

Lígia Faria Thoméo

Processos atentos e falsas memórias

Uberlândia

2019

Lígia Faria Thoméo

Processos atentos e falsas memórias

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto de Psicologia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do Título de Bacharel em Psicologia.

Orientador: Prof. Dr. Joaquim Carlos Rossini

Uberlândia

2019

Lígia Faria Thoméo

Processos Atentivos e Falsas Memórias

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto de Psicologia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do Título Bacharel em Psicologia.

Orientador:

Banca Examinadora

Uberlândia 05 de dezembro de 2019

Prof. Dr. Joaquim Carlos Rossini

Universidade Federal de Uberlândia – Uberlândia, MG

Prof. Dr. Ederaldo José Lopes

Universidade Federal de Uberlândia – Uberlândia, MG

Prof. Dr. Leonardo Gomes Bernardino

Universidade Federal de Uberlândia – Uberlândia, MG

Uberlândia

2019

Resumo: Falsas memórias (FM) referem-se à recordação/reconhecimento de eventos ou situações que não existiram de fato, ou mesmo à recordação/reconhecimento distorcida de fatos. Em termos experimentais, as FM têm sido estudadas através do paradigma DRM (Deese-Roediger-McDermott) e diversas manipulações experimentais têm reproduzido tais lembranças distorcidas, mostrando que há um índice de FM bem próximo do índice de recordações verdadeiras. A proposta deste projeto foi estudar os aspectos atentos ligados às FM e para isso escolheu-se a manipulação de dicas visuais combinada com uma transformação do paradigma DRM numa situação de curto prazo. As variáveis dependentes medidas foram a precisão e o tempo de reação. Espera-se que as dicas possam favorecer a tomada de decisão no sentido de evitar as FM, com um custo maior no tempo de reação. Os dados serão discutidos em termos da literatura atenta e de falsas memórias.

Palavras-Chave: Falsas memórias; Retrodica; Processos Atentos; Memória

Abstract: False memories (FM) refer to the recollection / recognition of events or situations that did not actually exist, or even the distorted recollection / recognition of facts. In experimental terms, FM has been studied through the DRM (Deese-Roediger-McDermott) paradigm and several experimental manipulations have reproduced such distorted memories, showing that there is a FM indication very close to the true memories indication. The purpose of this project is to study the attentive aspects related to FM and for this, we chose the manipulation of visual cues combined with a transformation of the DRM paradigm in a short term situation. The dependent variables measured will be accuracy and reaction time. It is hoped that the tips may favor decision making to avoid FM, with a higher cost on reaction time. Data will be discussed in terms of attentive literature and false memories.

Keywords: False memories; Retrocue; Attentive Processes; Memory

Introdução

As falsas memórias são lembranças de fatos ou eventos que na realidade não ocorreram, ou quando há uma recordação distorcida de situações que realmente aconteceram (Alves & Lopes, 2007; Loftus, 1997; Lopes & Rossini, 2018; Mazzoni & Scoboria, 2007; Neufeld, Brust & Stein, 2010; Roediger & McDermott, 2000). Os primeiros estudos sistemáticos sobre falsas memórias foram realizados por Binet em 1890 na França, e por Stern em 1910 na Alemanha, em pesquisas conduzidas com crianças (Roediger & McDermott, 2000). Posteriormente, Bartlett (1932) realizou estudos sobre a falsificação da memória em adultos. A partir de então, as falsas memórias têm sido amplamente estudadas através de diferentes métodos, associando-as a outras variáveis como, por exemplo, a memória de longo prazo e de algumas variáveis dependentes como a frequência de recuperação mnemônica e o registro do tempo de reação associado à recordação. Sob essa perspectiva investigativa, existem três principais modelos teóricos para se explicar as falsas memórias, que seriam: o modelo Construtivista, o modelo do Monitoramento da Fonte e o modelo da Teoria do Traço Difuso.

Segundo Alves e Lopes (2007), a teoria construtivista sugere que o indivíduo recorda aquilo que entende ser o significado do evento, e não do evento em si, podendo ocasionar falsas memórias ou memórias distorcidas. O Construtivismo se baseia na concepção de que a memória é construída, ou seja, os erros na memória ocorrem, pois, os eventos realmente vivenciados são afetados por experiências prévias ou por conhecimentos no assunto (Stein & Neufeld, 2001). Um segundo modelo teórico é conhecido como Monitoramento da Fonte, que segundo Johnson, Hashtroudi e Lindsay (1993), define que para a recordação de alguma informação, é necessário monitorar a sua fonte, ou seja, detectar de onde provém a informação. Assim, os erros na memória podem ocorrer devido a uma dificuldade em diferenciar a fonte verdadeira da lembrança de outras fontes, as quais podem ser internas (pensamento, sensações ou imagens)

ou externas, tratando-se de outros eventos vividos. Por fim, o terceiro modelo teórico aqui destacado, e um dos mais utilizados, é conhecido como modelo do Traço Difuso (Brainerd & Reyna, 1995). Esse modelo propõe a existência de dois tipos de memória, a memória literal e a memória de essência. A memória literal seria o armazenamento de informações específicas com detalhamento de fatos e situações, de forma precisa, porém, suscetível ao esquecimento e interferências por processamento de informações. Por outro lado, a memória de essência armazena somente o significado fundamental do acontecimento. A memória de essência é mais ampla, inespecífica e duradoura que a memória literal (Pergher & Stein, 2001). Algo relevante é que as memórias literais e de essências são processadas e recuperadas de formas paralelas e independentes uma da outra (Stein & Neufeld, 2001), sendo essa informação importante para a manipulação experimental dessas memórias.

