

Universidade de Brasília
Instituto de Psicologia
Departamento de Processos Psicológicos Básicos
Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento

Dissertação de Mestrado

Emocionalidade de estímulos como moderador do efeito de conformidade de memória

Flaviane Corrêa

Brasília, 22 de janeiro de 2018.

Emocionalidade de estímulos como moderador do efeito de conformidade de memória

Flaviane Corrêa

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento, do Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências do Comportamento.
Orientador: Prof. Dr. Luciano Grütner Buratto

Comissão Examinadora:

Prof. Dr. Luciano Grütner Buratto

Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento

Universidade de Brasília - UnB

Presidente

Prof. Dr. Antonio Jaeger

Programa de Pós-Graduação em Cognição e Comportamento

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Membro externo

Prof. Dr. Goiara Mendonça de Castilho

Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento

Universidade de Brasília - UnB

Membro interno

Prof. Dr. Ricardo José de Moura

Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento

Universidade de Brasília - UnB

Membro suplente

Brasília, 22 de janeiro de 2018.

Dedicatória

À memória de Evaldo Corrêa e Iveta Corrêa.

Agradecimentos

Ao Prof. Dr. Luciano Grüdtner Buratto, que dotado de saber e competência me ensinou o que é ser uma pesquisadora. Com sua simplicidade, dedicação, paciência, disponibilidade e conhecimento me orientou no decorrer dessa incrível jornada. Expresso aqui minha profunda admiração por esse brilhante orientador e pesquisador.

Às alunas do PIBIC Ana Beatriz, Tatiana Litvin, Giulia Veiga, Vitória Machado. Sem vocês esse trabalho não seria possível. Com dedicação e disponibilidade vocês construíram comigo essa dissertação. Amo trabalhar com vocês e continuaremos juntas nos novos projetos.

Aos amigos Igor Santos e Nádia Alcoragi, membros do grupo de pesquisa, de outras áreas de conhecimento, que contribuíram com novas perspectivas para a dissertação.

Agradeço aos meus amigos de orientação, Cláudia Pietrobon e Ricardo Rocha. Juntos edificamos nossos projetos e hoje temos orgulho de dizer que encerramos mais uma jornada em busca do conhecimento.

Aos amigos do programa de Ciências do Comportamento que de forma direta ou indireta colaboraram para a concretização desse sonho.

Agradeço ainda a participação da ilustríssima Banca Examinadora composta de brilhantes cientistas.

À CAPES agradeço pelo apoio financeiro.

Aos meus pais Ednilson e Ana Cláudia que com muito esforço e trabalho me proporcionaram a oportunidade de buscar a realização dos meus sonhos. Às minhas irmãs Ana Gabriella e Esther que mesmo sendo tão jovens sempre me amaram de maneira incondicional.

Ao meu noivo, Leandro, pelo amor, incentivo, compreensão e apoio incondicional.

Por fim, agradeço ao autor e consumidor da minha fé, Jesus Cristo, que sempre me ensinou a buscar a realização dos meus sonhos.

Sumário

Dedicatória.....	i
Agradecimentos.....	ii
Sumário.....	iii
Lista de Figuras.....	v
Lista de Tabelas.....	vi
Lista de Abreviações.....	vii
Resumo.....	viii
Abstract.....	ix
Introdução.....	1
<i>Conformidade normativa, informacional e distorções de memória.....</i>	<i>4</i>
<i>Moderadores da conformidade de memória.....</i>	<i>6</i>
<i>Memória para estímulos emocionais.....</i>	<i>8</i>
<i>Conformidade de memória para estímulos emocionais.....</i>	<i>11</i>
<i>Presente estudo.....</i>	<i>15</i>
Experimento 1.....	17
<i>Método.....</i>	<i>18</i>
Participantes.....	18
Estímulos.....	19
Delineamento.....	20
Procedimento.....	22
Análise de dados.....	26
<i>Resultados.....</i>	<i>30</i>
Fase de estudo.....	30
Análise 1. Critério (C).....	30
Análise 1. Discriminabilidade (d').....	31
Análise 2. Critério (C).....	32
Análise 2. Discriminabilidade (d').....	32
<i>Discussão.....</i>	<i>37</i>
Experimento 2.....	41
<i>Método.....</i>	<i>42</i>
Participantes.....	42
Estímulos.....	42
Delineamento.....	42
Procedimento.....	42
<i>Resultados.....</i>	<i>43</i>
Fase de estudo.....	43
Análise 1. Critério (C).....	43
Análise 1. Discriminabilidade (d').....	44
Análise 2. Critério (C).....	46

Análise 2. Discriminabilidade (d')	46
<i>Discussão</i>	47
Discussão Geral	49
<i>Eliminação de efeitos confundidores</i>	51
<i>Limitações e direções futuras</i>	52
Referências	55
Apêndice A – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética (páginas 1, 4 e 5)	64
Apêndice B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE	67
Apêndice C – Tabelas de Análises de Variância	68
Apêndice D – Gráficos para Acertos e Alarmes falsos	74
<i>Acertos e alarmes falsos (Experimento 1)</i>	74
<i>Acertos e alarmes falsos (Experimento 2)</i>	74

Lista de Figuras

Figura 1. Configuração dos Experimentos 1 e 2.....	24
Figura 2. Exemplos de tentativas da Fase de Estudo para estímulos neutros e negativos do Experimento 1. No Experimento 2, itens neutros e negativos foram misturados na mesma lista.	25
Figura 3. Exemplos de tentativas da Fase de Teste para estímulos neutros e negativos. Itens antigos foram apresentados na Fase de Estudo, enquanto que itens novos não o foram. ..	25
Figura 4. Contrastes usados nas Análises de Variância (Anovas).....	26
Figura 5. Interação Emoção × Ordem em d' para as condições Experimental e Controle no Experimento 1 (n.s. = não significativo; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$). Barras representam erro padrão da média.	37
Figura 6. Interação entre resposta do confederado e ordem das condições em C na condição Experimental. Barras representam erro padrão da média.	45
Figura 7. Ausência de interação Emoção × Ordem em d' para as condições Experimental e Controle (* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$) no Experimento 2. Barras representam erro padrão da média.	47

Lista de Tabelas

Tabela 1. Características dos estímulos (Experimentos 1 e 2).....	20
Tabela 2. Categorias semânticas dos estímulos (Experimentos 1 e 2).....	20
Tabela 3. Delineamentos experimentais.....	22
Tabela 4. Proporção média de respostas “Sim” do participante, discriminabilidade (d') e critério (C) no Experimento 1 (5 minutos de intervalo de retenção; N = 32).....	34
Tabela 5. Proporção média de respostas “Sim” do participante, discriminabilidade (d') e critério (C) no Experimento 1 (2 dias de intervalo de retenção; N = 32).....	35
Tabela 6. Proporção média de respostas “Sim” do participante, discriminabilidade (d') e critério (C) no Experimento 2 (2 dias de intervalo de retenção; N = 48; emocionalidade intrassujeitos).	36

Lista de Abreviações

Anova - Análise de Variância

C - critério de resposta

Ctl - condição Controle (participante responde antes de confederado)

d' - discriminabilidade

Exp - condição Experimental (participante responde depois de confederado)

FAR - false-alarm rate (alarmes falsos)

HR - hit rate (acertos)

IAPS - International Affective Picture System

NAPS - Nencki Affective Picture System

SDT - Signal Detection Theory (Teoria de Detecção de Sinal)

$z(p)$ - o inverso da distribuição normal acumulada para a proporção p

Resumo

Conformidade de memória é o fenômeno em que relatos de memória de um indivíduo são alterados após exposição aos relatos de outro indivíduo. Estudos de conformidade com estímulos emocionais ainda são escassos, e os poucos estudos sobre o tema relatam resultados contraditórios. Em dois experimentos, avaliamos se a emocionalidade dos estímulos modera o efeito de conformidade de memória em tarefa de reconhecimento. No Experimento 1, manipulamos o intervalo de retenção entre estudo e teste (5 minutos vs. 2 dias) a fim de avaliar se a consolidação de memória, que depende do intervalo de retenção, afetaria diferencialmente a conformidade para estímulos negativos e neutros. No Experimento 2, aumentamos a distintividade dos estímulos negativos em relação aos neutros a fim de aumentar a força da manipulação de emocionalidade. Em ambos os experimentos, a emocionalidade dos estímulos não moderou a conformidade de memória. A conformidade foi similar em condições que produzem fortes efeitos de conformidade e de memória emocional. Dois achados adicionais sugerem novas vias de investigação. Primeiro, a ordem em que as condições controle e experimental são apresentadas pode ser importante. Na condição experimental, os participantes foram expostos à resposta de um confederado antes de entrarem a própria resposta. Quando essa condição ocorreu na primeira parte do experimento, os participantes conformaram mais do que quando ocorreu na segunda parte (Experimento 2). O segundo achado foi o de que a acurácia para estímulos neutros na condição experimental foi maior que na condição controle, mas somente quando a condição experimental ocorreu antes da condição controle (Experimento 1). Esses achados, no entanto, não foram observados nos dois experimentos e requerem replicação futura. Os resultados são discutidos em relação à ideia de que conformidade pode beneficiar a memória, não só prejudicá-la, principalmente para itens associados a baixa confiabilidade de memória, como os itens neutros.

Palavras-chave: memória de reconhecimento, conformidade de memória, emoção, intervalo de retenção, distintividade

Abstract

Memory conformity is the phenomenon whereby memory reports from one person are modified by memory reports from another person. Memory conformity studies with emotionally-laden stimuli are still scarce and have provided conflicting results. In two experiments, we assessed whether stimulus emotionality moderates memory conformity in recognition tasks. In Experiment 1, the interval between study and test phases was manipulated (5 minutes vs. 2 days) in order to assess whether memory consolidation, which depends on retention interval, could differentially affect conformity for negative and neutral stimuli. In Experiment 2, we increased the relative distinctiveness between negative and neutral items in order to increase the strength of the emotionality manipulation. In both experiments, stimulus emotionality did not moderate memory conformity. Conformity was similar under conditions that yield strong effects of conformity and strong emotional enhancement of memory. Two additional findings suggest further research directions. First, the relative order of control and experimental conditions may be relevant. In the experimental condition, participants were exposed to responses from a confederate before being able to enter their own responses. When this experimental condition occurred in the first half of the experiment, participant conformed more than when the experimental conditions occurred in the second half of the experiment (Experiment 2). The second finding is that the accuracy for neutral stimuli in the experimental condition was higher than in the control condition, but only when the experimental condition occurred before the control condition (Experiment 1). These findings, however, were not observed in both experiments and require replication. The results are discussed in relation to the emerging view that conformity can benefit memory performance, not only impair it, especially for stimuli associated with low confidence responses, such as neutral items.

Keywords: recognition memory, memory conformity, emotion, retention interval, distinctiveness

Introdução

Quando duas ou mais pessoas testemunham um mesmo evento, frequentemente elas compartilham entre si informações sobre esse evento. Ao compartilhar suas lembranças, elas podem omitir, introduzir ou modificar detalhes do evento original. Dessa forma, novas versões do evento original podem ser criadas e incorporadas aos relatos de memória dos envolvidos (Wright, Memon, Skagerberg, & Gabbert, 2009). Esse fenômeno de mudança de relatos de memória por exposição a informação pós-evento via interação social é conhecido como *conformidade de memória* ou *contágio social da memória* (Hirst & Echterhoff, 2012; Roediger, Meade, & Bergman, 2001; Wright, Self, & Justice, 2000).

Estudos sobre conformidade de memória são importantes em termos práticos e teóricos. Do ponto de vista prático, entender como as interações sociais alteram relatos de memória tem relevância jurídica, pois testemunhas oculares de crimes frequentemente conversam sobre o evento testemunhado (Paterson & Kemp, 2006a; Skagerberg & Wright, 2008b) e essas discussões exercem grande influência sobre seus relatos de memória subsequentes (Paterson & Kemp, 2006b; Shaw, Garven, & Wood, 1997). Do ponto de vista teórico, o estudo de conformidade de memória pode ajudar a elucidar aspectos fundamentais do funcionamento da memória. Isso porque o sistema de memória humano é suscetível a erros (Schacter & Slotnick, 2004) e parte desses erros é induzida por interações sociais (Hirst & Echterhoff, 2012). Erros, no entanto, podem ser adaptativos: eles seriam o reflexo de um sistema capaz de atualizar registros já estabilizados (Nader & Hardt, 2009), incorporando novas informações relevantes para objetivos futuros (Schacter, Guerin, & St. Jacques, 2011). Nessa visão, modificar memórias consolidadas via interação social seria uma característica intrínseca desse sistema, não necessariamente um efeito colateral indesejável. Entender os fatores que eliciam erros de memória pode, portanto, lançar luz sobre aspectos básicos de seu funcionamento.

