G. (2002). Inducing and reducing false memories: A Swedish version of the Deese-Roediger-McDermott paradigm. *Scandinavian Journal of Psychology*, *43*, 369-383.
- Kimball, D., & Bjork, R. (2002). Influences of intentional and unintentional forgetting on false memories. *Journal of Experimental Psychology: General*, *131*, 116-130.
- Lee, Y.-s. (2008). Can intentional forgetting reduce false memory? Effects of list-level and item-level forgetting. *Acta Psychologica*, *127*, 146-153.
- Lee, Y.-s., Lee, H.-m., & Fawcett, J. (2013). Intentional forgetting reduces color-naming interference: evidence from itm-method directed forgetting. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, *39*, 220-236.
- MacLeod, C. (1999). The item and list methods of directed forgetting: test differences and the role of demand characteristics. *Psychonomic Bulletin & Review*, *6*, 123-129.
- Marche, T., Brainerd, C., & Loehr, D. (2005). Item method directed forgetting diminishes false memory. *Memory*, *13*, 749-758.
- Pérez-Mata, M., Read, J., & Diges, M. (2002). Effect of divided attention and word concreteness on correct and false memory reports. *Memory*, *10*, 161-177.
- Peters, M., Jelilic, M., Gorski, B., Sijstermans, K., Giesbrecht, T., & Merckelbach, H. (2008). The corrective effects of warning on false memories in the DRM paradigm are limited to full attention conditions. *Acta Psychologica*, *129*, 308-314.

- Oliveira, H. (2011). *A Produção de Memórias Falsas no Paradigma DRM: Estudo com Listas Associadas a Dois Itens Críticos*. Tese de Doutorado em Psicologia Experimental e Ciências Cognitivas. Universidade do Minho
- Roediger, H., Balota, D., & Watson, J. (2001). *Spreading activation and arousal of false memories*. In H. L. Roediger, J. S. Nairne, I. Neath & A. M. Surprenant (Eds.), *The nature of remembering: Essays in honor of Robert G. Crowder* (pp. 95-115). Washington, D. C.: American Psychological Association.
- Roediger, H., & McDermott, K. (1995). Creating false memories: Remembering words not presented in lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, *21*, 803-814.
- Sahakyan, L., & Foster, N. (2009). Intentional forgetting of actions: Comparison of list-method and item-method directed forgetting. *Journal of Memory and Language*, *61*, 134-152.
- Saito, S. (1998). Phonological loop and intermittent activity: A whistle task as articulatory suppression. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, *52*, 18-24.
- Seamon, J., Luo, C., Shulman, E., Toner, S., & Caglar, S. (2002). False memories are hard to inhibit: Differential effects of directed forgetting on accurate and false recall in the DRM procedure. *Memory*, *20*, 225-237.
- Sheard, E., & MacLeod, C. (s.d.). List method directed forgetting: Return of the selective rehearsal account.
- Soares, A., Comesaña, M., Iriarte, A., Almeida, J., Costa, A., França, P., & Machado, J. (2010). P-PAL: Uma base lexical com índices psicolinguísticos do Português Europeu. *Linguamática*, *2*, 67-72.
- Wimmer, M., & Howe, M. (2010). Are children's memory illusions created differently from those of adults? Evidence from levels-of-processing and divided attention paradigms. *Journal of Experimental Child Psychology*, *107*, 31-49.