Independentemente dos modelos existentes, é importante ressaltar que as falsas memórias podem ocorrer de formas distintas, originando-se de forma espontânea, ou seja, de forma endógena, ou através de sugestão, por meio de implantação de memórias externas, isto é, de forma exógena ou sugerida (Stein & Neufeld, 2001). Nesse sentido, os estudos que envolvem as falsas memórias variam de acordo com sua origem (endógena ou sugerida), tendo metodologias que consideram as procedências do fenômeno. Sendo assim, um dos métodos mais utilizados para se averiguar as falsas memórias sugeridas é o procedimento de Deese-Roedieger-McDermott (DRM) de listas de palavras associadas (Roedieger & McDermott, 1995). Nesse procedimento, há uma série de listas de palavras relacionadas a um tema, a serem memorizadas pelo indivíduo, sendo essas palavras designadas alvo. As listas são apresentadas para a memorização, e, em seguida, ocorre a verificação de memória de reconhecimento, na qual se apresenta a lista de palavras contendo as palavras alvo e palavras distratoras. As últimas podem ser de duas naturezas distintas: distrator crítico e distrator não relacionado. O distrator crítico representa o tema das palavras da lista apresentada, estando semanticamente ligada a

elas, já o distrator não relacionado, não possui relação semântica alguma com as palavras da lista (Stein & Pergher, 2001). As respostas decorrentes desse experimento podem ser de rejeição incorreta de palavras alvo, aceitação incorreta de distratores críticos (alarme falso) e aceitação incorreta de distratores não-relacionados. Sendo assim, relacionando-se o método DRM e a Teoria do Traço Difuso, quando há uma aceitação incorreta do distrator crítico (alarme falso), ativa-se a memória de essência (a qual armazena o significado semântico das palavras), uma vez que a recuperação de memórias literais levaria a uma correta rejeição do distrator crítico (Stein & Pergher, 2001). No presente estudo, uma adaptação desse procedimento será utilizada aliada à apresentação de dicas ativas visuoespaciais retroativas (retrodictas), com o objetivo de investigar o papel da atenção no processamento das FM.

As retrodictas válidas sinalizam para o indivíduo que “um evento irá acontecer”, seja no âmbito espacial, no reconhecimento de cor, de forma ou tamanho, por exemplo, e indicam para o sujeito voltar sua atenção para algum desses aspectos. Neste estudo serão utilizadas dicas retroativas espaciais as quais, segundo Galera, Guimarães, Rossini e Santana (2016), guiam o indivíduo a voltar-se atentivamente para um local no espaço memorizado, no qual será encontrado um estímulo visual relevante. Estes autores sinalizaram ainda que as dicas retroativas influenciam o tempo de reação experimental, e também auxiliam no desempenho da memória de trabalho visual, ou seja, proporcionam uma melhora no desempenho de tarefas de reconhecimento. Sendo assim, ao se dirigir o foco da atenção para um local específico, as características ligadas àquele local se integram em um objeto coeso, além de auxiliarem na recuperação da memória de trabalho visual de maneira eficiente, visto que a atenção é dirigida para o local que continha a informação relevante. O tempo de reação, por sua vez, não é comumente investigado nas pesquisas com falsas memórias (Sene, Lopes, & Rossini, 2014).

Considerando as informações apresentadas, o objetivo dessa pesquisa foi investigar como as falsas memórias são influenciadas pelas dicas retroativas espaciais, utilizando o

procedimento DRM adaptado para o português brasileiro, além de investigar o tempo de reação no momento de reconhecimento das palavras apresentadas nas listas de palavras associadas. Para tanto, foram formuladas as seguintes perguntas: 1) A retrodica válida apresenta um efeito geral de diminuição do TR para todos os tipos de resposta? 2) O TR aumenta significativamente nas provas em que o distrator crítico (DC, falsa memória) estiver presente, em relação às respostas verdadeiras (RV) e de distrator não-relacionado (DNR)? 3) A retrodica válida apresenta um efeito geral de diminuição dos erros para todos os tipos de resposta?

Hipótese

A presente pesquisa teve como hipótese principal a utilização de retrodicas durante o processo de memorização de listas DRM contribui significativamente para a redução da frequência de falsas memórias, bem como na diminuição do tempo de reação na tarefa de reconhecimento.

Método

O presente estudo foi realizado dentro do arcabouço metodológico da psicologia experimental, por meio do registro do tempo de reação e do índice de acerto e erro em tarefas experimentais de memorização e recuperação de listas de palavras relacionadas.

Experimento 1

O objetivo do Experimento 1 foi verificar o efeito das retrodicas neutra e válida nas falsas memórias através da análise de sua porcentagem de ocorrência, do TR e do índice de

acerto e erro, utilizando a lista de palavras associadas, sendo que em cada prova foram apresentadas 6 palavras simultaneamente para que os sujeitos memorizassem. O procedimento do experimento 1 está descrito mais detalhadamente abaixo.

Participantes

O Experimento 1 contou com a participação voluntária de 29 participantes (18 do sexo feminino e 11 do sexo masculino), que relataram acuidade visual normal. O tamanho da amostra foi estimado por meio do software G*Power 3.1.9.2. Os parâmetros de estimação foram baseados em resultados prévios da variável dependente investigada (tempo de reação) (Sene, Lopes, & Rossini, 2014).

Os participantes da pesquisa foram selecionados dentre os frequentadores do Campus Umuarama da Universidade Federal de Uberlândia. Todas as ações estavam vinculadas ao Laboratório de Fundamentos e Medidas da Psicologia e foram realizadas na sala 2C29, no Instituto de Psicologia da Universidade Federal de Uberlândia, sob a responsabilidade do Prof. Dr. Joaquim Carlos Rossini e da discente do curso de Graduação em Psicologia Lígia Faria Thoméo. A amostragem foi composta por conveniência e o recrutamento foi realizado nas áreas de convívio (lanchonete, biblioteca, centros de convivência, diretórios acadêmicos, e outros) do campus Umuarama da Universidade Federal de Uberlândia. Neste contato, o participante foi esclarecido sobre os objetivos da pesquisa, a metodologia adotada, o tempo necessário para a realização das atividades, bem como o local e hora da sua realização. Os participantes da pesquisa foram informados que a investigação seria realizada no Campus Umuarama, Bloco 2C, Instituto de Psicologia não acarretando assim, qualquer ônus ou bônus quanto a sua participação.

Materiais e Instrumentos

Os experimentos fizeram uso de 44 Listas de Palavras Associadas (versão brasileira do DRM, adaptada e normatizada por Stein, Feix e Rohenkohl, 2006). O procedimento da Lista de Palavras Associadas tem quinze palavras na composição de cada lista, denominadas alvos, que giram ao redor de um mesmo tema. Cada lista tem uma palavra crítica, isto é, uma palavra que traduz a essência temática de todos os elementos que compõem a lista e que, geralmente, não é apresentada durante a etapa de memorização das palavras. Como exemplo, podemos observar que todas as palavras da lista vidro, cortina, paisagem, abertura, vento, luz, visão, ar, sol, porta, persiana, claridade, horizonte, grade e veneziana estão relacionadas ao tema janela, ou seja, nessa lista a palavra janela não está incluída na lista de palavras-alvo recebendo o nome de distrator crítico (DC). A partir das Listas de Palavras Associadas, foram construídas listas de palavras utilizadas nos experimentos. Elas foram compostas por um número fixo de 6 palavras da seguinte maneira: Experimento 1 (apresentação simultânea) - 6 arranjos em forma de círculo com 6 palavras cada. Ao todo, foram apresentados 6 arranjos com retrodica válida / distrator crítico; 6 arranjos com retrodica válida / distrator não-relacionado; 6 arranjos com retrodica válida / alvo; 6 arranjos com retrodica neutra / distrator crítico; 6 arranjos com retrodicas neutra / distrator não relacionado; 6 arranjos com retrodica neutra / alvo.