Diversos paradigmas têm sido aplicados no estudo de conformidade de memória. Na maioria deles, um participante é exposto a um evento (ex., palavra, imagem complexa, rosto, relato verbal, vídeo) e depois a uma informação pós-evento, que pode ser correta ou incorreta (ex., resposta de um outro participante sobre as palavras, imagens ou vídeos estudados). Conformidade ocorre quando o relato de memória subsequente do primeiro participante é modificado pela resposta do segundo participante. Relatos de memória podem ser obtidos via recordação livre, recordação com pistas ou tarefa de reconhecimento (ex., Meade & Roediger, 2002; Wright, Gabbert, Memon, & London, 2008); informações pós-evento podem ser introduzidas por meio de perguntas enviesadas, discussão direta com o outro participante ou apenas acesso às respostas do outro participante (ex., Bodner, Musch, & Azad, 2009; Gabbert, Memon, & Wright, 2006; Harris, Barnier, Sutton, & Khan, 2017; Paterson & Kemp, 2006b); e o relato de memória pode ser realizado de maneira pública, na presença do outro participante, ou de maneira privada, sem a presença do outro participante (ex., McGuire, London, & Wright, 2011; Reysen, 2005, 2007).

Em um dos paradigmas usados em estudos de conformidade de memória¹, participantes memorizam uma cena complexa (ex., foto de uma cozinha) e em seguida recordam itens da cena memorizada juntamente com um *confederado* (participante que trabalha para o experimentador, sem o conhecimento do participante, e que fornece respostas pré-definidas). Durante a fase de recordação colaborativa, participante e confederado recordam itens alternadamente, e o confederado recorda alguns itens que não estavam na cena original (ex., torradeira). Na fase final do paradigma, o participante realiza sozinho um teste de recordação livre e é instruído a apenas recordar itens vistos na cena original. Conformidade ocorre quando

¹ Os termos *contágio social* e *conformidade de memória* são usados na literatura. Seguindo a sugestão de Roediger (2010), o termo conformidade será usado nesse estudo para evitar uma ênfase no aspecto negativo do fenômeno (“... the contagion metaphor makes it sound as if the transmitted memories are a disease.”, p. 202).

o participante recorda itens mencionados pelo confederado, mas não presentes na cena original (Meade & Roediger, 2002; Roediger et al., 2001). O efeito se mantém mesmo quando o participante é alertado antes do teste final sobre possíveis erros do confederado e mesmo quando o confederado não está presente e o participante tem acesso apenas às suas respostas. Conformidade foi observada em vários estudos com esse paradigma (Davis & Meade, 2013; Huff, Davis, & Meade, 2013; Huff, Weinsheimer, & Bodner, 2016; Kensinger, Choi, Murray, & Rajaram, 2016, Experimento 2; McNabb & Meade, 2014).

Em outro paradigma bastante investigado e no qual se baseia o presente estudo (Reysen, 2005; Schneider & Watkins, 1996; Wright, Mathews, & Skagerberg, 2005), participantes primeiramente estudam uma série de estímulos e depois realizam um teste de memória de reconhecimento no qual têm acesso às respostas do confederado, que pode ou não estar fisicamente presente. Na fase de teste, que pode ser realizada poucos minutos ou dias após a fase de estudo, estímulos previamente estudados (chamados de itens *antigos*) são misturados a estímulos não estudados (chamados de itens *novos*). A tarefa do participante é discriminar entre esses tipos de itens, dizendo “Sim” para itens *antigos* (acerto) e “Não” para itens *novos* (rejeição correta). A habilidade de discriminar itens antigos de novos fornece um índice de memória de reconhecimento. Em uma condição controle, o participante responde sozinho (ou antes do confederado), fornecendo uma linha da base para seu desempenho. Em uma condição experimental, o participante responde *depois* do confederado, tendo acesso explícito às suas respostas. As respostas do confederado são programadas de forma que parte das respostas fornecidas são incorretas [“Sim” para itens *novos* (alarme falso) e “Não” para itens *antigos* (omissão)]. Conformidade é observada quando, em relação ao desempenho na condição controle, o desempenho do participante melhora após exposição às respostas corretas do confederado e piora após exposição às respostas incorretas.

Conformidade de memória foi observada em vários estudos que fizeram uso desse e de outros paradigmas similares (Allan, Midjord, Martin, & Gabbert, 2012; Brown & Schaefer, 2010; Horry, Palmer, Sexton, & Brewer, 2012; Jaeger, Cox, & Dobbins, 2012; Jaeger, Lauris, Selmeczy, & Dobbins, 2012; Reysen, 2005, 2007; Schneider & Watkins, 1996; Schwartz & Wright, 2012; Selmeczy & Dobbins, 2017; Skagerberg & Wright, 2008a; Wright, Busnello, Buratto, & Stein, 2012; Wright et al., 2008; Wright, London, & Waechter, 2010; Wright & Villalba, 2012; Zawadzka, Krogulska, Button, Higham, & Hanczakowski, 2016).

Conformidade normativa, informacional e distorções de memória

Conformidade de memória pode ocorrer por pelo menos três motivos: quando o indivíduo sabe que a resposta do outro está errada, mas não o contraria para auferir ganhos ou evitar sanções sociais (*conformidade normativa*), quando o indivíduo acredita que a resposta do outro está correta, mas não necessariamente se recorda do evento original (*conformidade informacional*) ou quando o indivíduo se recorda da resposta do outro como sendo fiel ao evento original, embora o evento não tenha sido de fato testemunhado pelo indivíduo (*conformidade por distorção de memória*) (Wright et al., 2010; Wright et al., 2009).

Na conformidade normativa, não há mudança na crença do indivíduo sobre o evento original. Trata-se de conformidade por motivos puramente instrumentais. Na conformidade informacional, por outro lado, a crença do indivíduo na acurácia da memória do outro é maior do que a crença na própria acurácia. Nesse caso, a memória do evento original não é necessariamente modificada². O indivíduo pode não se lembrar do evento original e decidir

² Crença e recordação são construtos relacionados, mas separáveis: é possível crer que um evento tenha ocorrido sem necessariamente recordar-se dele (Scoboria, Mazzoni, Kirsch, & Relyea, 2004) ou recordar-se de um evento sem necessariamente acreditar que ele tenha ocorrido (Mazzoni, Scoboria, & Harvey, 2010).

seguir o outro por acreditar que o outro está correto. Na distorção de memória, o próprio traço de memória do indivíduo é modificado, possivelmente porque o estímulo testado é processado de forma mais fluente, e o indivíduo atribui a fluência à experiência do evento original e não à informação fornecida pelo outro (confusão em relação à fonte; Meade & Roediger, 2002).

A distinção entre as influências normativa e informacional pode ser demonstrada empiricamente. Atribui-se um comportamento de conformidade à influência normativa quando um participante responde de acordo com o confederado de forma pública, mas reverte sua resposta para a resposta original de forma privada (Edelson, Sharot, Dolan, & Dudai, 2011). A influência normativa no efeito de conformidade tende a ser maior em indivíduos que apresentam medo de avaliação social negativa (Wright et al., 2010) e menor em indivíduos que evitam interação social (Wright et al., 2012). A influência normativa também tende a ser maior quando as consequências de se cometer um erro de memória são baixas (Baron, Vandello, & Brunzman, 1996) e tem sido associada à maior ativação em circuitos cerebrais sensíveis a conflito de informações (córtex cingulado anterior; Deuker et al., 2013; Edelson et al., 2011) e à ação do hormônio ocitocina (Edelson et al., 2015).

Em contraste, a influência informacional na conformidade tende a ser maior quando as consequências de se cometer um erro de memória são altas (Baron et al., 1996) e quando o indivíduo acredita que o outro tem mais credibilidade (Williamson, Weber, & Robertson, 2013) ou mais confiança (Wright & Carlucci, 2011). Nesses casos, as respostas do outro são consideradas informativas, principalmente quando o participante tem pouca confiança na própria memória (Jaeger, Lauris, et al., 2012; Wright et al., 2005; Wright & Villalba, 2012).

A distinção entre influência informacional e distorções de memória é mais sutil. Estudos de monitoramento de fonte são informativos nesse caso (Johnson, Hashtroudi, & Lindsay, 1993). Nesses estudos, o participante deve dizer se sua resposta refere-se ao evento original ou se foi apenas sugerida pelo outro. Os resultados indicam que, em grande parte dos relatos

errôneos, o participante atribui a fonte ao evento original (Bodner et al., 2009; Gabbert, Memon, & Wright, 2007; Meade & Roediger, 2002; Wright et al., 2009), sugerindo que a informação fornecida pelo outro foi internalizada pelo participante.

Estudos de neuroimagem (Deuker et al., 2013; Edelson, Dudai, Dolan, & Sharot, 2014; Edelson et al., 2011) apontam ativação do hipocampo – estrutura cerebral essencial para a criação de novas memórias episódicas (Squire, 2004) – em situações sugestivas de distorção, quando a resposta errônea dada em público é mantida na resposta privada e atribuída ao evento original. Em particular, atribuiu-se à amígdala um papel importante na dimensão social da conformidade: sua ativação e conectividade com o hipocampo foram maiores em situações de distorção quando o participante acreditava que a informação tenha vindo de outra pessoa do que quando acreditava que a informação tenha vindo de uma fonte não social (ex., algoritmo de computador; Edelson et al., 2011). Os resultados dos estudos de neuroimagem sugerem atualização do traço original de memória, não somente mudança na crença do participante.

A atualização de traços de memória pode ocorrer via reconsolidação, fenômeno em que traços de memória previamente consolidados podem voltar a um estado volátil e ficar sujeitos a modificações após sua recuperação (Hupbach, Gomez, Hardt, & Nadel, 2007; Nader & Hardt, 2009). A reconsolidação sugere um mecanismo biológico para a conformidade de memória: a reativação de um traço de memória consolidado pode torná-lo suscetível a alterações com novas informações de uma outra pessoa (Scully, Napper, & Hupbach, 2017) .

Moderadores da conformidade de memória

A magnitude do efeito de conformidade de memória é influenciada por diversos fatores. A conformidade é maior, por exemplo, quando o participante acredita que as respostas vieram de indivíduos supostamente com maior credibilidade em termos de memória: quando o outro era policial vs. eletricista em teste sobre vídeo de crime (Williamson et al., 2013); o outro era

jovem vs. idoso (Davis & Meade, 2013); o outro produzia respostas primeiro em uma discussão sobre detalhes de cena complexa (Gabbert et al., 2006); o outro possuía melhor acuidade visual (French, Garry, & Mori, 2011); o outro era da mesma raça que a raça dos rostos testados (Horry et al., 2012); e o outro estudara os estímulos por mais tempo (Allan et al., 2012; Gabbert et al., 2007). Quanto mais pessoas sugerem a mesma informação errônea, maior é a conformidade de memória (Deuker et al., 2013; Walther et al., 2002).

Em todos esses casos, o aumento da conformidade ocorre principalmente por razões informacionais: participantes acreditam que o outro é fonte de repostas confiáveis e por isso tendem a segui-lo em suas respostas. De fato, quando os participantes são informados de que algumas das respostas do outro podem estar incorretas, o efeito de conformidade diminui (Echterhoff, Hirst, & Hussy, 2005; Meade & Roediger, 2002).

Fatores normativos também moderam o efeito de conformidade. A conformidade é maior quando o participante considera que o outro é mais poderoso do que ele (Skagerberg & Wright, 2008a) ou quando o participante e o outro se conhecem (French, Garry, & Mori, 2008; Hope, Ost, Gabbert, Healey, & Lenton, 2008). Nesses casos, discordar da resposta do outro pode ter um custo social.

No entanto, efeitos fortes de conformidade são observados mesmo quando fatores normativos e informacionais são minimizados. Por exemplo, participante e confederado podem estar no mesmo nível hierárquico, terem idades e níveis educacionais similares e não se conhecerem (ex., ambos estudantes). Mesmo assim as respostas do confederado influenciam a do participante. A presença física do outro nem é necessária para eliciar fortes efeitos de conformidade, basta que o participante observe suas respostas (Bodner et al., 2009; Meade & Roediger, 2002; Reysen, 2005). Além disso, conformidade ocorre mesmo quando a acurácia do outro é baixa (50%: Jaeger, Lauris, et al., 2012; 65%: Selmeczy & Dobbins, 2013).