13. Anexos

Anexo 1

<i>Lista</i>	<i>Sol*</i>	<i>Ar</i>	<i>Dor</i>	<i>Alegria*</i>	<i>Verde*</i>	<i>Doença*</i>	<i>Dormir</i>	<i>Lento</i>	<i>Comida*</i>
	Brilho	Oxigénio	Sufrimento	Sorriso	Natureza	Cura	Almofada	Caracol	Lanche
	Lua	Respirar	Injeção	Riso	Campo	Cancro	Sonho	Demorado	Alimento
	Luz	Puro	Estômago	Tristeza	Amarelo	Hospital	Insónia	Devagar	Carne
	Dia	Vento	Angústia	Crianças	Paisagem	Febre	Acordado	Rápido	Almoço
	Óculos	Fresco	Tristeza	Festa	Tartaruga	Cólera	Quarto	Lesma	Pão
	Praia	Poluição	Desconforto	Palhaço	Floresta	Saúde	Descanso	Molengão	Jantar
	Calor	Poluído	Dentista	Harmonia	Planície	Médico	Relaxar	Preguiçoso	Estômago
	Tempo	Corrente	Dente	Vida	Árvore	Doutor	Cansaço	Preguiça	Bife
	Chapéu	Avião	Violência	Cor	Folha	Vacina	Preguiçoso	Calmo	Cozido
	Brilhante	Janela	Vacina	Amigos	Maçã	Tonturas	Preguiça	Alentejo	Fruta
	Quente	Liberdade	Desespero	Natal	Jardim	Dor	Relaxamento	Caracóis	Guloso
	Sombra	Nuvens	Doença	Canção	Monte	Depressão	Sofá	Movimento	Mesa
<i>BAS</i>	2,08	2,28	2,44	2,14	2,12	2,24	2,31	2,18	2,28
<i>Identificabilidade</i>	0,65	0,78	0,78	0,35	0,30	0,87	0,83	0,61	0,61

<i>Lista</i>	Porta	Prisão	Amor*	Lixo	Água	Doce	Frio	Música
	Chave	Cadeia	Coração	Lixeira	Lago	Amargo	Agasalho	Cantar
	Fechada	Presos	Namorado	Porcaria	Ribeiro	Chocolate	Casaco	Canção
	Aberta	Exílio	Beijo	Reciclagem	Molhado	Guloso	Gelado	Fado
	Abrir	Criminoso	Mãe	Reciclado	Nadar	Salgado	Janeiro	Discoteca
	Saída	Crime	Ternura	Restos	Peixe	Saboroso	Neve	Dança
	Campainha	Gaiola	Paz	Saco	Corrente	Bolo	Vento	Harmonia
	Entrada	Roubar	Ódio	Sujidade	Chuva	Gostoso	Chuva	Letra
	Janela	Ladrão	Afeto	Poluição	Mar	Bom	Aquecedor	Letras
	Fechados	Bandido	Carícia	Nojo	Garrafa	Gelado	Calor	Notas
	Segurança	Polícia	Felicidade	Poluído	Indispensável	Beijo	Fresco	Calma
	Madeira	Gatuno	Carta	Papelão	Vinho	Laranja	Chão	Relaxamento
	Casa	Assalto	Rosa	Balde	Fogo	Boca	Molhado	Mesa
<i>BAS</i>	2,09	2,45	2,35	2,04	2,27	2,35	2,25	2,46
<i>Identificabilidade</i>	0,87	0,48	0,87	0,91	0,91	0,57	0,74	1

Legenda: *Listas seleccionadas para o estudo 1 e 2.

Anexo 2

Lista treino 1	Lista treino 2	Lista 1	Lista 2	Lista 3	Lista 4	Lista 5	Lista 6
Cimeira	Campeão	Bombeiro	Demissão	Hospital	Conflito	Discurso	Formação
Direita	Regime	Ciência	Leitura	Pintura	Turismo	Máquina	Perigo
Matéria	Projeto	Dívida	Cidade	Século	Número	Volume	Colega
Procura	Consumo	História	Surpresa	Regresso	Tribunal	Concelho	Notícia
Verdade	Polícia	Ligação	Momento	Crítica	Coração	Vitória	Criança
Parede	Salário	Visita	Género	Região	Sábado	Tarefa	Pormenor
		Trânsito	Concerto	Trabalho	Promessa	Destaque	Comércio
		Governo	Jornada	Véspera	Fábrica	Cultura	Debate
		Pessoa	Modelo	Subida	Música	Desejo	Tradição
		Silêncio	Desporto	Conversa	Dimensão	Passagem	Chegada
		Revista	Receita	Família	Doença	Mudança	Justiça
		Medida	Figura	Cadeia	Geração	Reação	Viagem