As listas foram apresentadas na tela de um computador de 4MB de memória RAM, processador de 2.1 GHz, HD de 500 MB, tela de LCD de 17” através do programa E-Prime® (Psychology Software Tools, Sharpsburg, EUA) (Schneider, Eschman, & Zuccolotto, 2012), que também registrou os TRs e taxas de erros. O procedimento proposto foi uma combinação, com algumas variações, do paradigma DRM de Rerko et al. (2014) e Miyoshi e Ashida (2016). A sequência de eventos apresentados no Experimento 1 estão exemplificados nas Figura 1.

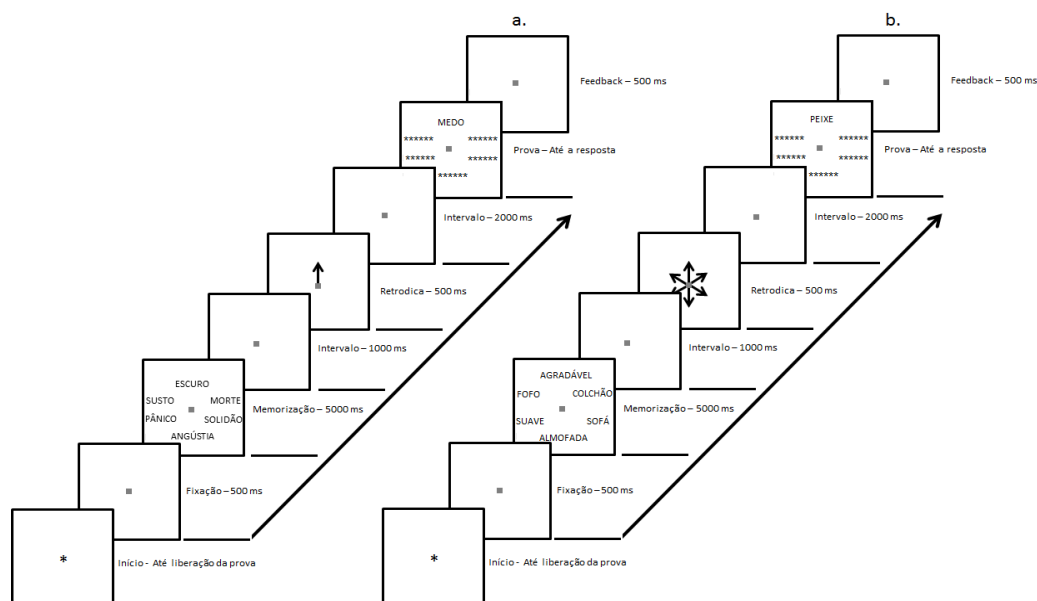


Figura 1. Sequência de eventos em uma prova experimental. (a.) Condição Retrodica e Alvo Distrator Crítico. (b.) Condição Retrodica Neutra e Alvo Distrator Não Relacionado.

Procedimento

Cada prova experimental era iniciada com a apresentação de um ponto de fixação no centro da tela. A lista de palavras a serem memorizadas era apresentada imediatamente após o participante pressionar a tecla espaço. Após 500ms, seis palavras eram apresentadas simultaneamente na tela do computador durante 5000ms. Após esse intervalo, uma tela de contendo um ponto de fixação central era apresentada por 1000ms e imediatamente após esse intervalo uma retrodica (seta) indicava uma das posições na tela (retrodica válida) ou todas as posições da tela (retrodica neutra). A retrodica foi apresentada por 500ms e imediatamente substituída por um ponto de fixação por 2000ms. Após esse intervalo, uma palavra era apresentada em uma das seis posições previamente definidas em uma tarefa de reconhecimento até a resposta do participante. A tarefa do participante era indicar se a palavra apresentada estava presente ou não na lista previamente memorizada. Caso a palavra estivesse na lista memorizada o participante deveria pressionar a tecla 1, caso contrário a tecla 2 deveria ser

pressionada. Após a resposta do participante uma tela contendo um feedback de acerto ou erro era apresentado por 500ms.

Resultados e Discussão

O tempo de reação (TR) médio e a porcentagem de acertos e erros de cada participante foi analisada por meio de uma ANOVA para medidas repetidas. Foram analisados 2 fatores: tipo de retrodica neutra/válida e o tipo de palavra de reconhecimento: alvo, distrator crítico (DC) e distrator não relacionado (DNR). A análise dos tempos de reação (TR) confirmou que o fator tipo de retrodica foi significativo $F(1,28) = 74,67$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,73$. O fator tipo de palavra de reconhecimento também foi significativo $F(2,56) = 25,34$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,48$. Houve interação entre os fatores $F(2,56) = 4,43$, $p < 0,05$, $\eta^2 = 0,13$. As diferenças foram analisadas por meio do teste post hoc NK e são indicadas com asterisco na Figura 2, ($p < 0,05$).