Memória para estímulos emocionais

Um potencial fator moderador da conformidade de memória, que tem sido menos estudado que os revistos acima, mas que possui grande importância teórica e aplicada, é a emocionalidade dos estímulos. No contexto jurídico, os eventos de interesse podem ser neutros (ex., se um suspeito foi visto em restaurante antes de um crime) ou emocionais (ex., se um suspeito foi o autor de um crime presenciado pela testemunha). Entender como a dimensão emocional do evento influencia sua codificação e futura recuperação são importantes para guiar a aceitação ou não de testemunhos no processo legal. Por exemplo, estímulos emocionais geram uma sensação de confiança na própria memória que nem sempre é acompanhada de maior acurácia (Rimmele, Davachi, Petrov, Dougal, & Phelps, 2011; Talarico & Rubin, 2003). Isso é importante porque jurados tendem a avaliar como verdadeiros testemunhos produzidos com alta confiança, mesmo que contenham inconsistências (Brewer & Burke, 2002).

Dessa forma, relatos de memória sobre estímulos emocionais podem ser duplamente problemáticos em contexto jurídico, pois podem não só estar errados, mas também ser produzidos com alta confiança por testemunhas. Como a confiança é um potente moderador do efeito de conformidade de memória, é possível que o relato de uma testemunha sobre eventos emocionais contamine os relatos de outras testemunhas e influencie o resultado do processo.

A emocionalidade de estímulos tem sido operacionalizada como uma combinação de valores em duas dimensões contínuas: *valência*, que varia entre desagradável (valência negativa), neutra e agradável (valência positiva), e *alerta*, que varia entre relaxante (baixo) e estimulante (alto) (Bradley, Greenwald, Petry, & Lang, 1992; Bradley & Lang, 1994). Segundo essa conceitualização, um estímulo pode ser negativo e de alto alerta (ex., imagem de criança ensanguentada) ou negativo e de baixo alerta (ex., imagem de criança cabisbaixa).

Respostas fisiológicas distintas foram associadas a essas duas dimensões. Por um lado, estímulos julgados negativos desencadeiam contração espontânea do músculo corrugador do

supercílio (franzir de testa) enquanto que estímulos julgados positivos desencadeiam contração espontânea do músculo zigomático maior (sorriso). Por outro lado, estímulos de alto alerta desencadeiam maior ativação do sistema nervoso simpático, medida com condutância galvânica da pele, que estímulos de baixo alerta (Lang, Greenwald, Bradley, & Hamm, 1993).

Valência e alerta também engajam redes cerebrais distintas (Kensinger & Corkin, 2004; LaBar & Cabeza, 2006). Hipocampo e córtex pré-frontal comunicam-se mais fortemente durante a codificação de estímulos posteriormente lembrados que diferem apenas em valência, enquanto que hipocampo e amígdala tem sua comunicação aumentada durante a codificação de estímulos posteriormente lembrados que diferem apenas em alerta (Kensinger & Corkin, 2004). Estímulos negativos são mais comumente estudados que positivos, pois tendem a produzir efeitos mais consistentes na memória (Holland & Kensinger, 2010; Kensinger, 2009). Parte dessa consistência se deve à intensificação do processamento sensorial – aumento da conectividade entre amígdala e córtex occipital – especificamente para estímulos negativos (Bowen, Kark, & Kensinger, 2017). Outro motivo para essa consistência se deve ao papel da amígdala no processo de consolidação que, em última análise, fortalece os traços de memória para estímulos negativos (LaBar & Cabeza, 2006; Yonelinas & Ritchey, 2015).

Um fator crucial para a consolidação é o *intervalo de retenção*, o tempo entre o final da fase de estudo (codificação) e o início da fase de teste (recuperação). Efeitos maiores de emoção na memória são observados quando o intervalo é longo (horas ou dias; Schumann, Bayer, Talmi, & Sommer, 2017; Sharot & Phelps, 2004; Sharot & Yonelinas, 2008) e estão associados à maior conectividade entre hipocampo e amígdala (Ritchey, Dolcos, & Cabeza, 2008). Segundo a visão mais aceita, a consolidação é fortalecida para estímulos emocionais em relação a neutros porque estímulos emocionais (negativos de alto alerta) estimulam a liberação dos hormônios adrenalina e cortisol no sangue, que ativam a área basolateral da amígdala que, por sua vez, fortalece os traços de memória associados a esses estímulos (Roosendaal & McGaugh, 2011).

Tempo é um fator importante porque as mudanças estruturais mediadas por cortisol e por síntese de proteínas agem em uma escala de tempo de horas e dias. Portanto, os fatores responsáveis pelo efeito de emoção na memória no curto prazo não são necessariamente os mesmos que agem no longo prazo.

De fato, embora possa parecer evidente que estímulos emocionais sejam mais bem lembrados que estímulos não emocionais (Buchanan, 2007; Hamann, 2001; Ochsner, 2000), pesquisas recentes têm mostrado que parte importante desse benefício não se deve à emocionalidade por si só, mas sim a fatores cognitivos associados a estímulos emocionais (Bennion, Ford, Murray, & Kensinger, 2013; Talmi, 2013). Estímulos emocionais chamam mais a atenção, são mais relacionados semanticamente entre si e mais distintivos que estímulos neutros. Quando esses fatores são controlados, o benefício da emoção na memória é reduzido ou desaparece (Bessette-Symons, 2018; Choi, Kensinger, & Rajaram, 2013; Talmi, Luk, McGarry, & Moscovitch, 2007; Talmi & McGarry, 2012). Isso não significa dizer que a emocionalidade não afeta a memória, mas apenas que alguns resultados anteriores possivelmente superestimaram o papel da emocionalidade (valência e/ou alerta) na memória ao não controlarem a contribuição de fatores não emocionais, como atenção, coesão semântica e distintividade em testes com curto intervalo de retenção (Bennion et al., 2013; Talmi, 2013).

Uma série de medidas podem ser adotadas no delineamento experimental a fim de reduzir a influência de fatores cognitivos em estudos sobre emoção e memória. O papel da atenção diferencial pode ser reduzido adotando-se instruções intencionais em tarefas de memória (o participante sabe que será testado) e fornecendo-se tempo suficiente para codificação do estímulo (ex., 2 segundos) em condições de atenção plena, não dividida (Talmi, Schimmack, Paterson, & Moscovitch, 2007). A coesão semântica pode ser controlada com a construção de conjuntos de estímulos com conteúdos pareados, incluindo números similares

de estímulos com pessoas, animais e objetos ou coletando-se dados de julgamento de similaridade (Bessette-Symons, 2018; Talmi & McGarry, 2012).

O papel da distintividade pode ser reduzido apresentando-se estímulos emocionais e neutros em blocos estudo-teste separados ou apresentando-se estímulos emocionais e neutros para amostras de participantes diferentes (manipulação de emocionalidade entressujeitos). A distintividade é reduzida porque estímulos apresentados em *listas puras* possuem valência e/ou alerta similar e, portanto, qualquer diferença de distintividade para estímulos emocionais afetará todos os itens na mesma lista. Além disso, listas puras reduzem o papel da atenção diferencial para estímulos emocionais, pois não há a possibilidade de estímulos emocionais tomarem tempo de codificação de itens neutros, como é possível ocorrer em *listas mistas*, em que ambos os tipos de estímulos estão misturados (manipulação de emoção intrassujeitos) (Talmi, Luk, et al., 2007; Talmi & McGarry, 2012). Portanto, uma série de escolhas cuidadosas no delineamento experimental pode evitar superestimar os efeitos de emoção na memória.

Conformidade de memória para estímulos emocionais

Estudos sobre conformidade de memória para estímulos emocionais são escassos. Isso surpreende, dada a relevância desses dois temas e suas longas tradições de pesquisa. Trabalhos iniciais avaliaram conformidade introduzida via discussão em grupo sobre eventos autobiográficos emocionais coletivos (ex., morte de pessoa famosa: Harris, Barnier, Sutton, & Keil, 2010; Yaron-Antar & Nachson, 2006). Yaron-Antar e Nachson (2006) mostraram que a recordação em grupo levou a um menor número de detalhes únicos recordados, tanto corretos quanto incorretos, quando comparada ao conjunto de detalhes únicos recordados por membros do grupo individualmente, um fenômeno conhecido como *inibição colaborativa* (Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010). Harris et al. (2010), por outro lado, mostraram que o número de detalhes recordados não foi afetado pela natureza coletiva da recordação, mas que os relatos dos

participantes foram modificados, com uma atenuação na lembrança de suas reações emocionais em relação ao evento original. Em ambos os casos, a recordação em contexto social interferiu na produção de relatos de memórias autobiográficas emocionais. Mais recentemente, Harris et al. (2017) induziram com sucesso conformidade, via confederado, em relatos de memórias autobiográficas de eventos significantes usando delineamento similar ao de estudos de contágio social de memória (Roediger et al., 2001). O resultado mostrou que, mesmo após curta interação com confederado, detalhes de memórias pessoais relevantes podem ser modificados.

Outros trabalhos avaliaram o efeito de recordação colaborativa usando estímulos emocionais padronizados (vídeos de crimes: Soleti, Wright, & Curci, 2017; Wessel, Zandstra, Hengeveld, & Moulds, 2015). Wessel et al. (2015) observaram menos acertos na condição social (inibição colaborativa) em relação à condição individual, mas também menos erros. Os autores atribuíram a redução dos erros ao fato de que durante a recordação em grupo os participantes precisavam chegar a um consenso, e a formação de consenso reduziria erros que, caso contrário, seriam relatados individualmente pelos participantes. Soleti et al. (2017), porém, mostraram que a natureza da discussão influencia a acurácia da recordação: se a discussão focar em aspectos da experiência emocional dos participantes, a recordação de detalhes factuais do vídeo emocional será prejudicada em relação a uma condição em que a discussão é livre.

Nesses estudos, tanto a fase colaborativa quanto a fase de teste envolveram recordação livre e em nenhum deles foi incluída uma condição com eventos neutros. Portanto, esses estudos não informam se, em testes de reconhecimento, estímulos emocionais são mais ou menos propensos a conformidade.

Em testes de reconhecimento em que a fase colaborativa envolve discussão de cada item testado por todos os membros, mas respostas finais individuais, observa-se facilitação: a discriminabilidade é maior na condição com discussão que na condição sem discussão (Rajaram & Pereira-Pasarin, 2007). Facilitação colaborativa foi observada em estudos com

estímulos emocionais, com benefício maior para itens emocionais (positivos e negativos) que para itens neutros (Choi, Kensinger, & Rajaram, 2017; Kensinger et al., 2016, Experimento 1). O resultado sugere que estímulos emocionais seriam mais sujeitos a conformidade nos acertos que estímulos neutros.

As respostas dos participantes em Kensinger et al. (2016, Experimento 1) e Choi et al. (2017) foram espontâneas (i.e., não foram manipuladas), gerando uma situação propensa a acertos. Isso porque havia uma correlação entre um item ser antigo ou novo e as respostas dos outros membros do grupo serem “Sim” ou “Não” (i.e., participantes foram acurados, respondendo muito mais “Sim” para itens antigos que para itens novos). Como estímulos emocionais eliciam mais acertos, é possível que a tendência a maior conformidade para acertos seja reflexo dessa correlação, pois ela seria maior para estímulos negativos que para estímulos neutros. Além disso, a possibilidade de discussão nesse paradigma tende a reduzir alarmes falsos, porque uma falsa lembrança de um membro do grupo poderia ser confrontada pelos outros membros. Isso levaria a uma redução nos alarmes falsos e a um aumento da discriminabilidade (*error pruning*; Rajaram & Pereira-Pasarin, 2010). Portanto, em Kensinger et al. (2016, Experimento 1) e Choi et al. (2017), uma redução nos alarmes falsos seria indicativa de maior conformidade, não menor como no paradigma de conformidade sem discussão (Wright et al., 2005). Kensinger et al. (2016, Experimento 1) e Choi et al. (2017) não observaram diferença na conformidade para alarmes falsos em função da emocionalidade. Dessa forma, levando-se em conta o aumento nos acertos e a manutenção dos alarmes falsos na condição colaborativa para itens emocionais, conclui-se que os dois experimentos trazem evidência para *maior* conformidade para itens emocionais.

Em um segundo experimento, Kensinger et al. (2016, Experimento 2) adaptaram o paradigma de contágio social (Roediger et al., 2001) e testaram conformidade com respostas manipuladas via confederado, eliminando a correlação e discussão de respostas e gerando uma

situação propensa a erros. Nesse caso, também houve facilitação colaborativa (maior discriminabilidade para estímulos emocionais que neutros), mas a conformidade foi *menor* para estímulos emocionais. Menos alarmes falsos foram produzidos na fase de teste para itens negativos introduzidos pelo confederado durante a fase colaborativa. Os achados de Kensinger et al. (2016, Experimentos 1 e 2) e Choi et al. (2017) indicam que estímulos emocionais podem ser *mais* ou *menos* sujeitos a conformidade de memória em função do modo como a informação social é introduzida (espontaneamente vs. via confederado).

Seria de esperar que estímulos emocionais fossem sempre menos suscetíveis a conformidade que estímulos neutros em estudos com o paradigma de conformidade sem discussão (Wright et al., 2005). Por um lado, itens antigos negativos são menos esquecidos que itens antigos neutros (ex., Choi et al., 2013), o que aumentaria a resistência à introdução de erros do tipo omissão (*miss rate*) por um confederado (Wright et al., 2005). Por outro lado, itens novos negativos tendem a ser mais distintos que itens novos neutros (Schmidt, 1991), fornecendo uma estratégia metamnemônica para rejeitar erros do tipo alarmes falsos por um confederado (Walther et al., 2002). Assim, tanto respostas para itens antigos quanto novos deveriam ser menos sujeitas a conformidade quando o estímulo é emocional.

Apesar de estímulos emocionais incitarem maior sensação de confiança na própria memória (Rimmele et al., 2011; Talarico & Rubin, 2003), confiança não garante imunidade contra conformidade: participantes seguem respostas errôneas de outros mesmo quando confiantes em suas próprias respostas (Horry et al., 2012). De fato, dois outros estudos mostram como o status de conformidade para estímulos emocionais em reconhecimento ainda é incerto.

Brown e Schaefer (2010) avaliaram conformidade de memória com confederado em teste de reconhecimento e encontraram menor conformidade para estímulos positivos e uma tendência para menor conformidade para estímulos negativos em relação a neutros. Em

contraste, Wright et al. (2012) avaliaram conformidade com respostas espontâneas³ em reconhecimento e não encontraram diferença entre estímulos positivos, negativos e neutros. Em ambos os estudos, a informação do outro, correta ou incorreta, foi apresentada apenas na fase de teste. Em cada tentativa no teste, o participante era exposto à resposta do outro. Em Kensinger et al. (2016, Experimento 2), por outro lado, a informação do confederado foi apresentada em uma fase de recordação colaborativa dois dias após a fase de estudo, mas 30 minutos antes da fase de teste. Nos três estudos, os tempos relativos entre os momentos do estudo, informação do outro e teste aumentam a conformidade (Schwartz & Wright, 2012). Embora efeitos significativos de conformidade e de emoção na memória tenham sido observados nos três estudos, a interação com emoção foi distinta, apontando para maior, menor ou nenhuma diferença na conformidade de memória entre estímulos emocionais e neutros.

Presente estudo

O objetivo principal desse estudo é avaliar se alguns fatores que sabidamente influenciam memória para estímulos emocionais também afetam a conformidade de memória para esses estímulos. Devido aos resultados contraditórios dos estudos revisados acima, é importante estabelecer as condições para um possível efeito moderador de emoção na conformidade de memória. Em dois experimentos, avaliou-se se a magnitude da conformidade é diferente entre estímulos negativos e neutros. No Experimento 1, avaliou-se também o papel do intervalo de retenção na conformidade. No Experimento 2, a distintividade entre estímulos negativos e neutros foi aumentada de forma a intensificar o efeito de emoção na memória.

³ Wright et al. (2012) trataram estatisticamente a correlação entre as respostas dos participantes ao usar uma regressão logística multinível, que modela os dados no nível das tentativas (não das médias como nas Análises de Variância tradicionais) e leva em conta os diferentes números de tentativas nas condições correlacionadas.

As variáveis intervalo de retenção e distintividade foram escolhidas, pois são duas diferenças metodológicas importantes entre os estudos com resultados contraditórios. Brown e Schaefer (2010) manipularam emocionalidade entressujeitos (listas puras) sem intervalo de retenção, enquanto que Wright et al. (2012) manipularam emocionalidade intrassujeitos (listas mistas) com um intervalo de retenção de dois dias. O surpreendente é que os resultados foram o inverso do esperado. Intervalo curto e listas puras (Brown & Schaefer, 2010) atuam no sentido de reduzir o efeito de emoção na memória e, conseqüentemente, deveriam criar condições menos propícias a uma moderação na conformidade para estímulos emocionais. Em contraste, intervalo longo e listas mistas (Wright et al., 2012) atuam no sentido de aumentar o efeito de emoção na memória e, assim, deveriam criar condições mais favoráveis para se observar uma moderação na conformidade para estímulos emocionais. No entanto, Brown e Schaefer (2010) encontraram evidência de moderação de conformidade por emoção; Wright et al. (2012), não.

Outras diferenças metodológicas poderiam contribuir para os resultados: confederado com 66% de respostas corretas em Brown e Schaefer (2010) vs. respostas espontâneas em Wright et al. (2012) ou exibição de estímulos por 2 segundos vs. 1 segundo na fase de estudo. Contudo, intervalo de retenção e distintividade são diferenças que apresentam relevância não só empírica, mas também teórica e, por isso, foram avaliadas no presente estudo.

Um objetivo secundário é avaliar como as respostas do confederado afetam a acurácia geral do participante. Estudos anteriores com estímulos neutros mostraram que participantes conseguem manter e até melhorar o próprio desempenho mesmo interagindo com um confederado com baixa acurácia (Jaeger, Lauris, et al., 2012; Selmezy & Dobbins, 2013). Com estímulos emocionais, Kensinger et al. (2016, Experimento 2) mostrou que a conformidade não afetou sua acurácia geral dos participantes quando se compararam as condições controle (sem exposição à informação do confederado) e experimental (com exposição à informação do confederado). Por outro lado, os resultados de Brown e Schaefer (2010, Figura 1) sugerem que

a acurácia para estímulos negativos foi afetada pela conformidade. Essa análise não foi reportada em Brown e Schaefer (2010), mas seus resultados indicam que a discriminabilidade na condição experimental foi menor que na controle para itens negativos; para itens neutros, não houve diferença aparente.

Nos Experimentos 1 e 2 do presente estudo, as respostas do confederado foram fixadas em 66% de acertos e 34% de alarmes falsos, uma acurácia relativamente baixa. Se a acurácia dos participantes for similar para itens negativos entre as condições controle e experimental, o resultado replicaria Kensinger et al. (2016, Experimento 2) e sugeriria o uso da estratégia de adotar a resposta do outro principalmente em situações em que a confiança na própria memória é baixa (*low-confidence outsourcing*; Jaeger, Lauris, et al., 2012). O impacto dessa estratégia pode depender da emocionalidade. Por exemplo, itens neutros poderiam ser mais beneficiados na condição experimental que itens negativos, pois estariam associados a traços de memória mais fracos e, conseqüentemente, com maior potencial de benefício via conformidade.

Experimento 1

No Experimento 1, adaptou-se o delineamento de Brown e Schaefer (2010) com o intuito de avaliar se a conformidade para estímulos negativos seria menor que para estímulos neutros. Emocionalidade foi manipulada entressujeitos a fim de reduzir a influência da distintividade no efeito de emoção da memória (Talmi, Luk, et al., 2007; Talmi & McGarry, 2012). Intervalo de retenção foi manipulado entressujeitos de forma que um grupo foi testado 5 minutos após a fase de estudo, intervalo curto como em Brown e Schaefer (2010), enquanto que outro grupo foi testado 2 dias após o estudo, como em Wright et al. (2012).

No intervalo de 5 minutos, espera-se replicar o resultado de Brown e Schaefer (2010). No entanto, o curto intervalo naquele estudo pode ter amenizado o efeito moderador de emoção na conformidade. Estudos anteriores observaram maior conformidade para intervalos de

retenção mais longos (Schwartz & Wright, 2012) e para itens com menor força de memória (Wright et al., 2005). Além disso, intervalos maiores resultam em efeitos maiores de emoção na memória (Schumann et al., 2017; Sharot & Yonelinas, 2008). Assim, espera-se observar no intervalo de 2 dias um aumento do efeito de moderação da emocionalidade na conformidade.

Alternativamente, é possível que os estímulos neutros não esquecidos após 2 dias mostrem-se resistentes à conformidade devido ao processo de consolidação (McGaugh, 2000). Nesse caso, embora menos numerosos, estímulos neutros deveriam mostrar níveis de conformidade similares a estímulos negativos, replicando o resultado de Wright et al. (2012).

Método

Participantes. Sessenta e quatro participantes (41 mulheres; idade média = 21,73; desvio-padrão = 6,24; 17-55 anos) foram recrutados na Universidade de Brasília. Devido à natureza emocional dos estímulos e para evitar efeitos de congruência de humor (ex., Fiedler, Nickel, Muehlfriedel, & Unkelbach, 2001), apenas participantes com escores abaixo de 20 pontos no Inventário Beck de Depressão (BDI) e no Inventário Beck de Ansiedade (BAI) foram incluídos (adaptação brasileira; Cunha, 2001). Trinta e dois participantes foram testados na condição de intervalo de retenção de 5 minutos ($N = 32$; 24 mulheres; idade média = 22,78; desvio-padrão = 8,18; 18-55 anos) e 32 participantes foram testados na condição de intervalo de retenção de 2 dias ($N = 32$; 17 mulheres; idade média = 20,69; desvio-padrão = 3,16; 17-34 anos). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Ciências Humanas da Universidade de Brasília (CAAE: 49245515.1.0000.5540) (Apêndice A). Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B). Quatro estudantes de graduação em psicologia da Universidade de Brasília, todas mulheres e membros do grupo de pesquisa, participaram como confederadas após treinamento para agir naturalmente, a fim de não levantar suspeitas do participante, e para produzir respostas pré-programadas durante a fase de teste.

Estímulos. Foram usadas 192 imagens coloridas do banco de dados Nencki Affective Picture System (NAPS; Marchewka, Zurawski, Jednorog, & Grabowska, 2014). O banco NAPS possui 1.356 imagens classificadas por categorias e avaliadas em diversas dimensões. Esse banco de imagens foi escolhido em lugar do mais conhecido International Affective Picture System (IAPS; Lang, Bradley, & Cuthbert, 2008a) por dois motivos. Primeiro, trata-se de um banco mais atual e com imagens de melhor qualidade. Segundo, ao contrário do IAPS, o banco NAPS apresenta tanto normas de emocionalidade (valência e alerta) quanto normas para as propriedades físicas das imagens, como luminância, contraste, quantidade relativa de vermelho-verde ou azul-amarelo e entropia (complexidade), o que facilita o controle experimental. As imagens do NAPS também estão divididas por categorias (animais, paisagens, pessoas e rostos), o que facilita o controle de similaridade semântica. Como no IAPS, as imagens no NAPS foram classificadas em escalas de 9 pontos para a valência emocional (1 - muito desagradável, 5 - neutra, 9 - muito agradável) e de alerta emocional (1 - relaxante, 5 - neutra, 9 - estimulante). Com base nessas escalas, foram selecionadas 96 imagens com valência negativa (escores entre 1,00 e 3,99 na escala de valência) e 96 imagens com valência neutra (escores entre 4,00 e 5,99 na escala de alerta). Esses valores são normalmente usados em estudos de memória para estímulos emocionais como critérios para categorização dos estímulos (ex., Kensinger & Corkin, 2004).

Para avaliar a validade das normas do banco NAPS para participantes brasileiros, foram coletados dados de normatização de uma pequena amostra representativa da amostra usada nos Experimentos 1 e 2 (alunos da Universidade de Brasília; $N = 17$; 8 mulheres; idade média = 22,47; desvio-padrão = 4,21; 18-32 anos). O procedimento de coleta foi similar ao usado por Marchewka et al (2014) para as dimensões de valência e alerta. Os resultados desse estudo piloto mostraram uma alta correlação entre as normas originais e as normas da amostra local [valência: $r(192) = 0,90$, $p < 0,001$; alerta: $r(192) = 0,89$, $p < 0,001$]. Dessa forma, foram

usados os valores originais do banco NAPS para a construção das listas de estímulos. A Tabela 1 mostra que os estímulos emocionais (neutros vs. negativos) diferiram em valência e alerta, mas não em propriedades físicas. A Tabela 2 mostra que os conteúdos das imagens neutras e negativas foram pareados em termos de categorias semânticas, $\chi^2(3) = 6,39; p = 0,09$.

Tabela 1. Características dos estímulos (Experimentos 1 e 2).

<i>Propriedade</i>	<i>Neutro</i>	<i>Negativo</i>	<i>p</i>
Valência	5,06 (0,59)	3,06 (0,64)	< 0,001
Alerta	5,23 (0,72)	6,38 (0,62)	< 0,001
Luminância	115,52 (30,01)	115,26 (29,58)	0,95
Contraste	66,47 (12,03)	65,35 (13,23)	0,54
LABL	47,63 (12,01)	47,54 (11,82)	0,96
LABA	1,31 (5,46)	2,42 (5,55)	0,16
LABB	6,01 (8,11)	6,00 (6,86)	0,99
Entropia	7,57 (0,32)	7,54 (0,36)	0,56

Nota. Média (desvio-padrão). Valência (Negativo: 1,0-3,9; Neutro: 4,0-5,9); *LABL*: medida de luminância. *LABA*: relação entre quantidade de vermelho e verde na imagem; *LABB*: relação entre quantidade de azul e amarelo. Marchewka et al (2014, p. 605) descreve em mais detalhes essas medidas.