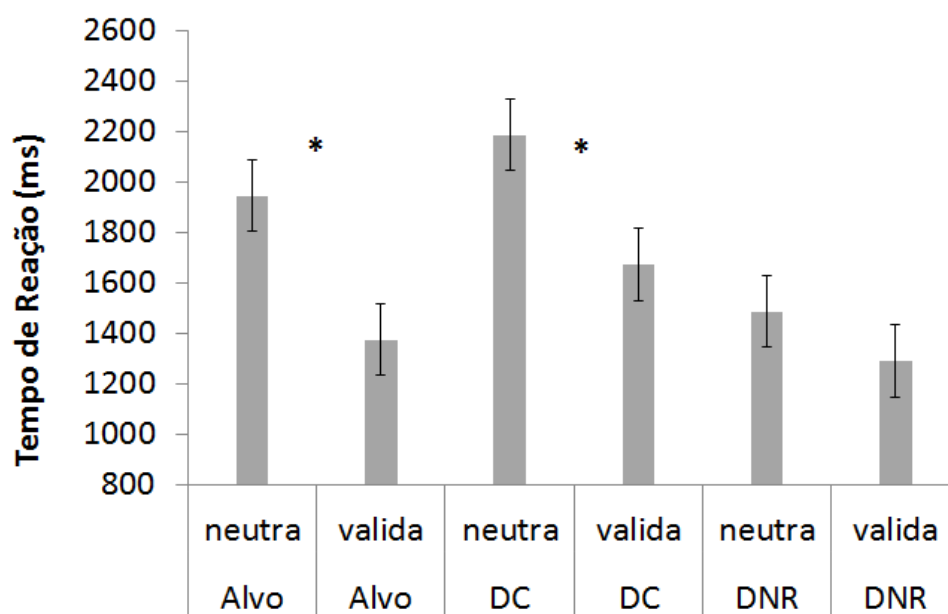


Figura 2. Tempo de reação em função das condições experimentais investigadas

A análise da porcentagem de acertos e FMs confirmou um efeito significativo do fator: tipo de retrodica $F(1,28) = 23,87$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,46$. O fator tipo de palavra de reconhecimento foi significativo $F(2,56) = 10,04$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,26$. Houve interação significativa entre os fatores $F(2,56) = 4,77$, $p < 0,05$, $\eta^2 = 0,14$. As diferenças foram analisadas por meio do teste post hoc NK e indicadas com asterisco na Figura 3, ($p < 0,05$). Especificamente em relação a produção de FMs, a condição de retrodica válida produziu significativamente menos FMs (5%) quando comparada à condição de retrodica neutra (14%), $F(1,28) = 8,92$, $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,24$, como representado na Figura 4.

A partir da análise dos resultados do Experimento 1 é possível perceber um claro efeito da retrodica no TR, no índice de acerto e erro e na porcentagem de falsas memórias. Referente ao TR, representado na Figura 2, há uma diferença significativa nas respostas de reconhecimento de palavras do tipo alvo quando apresentadas com a retrodica válida com relação a retrodica neutra. Os sujeitos da amostra foram significativamente mais rápidos ao darem a resposta quando havia a retrodica válida, e foram mais lentos com a retrodica neutra. Isso ocorreu também com as respostas de reconhecimento de palavras tipo Distrator Crítico (DC), no qual os sujeitos tiveram uma resposta mais rápida quando a retrodica válida estava presente, enquanto com a retrodica neutra a resposta foi mais lenta. Já com relação às respostas de reconhecimento de palavras Distrator não Relacionado (DNR) não houve diferença significativa entre provas contendo retrodica neutra ou válida.

Outro aspecto que é possível verificar é a ação da retrodica válida no índice de acerto e erro. De acordo com a Figura 3, os sujeitos da amostra obtiveram um maior número significativo de acertos em respostas de reconhecimento de palavras do tipo alvo e DC quando a retrodica válida estava presente, em relação a provas contendo retrodica neutra. Nas provas

de reconhecimento de palavras do tipo DNR não houve diferença significativa de porcentagem de acertos entre listas com retrodica válida e neutra.

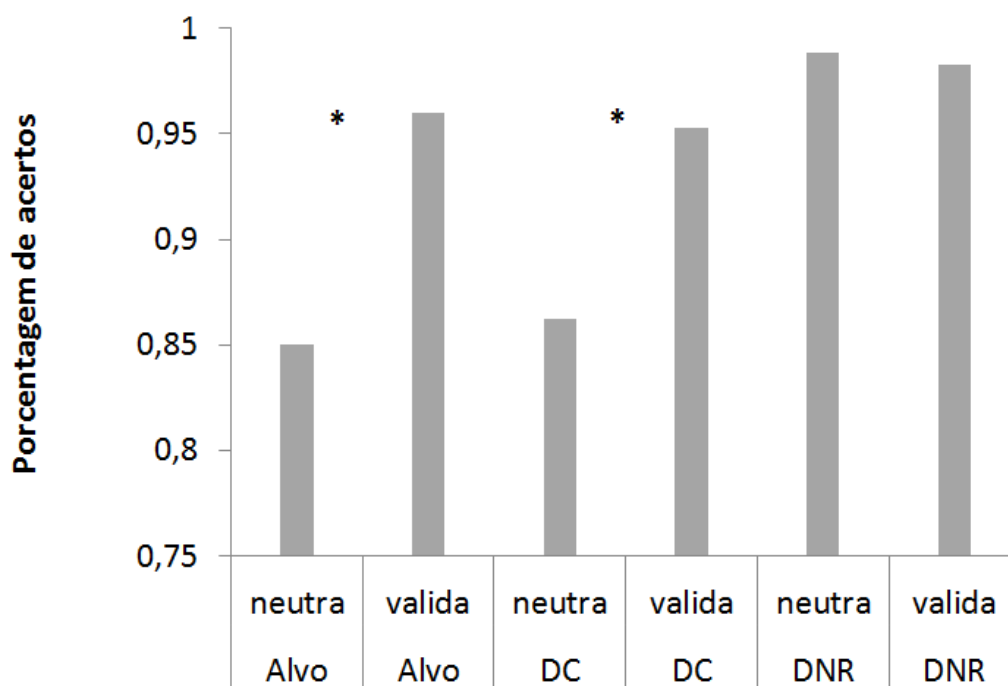


Figura 3. Acertos em função das condições experimentais investigadas.

Por último, a análise dos resultados obtidos no Experimento 1 possibilita observar a porcentagem de falsas memórias em função do tipo de retrodica. A produção de falsas memórias é percentualmente menor quando a retrodica é do tipo válida, e maior quando a retrodica é neutra, como podemos perceber na Figura 4.