Tabela 2. Categorias semânticas dos estímulos (Experimentos 1 e 2).

	<i>Neutro</i>	<i>Negativo</i>	<i>Total</i>
<i>Animais</i>	17	17	34
<i>Paisagens</i>	20	15	35
<i>Pessoas</i>	19	34	53
<i>Rostos</i>	40	30	70
<i>Total</i>	96	96	192

Nota: $\chi^2(3) = 6,39, p = 0,09$.

Delineamento. O estudo envolveu um delineamento fatorial misto com as variáveis Confederado (“Sim” ou “Não”) e Condição (Controle ou Experimental) manipuladas

intrassujeitos e as variáveis Emoção (Neutro ou Negativo), Intervalo de retenção (5 minutos ou 2 dias) e Ordem (Exp→Ctl ou Ctl→Exp) manipuladas entressujeitos. A variável Confederado representa a resposta pré-programada emitida pelo confederado. Quando o confederado responde “Sim” para um item realmente apresentado na fase de estudo (item *antigo*) ou responde “Não” para um item não apresentado (item *novo*), ele está produzindo uma resposta *correta*. Quando o confederado responde “Sim” para um item não apresentado na fase de estudo ou “Não” para um item apresentado, ele está produzindo uma resposta *incorreta*. Nesse estudo, o confederado produziu 66% de respostas corretas (tanto “Sim” quanto “Não”) e 34% de respostas incorretas (tanto “Sim” quanto “Não”). Taxas mais altas de erros (> 40%) podem gerar desconfiança do participante (Wright et al., 2008, p. 141). A variável Condição indica se o participante está respondendo *antes* do confederado (Controle), quando as respostas do participante não são diretamente influenciadas pelas respostas do confederado ou se o participante está respondendo *depois* do confederado (Experimental), quando as respostas do participante podem ser influenciadas pelas respostas do confederado. A variável Intervalo de retenção represente o período de tempo entre o fim da fase de estudo e o início da fase de teste (5 min vs. 2 dias). Finalmente, a variável Ordem representa a disposição das condições ao longo da fase de teste. No caso Exp→Ctl, a condição Experimental ocorreu antes da condição Controle, enquanto que no caso Ctl→Exp, a condição Experimental ocorreu depois da condição Controle. Essa variável foi pensada inicialmente como um controle (contrabalanceamento) para possíveis efeitos de fadiga ao longo do experimento, pois estudos anteriores não relataram efeitos de ordem (Brown & Schaefer, 2010; Kensinger et al., 2016; Wright et al., 2012). No entanto, a variável Ordem possui possível relevância teórica (ver subseção *Análise 2: Contraste entre condições Controle e Experimental* para justificativa).

Tabela 3. Delineamentos experimentais.

<i>Variáveis independentes</i>	<i>Manipulação</i>	<i>Variáveis dependentes</i>
Experimento 1		
Confederado (“Não” vs. “Sim”)	Intrassujeitos	d' e C
Condição (Controle vs. Experimental)	Intrassujeitos	
Emoção (Neutro vs. Negativo)	Entressujeitos	
Ordem (Exp→Ctl vs. Ctl→Exp)	Entressujeitos	
Intervalo de retenção (5 min vs. 2 dias)	Entressujeitos	
Experimento 2		
Confederado (“Não” vs. “Sim”)	Intrassujeitos	d' e C
Condição (Controle vs. Experimental)	Intrassujeitos	
Emoção (Neutro vs. Negativo)	Intrassujeitos	
Ordem (Exp→Ctl vs. Ctl→Exp)	Entressujeitos	

Procedimento. O experimento consistiu de três fases (estudo, tarefa distratora e teste; Figura 1). Antes do início das fases de estudo e teste, os participantes realizaram uma prática para se familiarizarem com o procedimento e com a natureza das imagens. Na fase de estudo, participante e confederado foram expostos a 48 imagens (neutras ou negativas, de acordo com a condição) em três blocos de 16 imagens em ordem aleatória. Para cada imagem, o participante deveria responder se havia ou não algum animal na imagem (tarefa de codificação).⁴ Durante a apresentação dos estímulos o participante deveria avaliar se havia ou não animal na imagem,

⁴ Na fase de codificação, participantes foram instruídos a decidir se há ou não um animal na imagem. Esse tipo de tarefa de codificação rasa (*shallow*) difere de tarefas de codificação profunda (*deep*; ex., “como essa imagem faz você se sentir?”), pois reduz a demanda de processamento semântico e global do estímulo. Optou-se por uma tarefa rasa porque tarefas desse tipo estão associadas a maior conformidade que tarefas do tipo profunda (Jaeger, Cox, et al., 2012). Além disso, tarefas rasas estão associadas a efeitos maiores de emoção na memória (Ritchey, LaBar, & Cabeza, 2011). Dessa forma, a tarefa na condição experimental foi escolhida para aumentar as chances de efeitos principais de conformidade e emocionalidade.

pressionando “1” para “Sim” e “2” para “Não”. Cada imagem foi apresentada por 2 segundos e precedida por uma tela de fixação apresentada por 500 ms. O tempo para entrar a resposta era livre. A fase de estudo teve duração de cerca de 20 minutos (Figura 2).

Após a fase de estudo, participante e confederado realizavam duas tarefas distratoras. Primeiro, respondiam à escala de Ansiedade Social de Liebowitz (Santos, 2012). Quando terminassem, resolviam questões aritméticas simples até completar 5 minutos. Na condição de intervalo de retenção de 5 minutos, os participantes prosseguiram para a fase de teste. Na condição de intervalo de 2 dias, os participantes eram dispensados e voltavam 2 dias depois para a fase de teste.

Na fase de teste, participante e confederado foram expostos a um conjunto de 96 imagens (48 *antigas* e 48 *novas*) e sua tarefa era julgar, para cada imagem, se ela havia ou não sido mostrada na fase de estudo, pressionando “1” para “Sim” e “2” para “Não”. Cada imagem foi apresentada por 2 segundos. Participante e confederado forneciam suas respostas sem restrição de tempo. Cada resposta dada pelo participante e pelo confederado era mostrada na tela por 1 segundo para que ambos pudessem ver. As 96 imagens foram apresentadas em quatro blocos de 24 imagens com uma curta pausa entre os blocos. Participante e confederado entravam suas respostas um após o outro. Na condição Controle, o participante respondia primeiro em cada tentativa, seguido pelo confederado (dois blocos consecutivos). Na condição Experimental, o participante respondia depois do confederado em cada tentativa (dois blocos consecutivos seguintes). A ordem das condições foi contrabalanceada entre sujeitos (metade dos participantes seguiu a sequência Ctl→Exp, e a outra metade seguiu Exp→Ctl).

A resposta do confederado foi determinada por uma tela de fixação apresentada por 1 segundo antes de cada imagem (Figura 3). Os confederados foram treinados para responder de acordo com símbolos mostrados na tela de fixação, de forma que sequências de símbolos com final “\$” ou “!” deveriam ser seguidas por respostas “Sim” e sequências de símbolos com final

“@” ou “#” deveriam ser seguidas por respostas “Não”. O confederado respondeu dessa forma pré-programada tanto na condição Controle quanto na condição Experimental. Das 24 imagens antigas mostradas em cada condição, 16 receberam respostas corretas (“Sim”) e 8 receberam respostas incorretas (“Não”). Da mesma forma, das 24 imagens novas mostradas em cada condição, 16 receberam respostas corretas (“Não”) e 8 receberam respostas incorretas (“Sim”). A fase de teste teve duração de cerca de 40 minutos.

A alocação de imagens como antigas e novas foi contrabalanceada entressujeitos (imagens antigas para metade dos participantes serviram como novas para a outra metade) e sua ordem nos blocos foi aleatorizada para cada participante. A alocação de imagens para receber respostas corretas ou incorretas do confederado também foi aleatorizada. Ao final da fase de teste, os participantes responderam uma última pergunta (“Você acha que a resposta do outro participante influenciou a sua resposta?”) e foram dispensados.

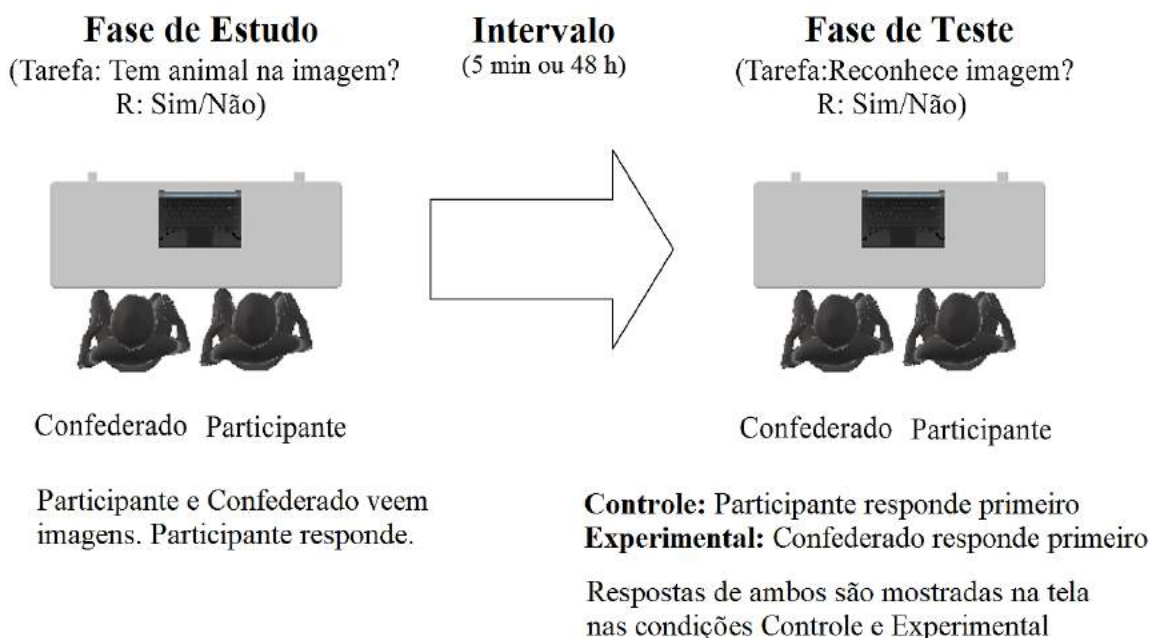


Figura 1. Configuração dos Experimentos 1 e 2.

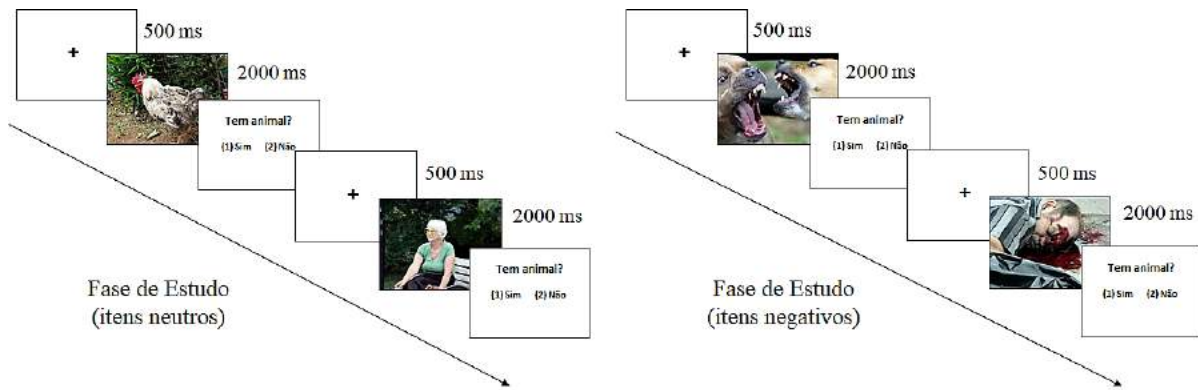


Figura 2. Exemplos de tentativas da Fase de Estudo para estímulos neutros e negativos do Experimento 1. No Experimento 2, itens neutros e negativos foram misturados na mesma lista.

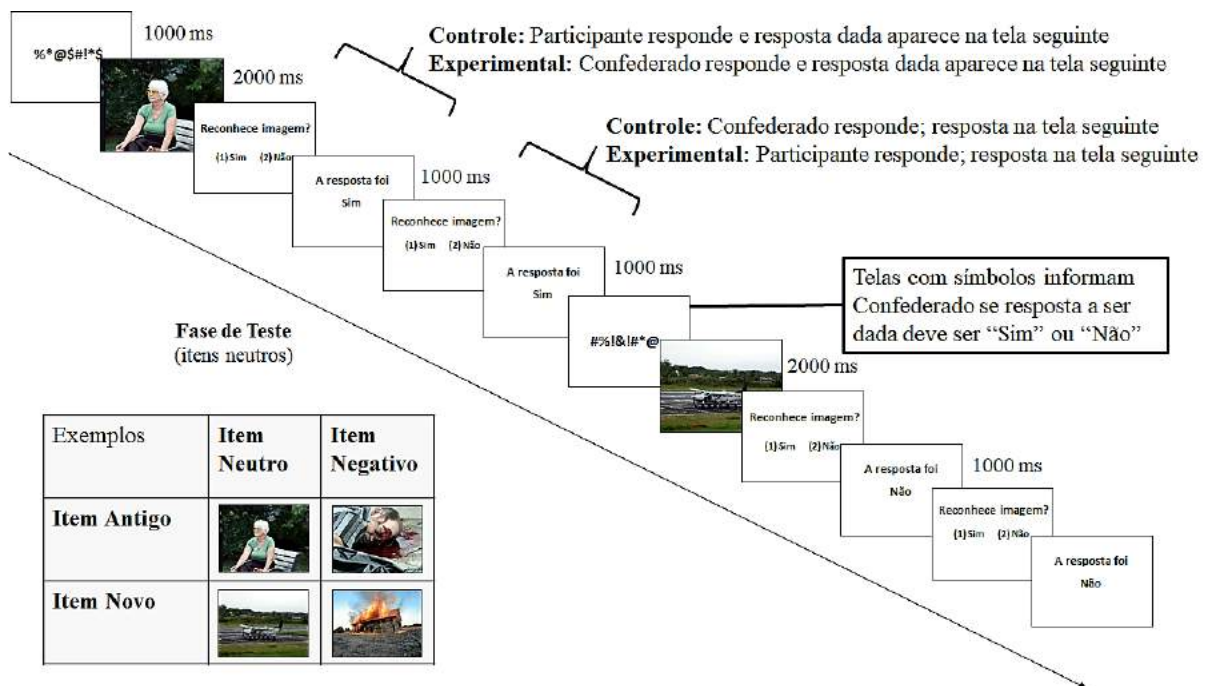


Figura 3. Exemplos de tentativas da Fase de Teste para estímulos neutros e negativos. Itens *antigos* foram apresentados na Fase de Estudo, enquanto que itens *novos* não o foram.

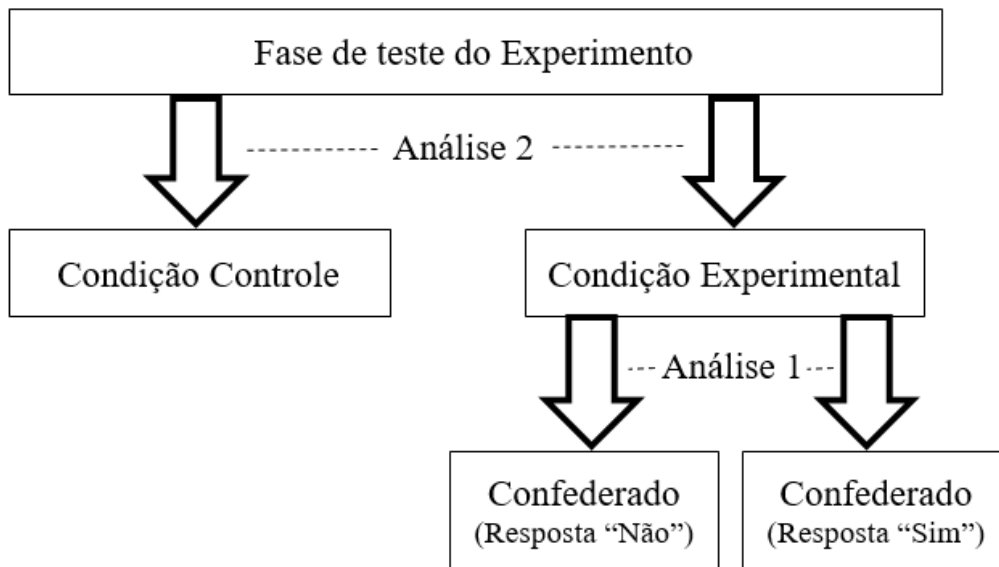


Figura 4. Contrastes usados nas Análises de Variância (Anovas).

Análise de dados. Os dados foram analisados usando-se medidas de discriminabilidade (d') e critério (C) derivadas da Teoria de Detecção de Sinal (Macmillan & Creelman, 2005). Essas medidas foram calculadas a partir de índices de acertos e alarmes falsos dos participantes durante a fase de teste. Acerto (HR ; *hit rate*) é a proporção de respostas “Sim” do participante para itens *antigos* (itens apresentados tanto na fase de estudo quanto na fase de teste). Alarme falso (FAR ; *false-alarm rate*) é a proporção de respostas “Sim” do participante para itens *novos* (itens apresentados somente na fase de teste).

A discriminabilidade d' é uma medida da capacidade do participante de distinguir itens antigos e novos e representa a distância entre as médias das distribuições de força de um sinal interno (ex., familiaridade) para itens antigos e itens novos. Segundo a Teoria de Detecção de Sinal, adaptada para memória de reconhecimento, é com base nesse sinal interno que os participantes avaliam a ocorrência prévia de um item durante um teste de memória. A discriminabilidade d' é calculada pela equação

$$d' = z(HR) - z(FAR) \quad (1)$$

onde $z(p)$ é o inverso da distribuição normal acumulada para a proporção p .⁵ Quanto maior a capacidade do participante de responder “Sim” para itens antigos e “Não” para itens novos, maior será o valor de d' . A discriminabilidade será zero ($d' = 0$) quando o participante não conseguir discriminar itens antigos de itens novos. Usando essa medida, o confederado apresenta um $d' = 0,82$ ($HR = 0,66$; $FAR = 0,34$).

O critério representa o limiar de força do sinal interno (ex., familiaridade) que é usado pelo participante para classificar os itens na fase de teste como antigos (resposta “Sim”) ou novos (resposta “Não”). O critério é calculado pela equação

$$C = -1/2 \times [z(HR) + z(FAR)] \quad (2)$$

Para um mesmo valor de discriminabilidade, é possível que um participante adote critérios diferentes para emitir sua resposta. Quando o limiar é alto (C alto; critério conservador), o participante emite poucas respostas “Sim”, tanto para itens antigos quanto para itens novos. Quando o limiar é baixo (C baixo; critério liberal), o participante emite muitas respostas “Sim”, tanto para itens antigos quanto para itens novos. Com essa medida de critério, o confederado apresenta viés de resposta $C \approx 0,00$ ($HR = 0,66$; $FAR = 0,34$).

A capacidade de distinguir esses dois fatores, discriminabilidade e critério, na produção de respostas é um dos motivos para a utilização de medidas de Teoria de Detecção de Sinal na avaliação do desempenho em testes de memória de reconhecimento.

Análise 1: Condição Experimental. Para avaliar o efeito de conformidade e seus possíveis moderadores, foram realizadas Análises de Variância (Anovas) em d' e C para a condição Experimental (i.e, quando os participantes responderam após o confederado; Figura

⁵ Valores extremos de acertos ($HR = 1$) e erros ($FAR = 0$), que geram valores indeterminados de d' e C , foram ajustados com a correção log-linear (Hautus, 1995).

3). As Anovas foram realizadas com os fatores Confederado (resposta “Não” vs. “Sim”), Emoção (Neutro vs. Negativo), Intervalo (5 min vs. 2 dias) e Ordem (Exp→Ctl vs. Ctl→Exp).

A análise sobre o critério (C) informa a presença de conformidade (efeito principal de Confederado) e de moderação de conformidade pelas outras variáveis (interações entre Confederado e outras variáveis). Um efeito principal de Confederado com C (“Não”) > C (“Sim”) indicaria a presença de conformidade, pois mostraria que o critério do participante se tornou mais liberal com o aumento de respostas “Sim” do confederado (aumento tanto de HR quanto de FAR). As principais hipóteses referem-se às interações Confederado \times Emoção (efeito de Confederado maior para itens neutros que negativos) e Confederado \times Intervalo (efeito de Confederado maior para o intervalo de 2 dias que para o de 5 minutos). De maneira exploratória, avaliou-se também a interação Confederado \times Ordem (efeito de Confederado possivelmente maior quando a condição Experimental ocorre antes da condição Controle).

A análise sobre discriminabilidade informa sobre custos ou benefícios da conformidade na acurácia da memória. Espera-se observar um efeito principal de Emoção sobre d' (maior discriminabilidade para itens negativos que neutros) e uma interação Emoção \times Intervalo (maior efeito de emoção na memória para 2 dias que para 5 min), o que validaria as manipulações experimentais. Custos ou benefícios da conformidade seriam observados nas interações Confederado \times Emoção, Confederado \times Intervalo e Confederado \times Ordem (i.e., se a magnitude do efeito de Confederado em d' depende dessas outras variáveis).

Análise 2: Contraste entre condições Controle e Experimental. Para avaliar como o desempenho do participante antes das respostas do confederado (Controle) difere de seu desempenho depois das respostas do confederado (Experimental), foram conduzidas Anovas sobre d' e C com a inclusão da variável Condição (Controle vs. Experimental) e com as respostas do confederado colapsadas (coluna Total na Tabela 4; Figura 4). Trata-se, portanto, de uma Anova fatorial mista 2 (Condição) \times 2 (Emoção) \times 2 (Intervalo) \times 2 (Ordem). Essas

análises, juntamente com as análises anteriores, representam contrastes planejados e explicam aspectos diferentes da variância total dos dados (Field, 2009, pp. 360-364).

A análise sobre o critério (*C*) informa se a tendência de responder “Sim” pelo participante é alterada entre as condições (efeito principal de Condição) e se esse efeito é moderado pelas outras variáveis (interações entre Condição e outras variáveis). Uma interação Condição × Ordem, por exemplo, poderia indicar que o critério adotado pelo participante é influenciado por experiência prévia com o confederado. É importante notar que, mesmo na condição Controle, o participante pode ter aprendido algo sobre a confiabilidade do confederado, pois o confederado também emite respostas programadas na condição Controle (66% corretas). Nesse caso, o participante produz sua resposta antes do confederado, mas vê a resposta posterior do confederado na tela do computador. Dessa forma, uma experiência prévia com o confederado na condição Controle (ordem Ctl→Exp) poderia afetar as respostas do participante na condição Experimental subsequente. Por outro lado, um participante que interage pela primeira vez com o confederado na condição Experimental (ordem Exp→Ctl) não terá a mesma possibilidade de avaliar previamente a confiabilidade do confederado. Por esses motivos, é possível que a variável Ordem tenha impacto no critério e, possivelmente, na discriminabilidade.

A análise sobre a discriminabilidade (d') informa sobre a validade das manipulações. Efeitos de Emoção (maior para itens negativos) e Intervalo (maior para intervalo de 5 min) em d' na condição Controle indicariam o sucesso dessas manipulações, pois replicaria resultados amplamente relatados na literatura em estudos que não envolveram conformidade. Além disso, interações Emoção × Condição e Emoção × Ordem indicariam comportamento diferente de memória para itens neutros e negativos em função da condição (Controle vs. Experimental) e ordem (Exp→Ctl vs. Ctl→Exp). Por exemplo, itens Neutros poderiam ser mais beneficiados que itens negativos na condição Experimental, pois estariam associados a traços de memória

mais fracos. Dessa forma, itens neutros teriam maior potencial de benefício via conformidade com o confederado (*low-confidence outsourcing*; Jaeger, Lauris, et al., 2012).

Resultados

Devido ao grande número de variáveis independentes e termos de interação, apenas resultados significativos (ou marginalmente significativos) e de maior relevância serão apresentados nos Resultados. Para facilitar a consulta ao conjunto completo de resultados, tabelas com os valores de todos os termos das Anovas foram adicionados ao Apêndice C e gráficos de barras com médias de acertos e alarmes falsos foram adicionados ao Apêndice D.

Os dados brutos de acertos e alarmes falsos foram filtrados a fim de conter apenas respostas válidas. Foram excluídas tentativas em que houve troca indevida na ordem das respostas (0,42%) e tentativas em que o confederado deu uma resposta diferente daquela pré-definida (0,90%). Trinta e nove por cento dos participantes relataram acreditar terem sido influenciados pelo confederado em algumas de suas respostas.

Fase de estudo. A proporção de acertos na tarefa de codificação na fase de estudo foi alta e similar para itens neutros ($M = 0,99$; $DP = 0,02$) e negativos ($M = 0,99$; $DP = 0,02$; $p = 0,21$). A mediana do tempo de resposta também foi similar para itens neutros ($M = 761$ ms; $DP = 299$ ms) e negativos ($M = 644$ ms; $DP = 261$ ms; $p = 0,10$), com uma tendência entre os participantes de dispender mais tempo em itens neutros que negativos.