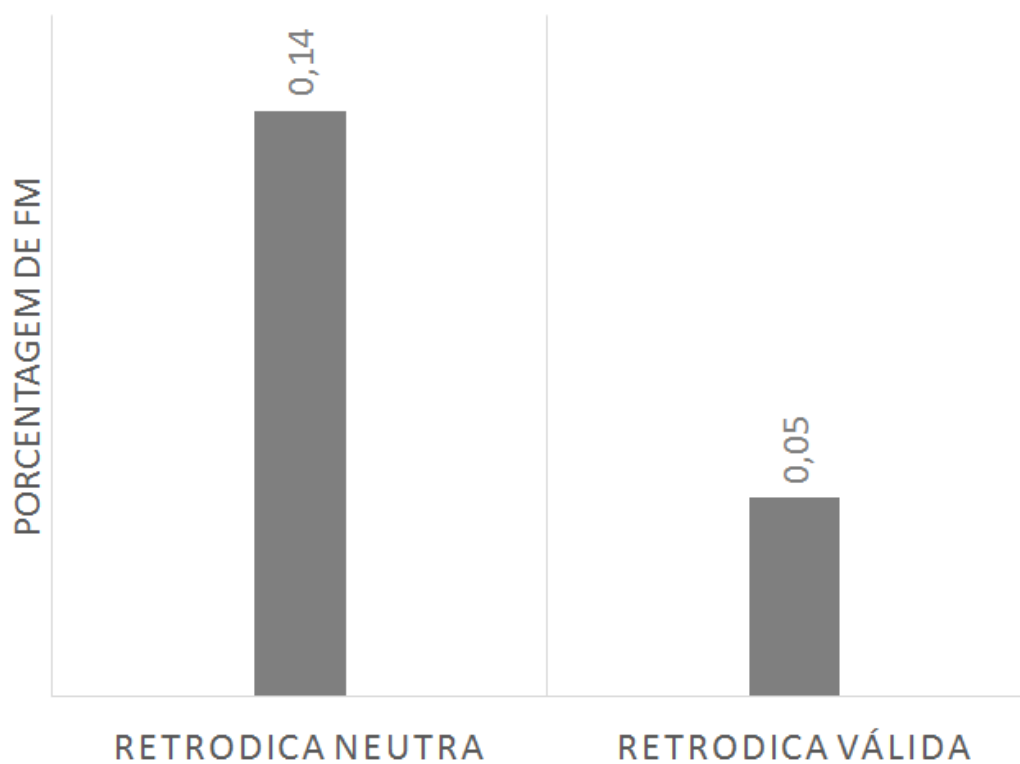


Figura 4. Frequência de Falsa Memória em função do tipo de retrodica (neutra ou válida).

Experimento 2

Semelhante ao Experimento 1, o objetivo do Experimento 2 também foi verificar a influência da retrodica analisando o TR, o índice de acerto e erro e a porcentagem de falsas memórias nas provas, porém as palavras são apresentadas serialmente nas provas, e não simultaneamente, como no Experimento 1. A partir disso, foi possível comparar os dois experimentos e verificar possíveis semelhanças e diferenças entre eles.

Participantes

O Experimento 2 contou com a participação voluntária de 30 participantes, 19 do sexo feminino e 11 do sexo masculino, que reportaram acuidade visual normal.

Materiais e Instrumentos

O material e os estímulos utilizados foram os mesmos do Experimento 1, exceto pela apresentação serial das palavras a serem memorizadas. O tempo total de cada prova no Experimento 1 e 2 foi o mesmo. A Figura 5 exemplifica a sequência de eventos em uma prova do Experimento 2.

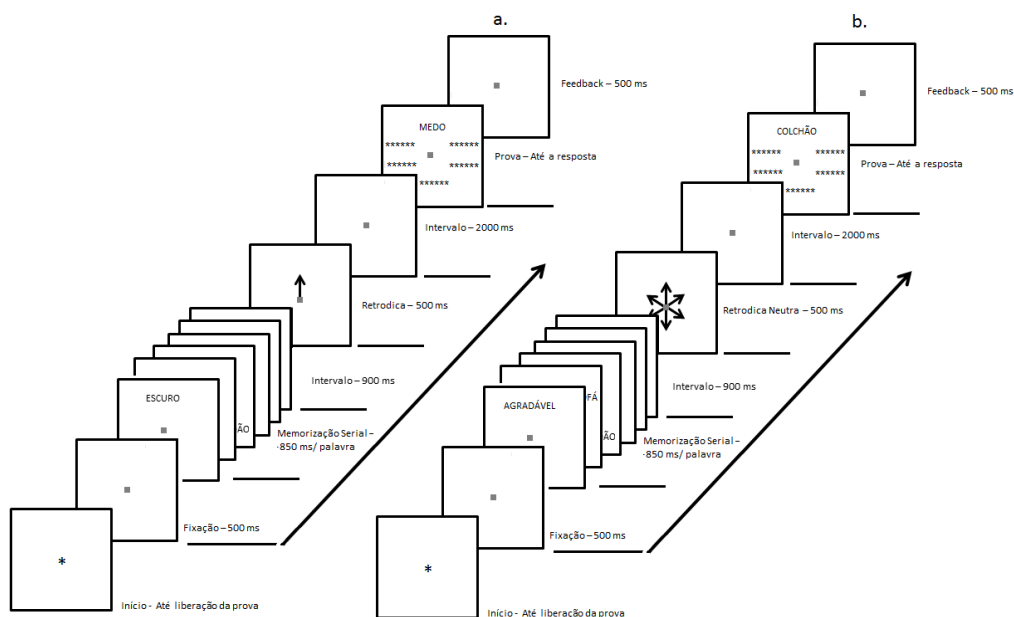


Figura 5. Sequência de eventos em uma prova do Experimento 2 (a.) Condição Retrodica e Alvo Distrator Crítico. (b.) Condição Retrodica Neutra e Alvo Distrator Não Relacionado.

Resultados e Discussão

Assim como no Experimento 1, o tempo de reação (TR) médio e a porcentagem de acertos e erros de cada participante foi analisado por meio de uma ANOVA para medidas repetidas. Foram analisados 2 fatores: tipo de retrodica neutra/válida e o tipo de palavra de reconhecimento: alvo, distrator crítico (DC) e distrator não relacionado (DNR). A análise dos tempos de reação (TR) confirmou que o fator tipo de retrodica foi significativo $F(1,28) = 18,81$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,39$. O fator tipo de palavra de reconhecimento também foi significativo $F(2,58) = 20,01$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,41$. Não houve interação entre os fatores $F(2,58) = 1,7$, $p = 0,19$. As diferenças foram analisadas por meio do teste *post hoc* NK e são indicadas com asterisco na Figura 6, ($p < 0,05$).

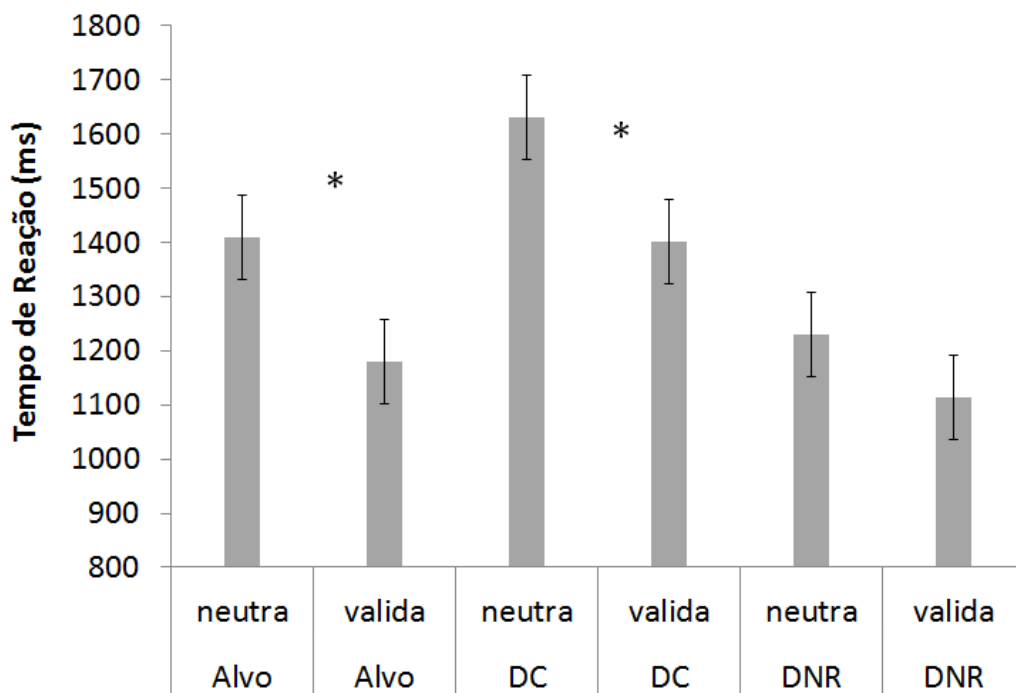


Figura 6. Tempo de reação em função das condições experimentais investigadas.

A análise da porcentagem de acertos e FMs confirmou um efeito significativo do fator: tipo de retrodica $F(1,29) = 25,53$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,47$. O fator tipo de palavra de reconhecimento foi significativo $F(2,58) = 24,35$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,46$. Houve interação significativa entre os fatores $F(2,58) = 8,48$, $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,23$. As diferenças foram analisadas por meio do teste post hoc NK e indicadas com asterisco na Figura 7, ($p < 0,05$). Especificamente em relação a produção de FMs, a condição de retrodica válida produziu significativamente menos FMs (12%) quando comparada à condição de retrodica neutra (27%), $F(1,29) = 16,55$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,36$, como representado na Figura 8.

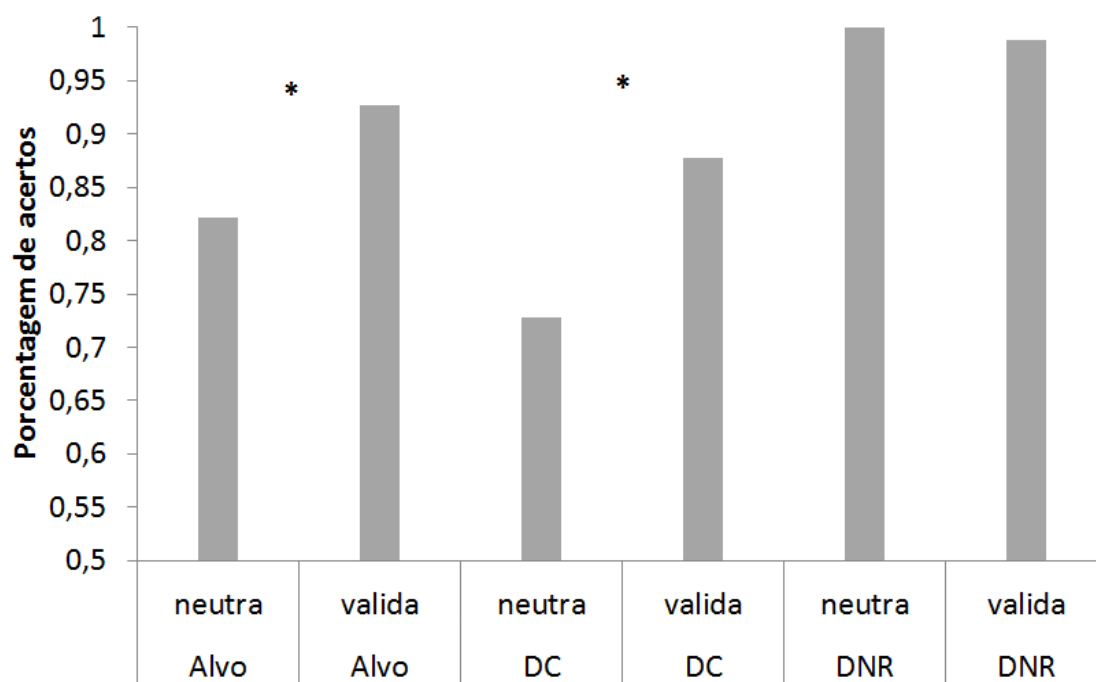


Figura 7. Acertos em função das condições experimentais investigadas.