Análise 1. Critério (C). A Anova revelou um efeito principal de Confederado, $F(1,56) = 55,81$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,50$, mostrando que o critério do participante foi mais liberal quando o confederado disse “Sim” do que quando o confederado disse “Não” (efeito de conformidade de memória). A Anova também revelou um efeito de Ordem, $F(1,56) = 4,11$, $p = 0,05$, $\eta_p^2 = 0,07$: o critério do participante na condição Experimental foi mais liberal quando a condição Experimental ocorreu antes da condição Controle. Esse efeito, no entanto, foi moderado por

uma interação marginal Ordem \times Intervalo, $F(1,56) = 3,64$, $p = 0,06$, $\eta_p^2 = 0,06$. Testes *post-hoc* mostraram que o efeito de Ordem, $C_{Exp} (Exp \rightarrow Ctl) < C_{Exp} (Ctl \rightarrow Exp)$, ocorreu apenas quando o intervalo de retenção foi de 5 minutos ($p < 0,01$). No intervalo de 2 dias, não houve efeito de Ordem no critério ($p = 0,97$). A interação ocorreu porque, no intervalo curto, os acertos (*HR*) caíram e os alarmes falsos (*FAR*) ficaram inalterados entre $Exp \rightarrow Ctl$ e $Ctl \rightarrow Exp$, o que aumentou o valor do critério. No intervalo longo, por outro lado, os acertos caíram e os alarmes falsos subiram entre $Exp \rightarrow Ctl$ e $Ctl \rightarrow Exp$, resultando em pouca mudança no critério (i.e., *HR* e *FAR* moveram-se em direções opostas). A interação Confederado \times Emoção, que indicaria moderação da conformidade pela emoção, não foi significativa ($F < 1$; $p = 0,95$).

Análise 1. Discriminabilidade (d'). A Anova revelou um efeito principal de Ordem, $F(1,56) = 30,39$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,35$, com maior discriminabilidade quando a condição Experimental ocorreu antes da condição Controle, $d'_{Exp} (Exp \rightarrow Ctl) > d'_{Exp} (Ctl \rightarrow Exp)$. A Anova também mostrou um efeito de Intervalo, $F(1,56) = 44,25$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,44$, com maior discriminabilidade para o intervalo curto (5 minutos) que para o longo (2 dias). O efeito de emoção na discriminabilidade foi moderado pela ordem (Emoção \times Ordem: $F(1,56) = 12,29$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,18$), com maior discriminação para itens negativos que neutros na condição Experimental somente quando a condição Experimental ocorreu depois da condição Controle ($Ctl \rightarrow Exp$: $p < 0,01$). Quando a condição Experimental ocorreu antes, não houve diferença entre itens neutros e negativos ($Exp \rightarrow Ctl$: $p = 0,14$). A interação foi determinada por efeitos opostos: (a) uma queda maior nos acertos para itens neutros em relação a itens negativos entre $Exp \rightarrow Ctl$ e $Ctl \rightarrow Exp$ e (b) um aumento maior nos alarmes falsos para itens neutros em relação a negativos entre $Exp \rightarrow Ctl$ e $Ctl \rightarrow Exp$. Na condição Experimental em $Exp \rightarrow Ctl$, acertos e alarmes falsos foram similares para itens neutros e negativos, de forma que $d' (Neutro) = d' (Negativo)$. Por outro lado, na condição Experimental em $Ctl \rightarrow Exp$, acertos foram menores e alarmes falsos foram maiores para neutros que para negativo, de forma que $d' (Neutro) < d'$

(Negativo) (Figura 5). O padrão Emoção × Ordem na condição Experimental foi similar entre os intervalos (sem interação Emoção × Ordem × Intervalo; $p = 0,28$).

Análise 2. Critério (C). A Anova entre as condições Controle e Experimental revelou uma interação Condição × Ordem, $F(1,56) = 9,65$, $p < 0,01$, $\eta_p^2 = 0,15$. Testes *post-hoc* mostraram que o critério foi mais liberal na condição Experimental que na Controle quando Exp→Ctl ($p = 0,02$) e mais liberal na condição Controle que na Experimental quando Ctl→Exp ($p = 0,07$). Isto é, o participante foi mais liberal na condição testada primeiro. Também foi observada uma interação Emoção × Intervalo, $F(1,56) = 4,18$, $p = 0,05$, $\eta_p^2 = 0,07$, com um critério mais liberal para itens negativos que neutros para o intervalo de 5 minutos ($p = 0,03$), mas não para 2 dias ($p = 0,42$). Isso ocorreu devido ao comportamento diferente de acertos e alarmes falsos na condição Controle entre os intervalos curto e longo. No intervalo curto na condição Controle, os acertos aumentaram de neutros para negativos, mas os alarmes falsos ficaram inalterados. No intervalo longo na condição Controle, os acertos aumentaram, mas os alarmes falsos diminuíram de neutros para itens negativos. Em ambos os intervalos, essas mudanças ocorreram independentemente da ordem (comparar Tabela 4 e Tabela 5).

Análise 2. Discriminabilidade (d'). A Anova em que foram comparadas as discriminabilidades entre as condições Controle e Experimental revelou efeitos principais de Emoção [$F(1,56) = 11,54$, $p < 0,01$, $\eta_p^2 = 0,17$; $d'(\text{Negativo}) > d'(\text{Neutro})$] e Intervalo [$F(1,56) = 48,38$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,46$; $d'(5 \text{ min}) > d'(2 \text{ dias})$], validando as manipulações dessas variáveis. Não houve interação Emoção × Intervalo ($F < 1$; $p = 0,63$), embora os resultados tenham ido na direção esperada de maior efeito de emoção em d' para intervalo de 2 dias ($p = 0,01$) que para 5 minutos ($p = 0,08$).

A Anova revelou um efeito principal de Ordem, $F(1,56) = 8,71$, $p < 0,01$, $\eta_p^2 = 0,14$, com $d'(\text{Exp} \rightarrow \text{Ctl}) > d'(\text{Ctl} \rightarrow \text{Exp})$, e uma interação Condição × Ordem, $F(1,56) = 26,29$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,32$, com $d'(\text{Exp}) > d'(\text{Ctl})$ na ordem Exp→Ctl ($p < 0,001$) e $d'(\text{Ctl}) > d'(\text{Exp})$

na ordem Ctl→Exp ($p = 0,03$). Em outras palavras, a condição testada primeiro resultou em maior discriminabilidade. A interação Condição \times Emoção também foi significativa, $F(1,56) = 5,11$, $p = 0,03$, $\eta_p^2 = 0,08$, indicando que o efeito principal de emoção foi significativo na condição Controle ($p < 0,01$), mas não na Experimental ($p = 0,26$). O efeito de Emoção foi influenciado pela ordem das condições [Emoção \times Ordem: $F(1,56) = 6,96$, $p = 0,01$, $\eta_p^2 = 0,11$]. O efeito foi observado na ordem Ctl→Exp [$d'(\text{Negativo}) > d'(\text{Neutro})$; $p < 0,01$], mas não na ordem Exp→Ctl [$d'(\text{Negativo}) = d'(\text{Neutro})$; $p = 0,67$].

Mais importante, o complexo padrão de interações acima foi clarificado por uma interação entre Condição, Ordem e Emoção, $F(1,56) = 4,26$, $p = 0,04$, $\eta_p^2 = 0,07$. A Figura 5 ilustra os resultados e sugere que a interação Condição \times Emoção foi moderada pela Ordem. De fato, a interação Condição \times Emoção foi significativa na ordem Exp→Ctl [$F(1,32) = 10,95$, $p < 0,01$, $\eta_p^2 = 0,26$], mas não na ordem Ctl→Exp [$F < 1$, $p = 0,90$]. Quando Exp→Ctl, o efeito de emoção foi significativo na condição Controle ($p = 0,05$), mas não na Experimental (Exp→Ctl: $p = 0,14$). Quando Ctl→Exp, o efeito de emoção foi significativo tanto na condição Controle quanto na Experimental ($ps < 0,01$). Os resultados também são consistentes com a afirmação que a interação Emoção \times Ordem ocorreu apenas na condição Experimental.

Tabela 4. Proporção média de respostas “Sim” do participante, discriminabilidade (d') e critério (C) no Experimento 1 (5 minutos de intervalo de retenção; $N = 32$).

	Controle		Experimental					
	Neutro	Negativo	Neutro			Negativo		
			“Não”	“Sim”	Total	“Não”	“Sim”	Total
Experimental → Controle								
<i>Antigos</i>	0,71 (0,19)	0,85 (0,09)	0,92 (0,09)	0,90 (0,10)	0,91 (0,08)	0,85 (0,15)	0,90 (0,08)	0,88 (0,10)
<i>Novos</i>	0,05 (0,04)	0,06 (0,05)	0,02 (0,03)	0,10 (0,11)	0,05 (0,06)	0,04 (0,06)	0,13 (0,11)	0,07 (0,07)
d'	1,96 (0,52)	2,32 (0,38)	2,91 (0,48)	2,45 (0,73)	2,68 (0,54)	2,56 (0,49)	2,27 (0,29)	2,45 (0,26)
C	0,41 (0,31)	0,19 (0,20)	0,23 (0,25)	-0,04 (0,29)	0,13 (0,22)	0,31 (0,40)	-0,09 (0,42)	0,10 (0,37)
Controle → Experimental								
<i>Antigos</i>	0,78 (0,04)	0,88 (0,05)	0,58 (0,24)	0,73 (0,23)	0,68 (0,15)	0,82 (0,12)	0,82 (0,09)	0,82 (0,09)
<i>Novos</i>	0,05 (0,05)	0,06 (0,03)	0,04 (0,07)	0,10 (0,09)	0,06 (0,06)	0,04 (0,05)	0,04 (0,11)	0,04 (0,04)
d'	2,13 (0,31)	2,40 (0,32)	1,82 (0,52)	1,83 (0,74)	1,86 (0,30)	2,47 (0,54)	2,34 (0,65)	2,36 (0,39)
C	0,35 (0,16)	0,14 (0,14)	0,70 (0,44)	0,24 (0,41)	0,48 (0,35)	0,38 (0,28)	0,25 (0,28)	0,31 (0,23)

Nota. Desvio-padrão entre parênteses. Coluna *Total* refere-se aos resultados colapsados de respostas “Sim” e “Não” do confederado.

Tabela 5. Proporção média de respostas “Sim” do participante, discriminabilidade (d') e critério (C) no Experimento 1 (2 dias de intervalo de retenção; $N = 32$).

	Controle		Experimental					
	Neutro	Negativo	Neutro			Negativo		
			“Não”	“Sim”	Total	“Não”	“Sim”	Total
Experimental → Controle								
<i>Antigos</i>	0,70 (0,16)	0,72 (0,13)	0,76 (0,19)	0,83 (0,08)	0,81 (0,10)	0,71 (0,13)	0,84 (0,10)	0,79 (0,07)
<i>Novos</i>	0,12 (0,07)	0,07 (0,05)	0,04 (0,05)	0,16 (0,11)	0,08 (0,05)	0,06 (0,07)	0,17 (0,13)	0,09 (0,06)
d'	1,61 (0,42)	1,84 (0,38)	2,28 (0,55)	1,85 (0,59)	2,08 (0,30)	2,03 (0,43)	1,88 (0,55)	1,96 (0,22)
C	0,27 (0,33)	0,37 (0,24)	0,44 (0,37)	0,01 (0,24)	0,22 (0,25)	0,51 (0,33)	-0,05 (0,36)	0,22 (0,24)
Controle → Experimental								
<i>Antigos</i>	0,70 (0,12)	0,82 (0,08)	0,67 (0,11)	0,68 (0,21)	0,68 (0,13)	0,63 (0,19)	0,75 (0,11)	0,71 (0,11)
<i>Novos</i>	0,18 (0,08)	0,09 (0,06)	0,16 (0,09)	0,25 (0,15)	0,19 (0,09)	0,10 (0,07)	0,15 (0,14)	0,12 (0,09)
d'	1,35 (0,50)	2,04 (0,32)	1,35 (0,53)	1,19 (0,87)	1,26 (0,40)	1,56 (0,53)	1,64 (0,28)	1,67 (0,33)
C	0,18 (0,17)	0,19 (0,22)	0,27 (0,16)	0,05 (0,41)	0,18 (0,26)	0,47 (0,37)	0,16 (0,41)	0,31 (0,36)

Nota. Desvio-padrão entre parênteses. Coluna *Total* refere-se aos resultados colapsados de respostas “Sim” e “Não” do confederado.