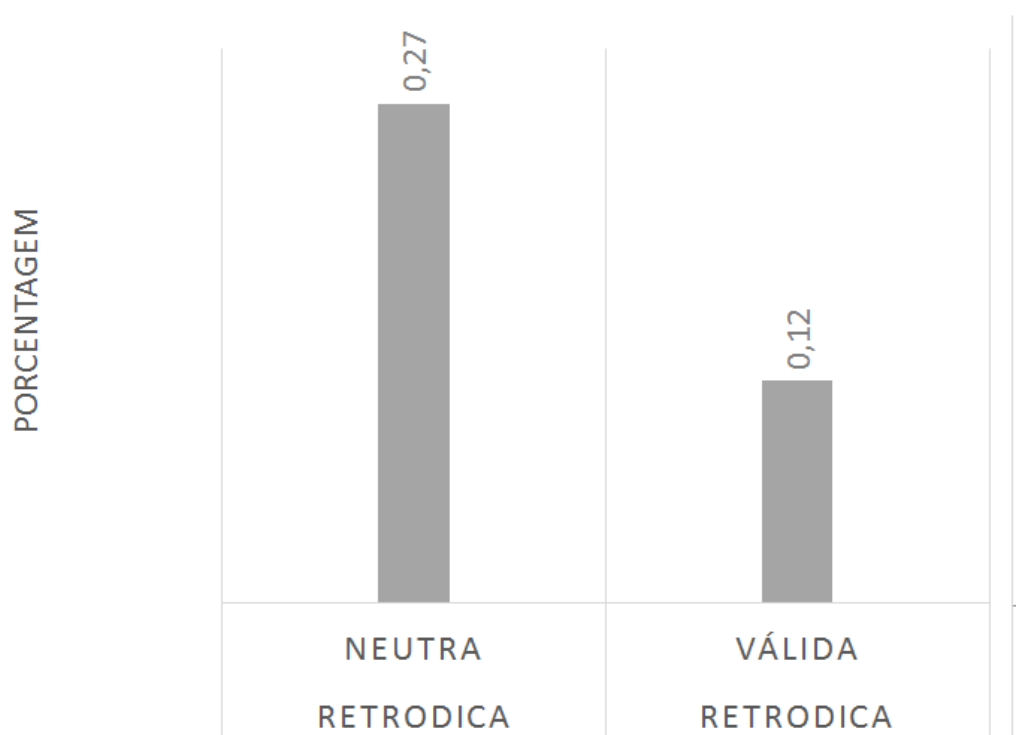


Figura 8. Frequência de Falsa Memória em função do tipo de retrodica (neutra ou válida).

De maneira geral, os resultados do Experimento 1 são semelhantes ao do Experimento 2. Observando a Figura 6, o TR teve diferença significativa em provas de reconhecimento de palavras do tipo alvo e DC, nas quais com a retrodica válida o TR foi menor em relação aquelas com retrodica neutra. Nas provas de reconhecimento de palavras do tipo DRN não houve diferença significativa entre os tipos de retrodica.

Referente à porcentagem de acertos, de acordo com a Figura 7, os sujeitos obtiveram um maior número de acertos quando havia retrodica válida em provas de reconhecimento de palavras do tipo alvo e DC. Em provas de reconhecimento de DNR não houve diferença significativa entre os tipos retrodica apresentadas.

A porcentagem de falsas memórias em função do tipo de retrodica, apresentado na Figura 8, obteve-se uma marcante diferença assim como foi discutido nos resultados do Experimento 1. A porcentagem de falsas memórias é menor quando é apresentada a retrodica válida e maior quando a retrodica é neutra.

Discussão Geral e Conclusão

No presente estudo, foi utilizado o procedimento de Deese-Roedieger-McDermott (DRM) de listas de palavras associadas (Roedieger & McDermott, 1995) de maneira não convencional, pois os experimentos foram realizados em intervalos temporais compatíveis com o processamento da memória operacional. Procedimento similar já havia sido utilizado em um estudo de falsas memórias em tarefas de curto prazo com as listas de palavras associadas em uma pesquisa prévia (Sene, Lopes, & Rossini, 2014), a qual sugere a ocorrência de FM mesmo

nessas condições. Aliado a isso, também foram apresentadas dicas ativas visuoespaciais retroativas, de maneira que fosse possível investigar a atribuição dos processos atentos nas falsas memórias. Dessa maneira, apenas um estudo foi encontrado na literatura similar aos experimentos que realizados neste trabalho, qual seja, o de Miyoshi e Ashida (2016), o qual utiliza-se de dicas visuoespaciais ao invés de retroativas visuoespaciais. Além disso, os sujeitos fazem a memorização de imagens, ao invés de utilizarem o paradigma DRM. Sendo assim, apesar do trabalho de Miyoshi e Ashida (2016) ser similar ao presente estudo, os resultados dos experimentos são distintos. Considerando que os experimentos realizados não são convencionais em estudos sobre FM, os dados obtidos são promissores e consistentes.

Com relação às perguntas formuladas inicialmente, a primeira delas, sobre a diminuição do TR nos resultados contendo a retroativa válida, podemos observar nitidamente nas Figuras 2 e 6. Referentes aos Experimentos 1 e 2 respectivamente, as imagens apresentam uma diminuição significativa nas respostas contendo a retroativa válida, exceto nas provas de reconhecimento de palavras DNR, pois na última há uma diminuição no TR, porém ela não é significativa com relação a provas contendo retroativa neutra. Desta forma, esse resultado é expressivo pois demonstra o efeito da retroativa válida sobre o TR de uma forma geral.

A pergunta a seguir, também a respeito do TR, se refere a uma possibilidade de aumento no TR em provas em que o DC estivesse presente em relação a outras provas. Novamente, de acordo com as Figuras 2 e 6 isso pode ser observado com facilidade. Os TR em provas contendo DC com os dois tipos de retroativa foram maiores que os TR das provas de reconhecimento de palavras Alvo e DNR nas duas condições de tipo de retroativa. Algo que também se pode observar nesses resultados é o TR nas provas de reconhecimento de palavras DNR, pois eles são os menores comparados às outras provas. Uma hipótese para o fato seria de que as palavras do tipo DNR não estão relacionadas semanticamente à lista de palavra previamente apresentada, de modo que os sujeitos descartam rapidamente a possibilidade da palavra não relacionada estar

inserida naquele grupo de palavras. Já as palavras do tipo DC estão semanticamente ligadas às palavras previamente apresentadas, o que requer do sujeito uma checagem mnemônica mais cautelosa.

A última pergunta formulada se referia a um efeito de diminuição geral dos erros para todos os resultados quando apresentada a retrodica válida. De acordo com as Figuras 3 e 7 referentes aos resultados obtidos nos Experimentos 1 e 2 respectivamente, é possível observar a porcentagem de acertos, e com isso a pergunta é respondida. Como já foi mencionado anteriormente, a retrodica válida possui um efeito significativo na porcentagem de acertos em provas de reconhecimento de palavras do tipo Alvo e DC, ou seja, há uma diminuição de erros para esses tipos de provas. Com relação a provas de reconhecimento de palavras DNR, não há diferença entre os tipos de retrodica. Novamente, isso deve ocorrer pelo fato das palavras do tipo DNR não estarem semanticamente ligadas ao grupo de palavras anteriormente apresentadas, o que faz com que os sujeitos da amostra acertem quase 100% nesse tipo de resposta e a retrodica não possui tanto efeito.

Algumas informações não foram contempladas pelas perguntas formuladas, como pode ser visto pelas Figuras 4 e 8, que apresentam o efeito das retrodicas válidas nas FM. Há uma marcante diferença entre a porcentagem de FM em função do tipo de retrodica, ou seja, a retrodica válida contribui para uma menor produção de falsas memórias, e isso é algo novo na literatura. Relacionando o método DRM e a Teoria do Traço Difuso, a aceitação incorreta de palavras do tipo DC gera um alarme falso e uma ativação da memória de essência, provocando as FM (Stein & Pergher, 2001), porém isso ocorre em menor proporção quando é associado a uma retrodica visuoespacial.

Percebe-se, portanto, que os resultados aqui apresentados são consistentes e coerentes entre si. O efeito da retrodica visuoespacial é visível e é manifestado em quase todos os dados

obtidos. Quando não foi possível observar esse efeito, especificamente em provas contendo palavras DNR, há uma explicação lógica e plausível para o caso. As dicas retroativas espaciais guiam o sujeito a focar sua atenção em um local no espaço memorizado, além de melhorar o desempenho nas tarefas de reconhecimento (Galera, Guimarães, Rossini & Santana 2016), nos experimentos isso se apresentou bastante claro, além de ter auxiliado na diminuição das falsas memórias. Ademais, é indubitável a contribuição dessa pesquisa de FM nessa área do conhecimento, porém ainda há muito o que ser investigado em estudos utilizando o paradigma DRM associado a retrodicas visuoespaciais e tempo de reação.

Referências

- Alves, C. M.; Lopes, E. J. (2007). Falsas Memórias: Questões teórico-metodológicas. *Paidéia*. (Ribeirão Preto), 17, 45-56. <https://doi.org/10.1590/S0103-863X2007000100005>
- Bartlett, F. C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology*. New York: Cambridge University Press. Recuperado de [https://scholar.google.com.br/scholar?q=Bartlett,+F.+C.+\(1932\).+Remembering:+A+study+in+experimental+and+social+psychology.+New+York:+Cambridge+University+Press.&hl=pt-BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar](https://scholar.google.com.br/scholar?q=Bartlett,+F.+C.+(1932).+Remembering:+A+study+in+experimental+and+social+psychology.+New+York:+Cambridge+University+Press.&hl=pt-BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar)
- Brainerd, C. J., & Reyna, V. F. (1995). Fuzzy-trace theory: Some foundational issues. *Learning and Individual Differences*, 7, 145-162. [https://doi.org/10.1016/1041-6080\(95\)90028-4](https://doi.org/10.1016/1041-6080(95)90028-4)
- Galera, C. A, Guimarães, L. S., Rossini, J. C., Santana J. J. R. A. (2016). A recuperação da informação visual baseada na localização e nas características visuais dos objetos. *Estudos de Psicologia*, 21(3), julho a setembro de 2016, 228-238. <https://doi.org/10.5935/1678-4669.20160022>
- Johnson, M. K., Hashtroudi, S., & Lindsay, D. S. (1993). Source Monitoring. *Psychological Bulletin*, 114 (1), 3-28. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.114.1.3>
- Loftus, E. F. (1997, sep.). Creating false memories. *Scientific American*, 70-75. <https://doi.org/10.1038/scientificamerican0997-70>
- Lopes, E. J. & Rossini, J. C. (2018). Falsas Memórias. In: R. B. Saraiva & G. M. de Castilho. (Org.). *Psicologia do testemunho ocular: aplicações no contexto forense criminal* (pp. 63-81) 1ª. ed. Curitiba: Juruá. Recuperado de https://www.jurua.com.br/shop_item.asp?id=26626
- Mazzoni, G., & Scoboria, A. (2007). False memories. In: F. T. Durso, R.S. Nickerson, S.T. Dumais, S. Lewandowsky, & T.J. Perfect (Eds.) *Handbook of Applied Cognition* (2nd Ed) (pp. 787-813). Chichester, UK: John Wiley & Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780470713181.ch30>
- Miyoshi, K., & Ashida, H. (2016). Attentional cueing induces false memory. *Consciousness and Cognition*, 43, 66-74. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2016.05.006>
- Neufeld, C. B., Brust, P. G., & Stein, L. M. (2010). Compreendo o fenômeno das falsas memórias. In L. M. Stein et al., *Falsas memórias: Fundamentos científicos e suas aplicações clínicas e jurídicas* (pp. 21-41). Porto Alegre: Artmed. Recuperado em https://repositorio.usp.br/item/001803782?fbclid=IwAR3SF6wIuacIbZ8Lw86T_T5w032zb2XZM2iY-EXWRkFM6BB9avDhf8oAuLI

Rerko, L., Oberauer, K., & Lin, H-Y. (2014). Spatial transpositions gradients in visual working memory. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 67, 3-15. <https://doi.org/10.1080/17470218.2013.789543>

Roediger, H. L. III, & McDermott, K. B. (1995). Creating false memories: Remembering words not presented in lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 21, 803 -814. <https://doi.org/10.1037//0278-7393.21.4.803>

Roediger, H. L. III, & McDermott, K. B. (2000). Distortions of memory. In E. Tulving, & F. I. M. Craik, *The Oxford Handbook of Memory* (pp. 149-162). Oxford, England: Oxford University Press. Recuperado de https://psycnet.apa.org/record/2000-00111-010?fbclid=IwAR2Cj4L6IU4_G1za-pxqNSAIfp45gbKH7Kq2R-dqwc4xYMRViV6S0J7N6Kk

Sene, A. S., Lopes, E. J., & Rossini, J. C. (2014). Falsas memórias e tempo de reação: estudo com o procedimento de palavras associadas. *Psychologica*, 57, 25-40. https://doi.org/10.14195/1647-8606_57_1_2

Stein, L. M., & Neufeld, C. B. (2001). Falsas memórias: Porque lembramos de coisas que não aconteceram? *Arquivos de Ciências da Saúde, UNIPAR*, 5, 179 - 186. Recuperado de <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/1124>

Stein, L. M., & Pergher, G. K. (2001). Criando falsas memórias em adultos por meio de palavras associadas. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14(2), 353-366. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722001000200010>

Stein, Lilian Milnitsky, Feix, Leandro da Fonte, & Rohenkohl, Gustavo. (2006). Avanços metodológicos no estudo das falsas memórias: construção e normatização do procedimento de palavras associadas. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 19(2), 166-176. <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722006000200002>