Tabela 6. Proporção média de respostas “Sim” do participante, discriminabilidade (d') e critério (C) no Experimento 2 (2 dias de intervalo de retenção; $N = 48$; emocionalidade intrassujeitos).

	Controle		Experimental					
	Neutro	Negativo	Neutro			Negativo		
			“Não”	“Sim”	Total	“Não”	“Sim”	Total
Experimental → Controle								
<i>Antigos</i>	0,59 (0,16)	0,74 (0,10)	0,60 (0,21)	0,72 (0,16)	0,68 (0,12)	0,74 (0,16)	0,82 (0,13)	0,80 (0,11)
<i>Novos</i>	0,12 (0,10)	0,11 (0,11)	0,07 (0,08)	0,14 (0,14)	0,09 (0,08)	0,06 (0,09)	0,23 (0,21)	0,11 (0,12)
d'	1,36 (0,55)	1,76 (0,37)	1,69 (0,59)	1,63 (0,54)	1,69 (0,34)	2,15 (0,67)	1,68 (0,62)	1,95 (0,48)
C	0,45 (0,31)	0,27 (0,29)	0,61 (0,37)	0,19 (0,42)	0,39 (0,30)	0,46 (0,28)	-0,08 (0,44)	0,20 (0,30)
Controle → Experimental								
<i>Antigos</i>	0,70 (0,15)	0,80 (0,12)	0,64 (0,24)	0,71 (0,19)	0,69 (0,18)	0,71 (0,21)	0,78 (0,11)	0,76 (0,12)
<i>Novos</i>	0,12 (0,12)	0,13 (0,09)	0,14 (0,11)	0,17 (0,20)	0,15 (0,11)	0,12 (0,11)	0,18 (0,14)	0,14 (0,11)
d'	1,66 (0,51)	1,88 (0,43)	1,40 (0,74)	1,55 (0,64)	1,48 (0,56)	1,75 (0,86)	1,65 (0,46)	1,72 (0,50)
C	0,29 (0,36)	0,12 (0,30)	0,37 (0,42)	0,17 (0,52)	0,24 (0,35)	0,30 (0,37)	0,05 (0,36)	0,17 (0,31)

Nota. Desvio-padrão entre parênteses. Coluna *Total* refere-se aos resultados colapsados de respostas “Sim” e “Não” do confederado.

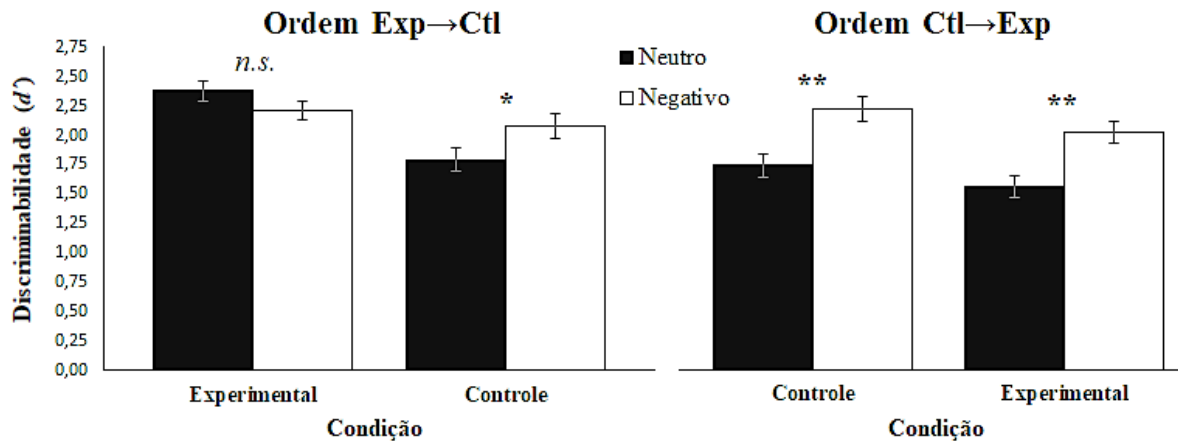


Figura 5. Interação Emoção × Ordem em d' para as condições Experimental e Controle no Experimento 1 (*n.s.* = não significativo; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$). Barras representam erro padrão da média.

Discussão

O Experimento 1 evidenciou um claro efeito de conformidade de memória, mas não uma moderação da conformidade pela emocionalidade do estímulo. Dessa forma, não foi replicado o resultado principal de Brown e Schaefer (2010). A manipulação de emoção resultou no efeito esperado na discriminabilidade, o que reduz a possibilidade de que a ausência de interação seja consequência de um baixo poder da manipulação de emoção. Os resultados também mostraram maior discriminabilidade para o intervalo curto (5 minutos) que para o longo (2 dias), mas não uma interação Emoção × Intervalo (cf., Schumann et al., 2017).

Apesar de o resultado não apoiar a hipótese principal desse estudo, foram observados resultados potencialmente relevantes em relação à ordem das condições: tanto em d' quanto em C , somente a condição Experimental foi afetada pela ordem de ocorrência das condições. Em particular, o impacto da ordem das condições foi tal que o efeito de emoção na memória foi observado em todas as combinações experimentais, exceto na condição Experimental na situação em que ela é a primeira condição a ser testada no experimento. Os resultados sugerem

a intrigante possibilidade de que, em vez de mais prejudicados, itens neutros seriam mais beneficiados que itens negativos na condição Experimental.

Com o objetivo de avaliar mais diretamente esse potencial benefício, contrastamos as condições Controle e Experimental no caso em que elas ocorreram na primeira parte do teste (Experimental: Exp→Ctl vs. Controle: Ctl→Exp; primeiro e terceiro par de barras na Figura 5). Essa análise é diferente da *Análise 2* porque aqui Condição é tratada como variável entressujeitos. A análise revelou que a discriminabilidade foi maior para a condição Experimental que para a condição Controle, $F(1,56) = 12,39$, $p = 0,001$, $\eta_p^2 = 0,18$, mesmo quando se controla a posição na fase de teste. Consistente com a ideia de benefício maior para itens neutros, a análise também revelou uma interação Condição \times Emoção, $F(1,56) = 13,26$, $p = 0,001$, $\eta_p^2 = 0,19$, mostrando que d' (Neutro) foi maior na condição Experimental ($M = 2,34$; $SD = 0,52$) que na condição Controle ($M = 1,73$; $SD = 0,57$; $p < 0,001$), enquanto que d' (Negativo) não foi afetado pela condição (Experimental: $M = 2,21$; $SD = 0,35$; Controle: $M = 2,22$; $SD = 0,36$; $p = 0,91$).

Quando análise similar foi realizada contrastando-se as condições que ocorreram na segunda parte do teste (Experimental: Ctl→Exp vs. Controle: Exp→Ctl; segundo e quarto par de barras na Figura 5), controlando-se assim efeitos de fadiga, observou-se apenas um efeito de Emoção, $F(1,56) = 14,32$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,20$, com d' (Negativo) $>$ d' (Neutro), mas não um efeito de Condição ($F = 2,08$; $p = 0,15$) ou interação Condição \times Emoção ($F < 1$; $p = 0,40$).

Esse conjunto de análises indica que há algo de especial na condição Experimental quando ela ocorre na primeira metade da fase de teste. Quando o participante tem contato prévio com as respostas do confederado na primeira metade do teste na condição Controle, seu desempenho na condição Experimental subsequente mostra o típico efeito de emoção na memória. Mas quando o participante não tem esse primeiro contato com as respostas do confederado em situação controle, sendo testado diretamente em situação de conformidade, o

efeito de emoção na memória desaparece e mostra até uma tendência a inversão, tanto para o intervalo de 5 minutos (Neutro: $M = 2,68$; $SD = 0,54$ vs. Negativo: $M = 2,45$; $SD = 0,26$) quanto para o intervalo de 2 dias (Neutro: $M = 2,08$; $SD = 0,30$ vs. Negativo: $M = 1,96$; $SD = 0,22$). Nessa situação, a memória para itens neutros é similar à memória para itens negativos tanto nos acertos quanto nos alarmes falsos. Nas outras condições, os acertos para itens neutros são menores e os alarmes falsos são maiores que para itens negativos.

É improvável que o resultado se deva à seleção acidental de um grupo de participantes com memória particularmente boa. Primeiro, o mesmo padrão foi observado em dois grupos diferentes (intervalo de 5 minutos e 2 dias). Segundo, o desempenho para itens neutros na condição Controle para esses grupos na ordem Exp→Ctl foi similar ao desempenho para itens neutros nas condições Controle e Experimental na ordem Exp→Ctl, indicando que se trata de efeito específico para a condição Experimental na ordem Exp→Ctl e não de uma melhor memória generalizada para esses grupos de participantes.

O efeito de proteção dos itens neutros na condição Experimental também não pode ser explicado como um artefato da mudança de critério (Dougal & Rotello, 2007; Verde & Rotello, 2003). Os acertos para itens neutros e negativos foram similares na condição Experimental, e os alarmes falsos foram um pouco mais baixos para itens neutros que para negativos. Como acertos e alarmes falsos variaram em direções opostas, não se pode atribuir o efeito nulo de emoção em d' na condição Experimental, ordem Exp→Ctl, a um artefato na medida de discriminabilidade resultante de uma combinação particular de acertos e alarmes falsos variando juntos na mesma direção.

Surpreende que a discriminabilidade na condição Experimental tenha sido maior que na condição Controle, dado que o confederado apresentava baixa acurácia ($d' = 0,82$; $C \approx 0$ para itens neutros e negativos), bem abaixo da acurácia média dos participantes na condição Controle (Neutro: $M = 1,76$; $SD = 0,52$ vs. Negativo: $M = 2,14$; $SD = 0,41$). De fato, um único

participante do grupo exposto a itens neutros e nenhum dos participantes expostos a itens negativos tiveram discriminabilidade abaixo de 0,82. Portanto, tratava-se de um confederado pouco confiável para praticamente todos os participantes. Se o participante ignorasse completamente as respostas do confederado, sua acurácia na condição Experimental seria similar à acurácia da condição Controle (salvo efeitos de ordem). Se o participante seguisse todas as recomendações do confederado, sua acurácia despencaria para próximo a $d' = 0,82$.

No entanto, o que parece ter ocorrido foi um uso *seletivo* das respostas do confederado. Isso porque houve de fato efeito de conformidade; os participantes não simplesmente ignoraram o confederado. E essa conformidade foi significativa tanto para a ordem Exp→Ctl, sem experiência prévia com confederado, quanto para a ordem Ctl→Exp, quando o participante teve a chance de observar as respostas do confederado e possivelmente concluir que era pouco confiável. O efeito de conformidade foi um pouco maior para Exp→Ctl ($\Delta C = 0,41$) que para Ctl→Exp ($\Delta C = 0,28$), mas a interação não foi significativa ($p = 0,16$).

Uma possível explicação para os resultados é a adoção de uma estratégia de “terceirização de respostas de baixa confiança” (*low-confidence outsourcing*; Jaeger, Lauris, et al., 2012) na qual o participante segue deliberadamente o confederado somente quando sua confiança na própria memória é baixa. Como a resposta do participante nessas situações estaria próxima ao nível de chance, seguir o confederado traria benefício (66% de acertos). Isso ajudaria a explicar a manutenção (e até melhoria) da acurácia na condição experimental em face de um confederado pouco confiável. Respostas para itens novos poderiam fornecer um índice de baixa confiabilidade, pois a rejeição de itens novos (rejeições corretas) está associada a menor confiança que a aceitação de itens antigos (acertos) (Jaeger, Cox, et al., 2012). Os dados do Experimento 1 vão nessa direção: o efeito de Confederado na proporção de respostas “Sim” foi numericamente maior para itens novos [$F(1,56) = 25,74, p < 0,001, \eta_p^2 = 0,32$] que

para itens antigos [$F(1,56) = 5,55, p = 0,02, \eta_p^2 = 0,09$].⁶ No entanto, a maneira mais direta de avaliar essa possibilidade seria coletar julgamentos de confiança dos participantes para poder contrastar diretamente a conformidade em função dessa confiança.

Em suma, os resultados do Experimento 1 indicaram níveis similares de conformidade para itens neutros e negativos (análise de critério) e um achado novo de que itens neutros foram aparentemente beneficiados na situação de conformidade quando comparados a itens negativos (análise de discriminabilidade).

Experimento 2

Não foi encontrada moderação da conformidade pela emoção no Experimento 1. Embora improvável, é possível que a manipulação de emoção não tenha sido forte o suficiente para detectar esse efeito. De fato, a manipulação entressujeitos utilizada foi escolhida para reduzir a influência da distintividade no efeito de emoção na memória (Talmi, 2013). Ao reduzir a distintividade dos estímulos emocionais, é possível que se tenha reduzido o potencial para observar a interação hipotetizada. O curto intervalo de retenção na condição 5 minutos também pode ter amenizado o potencial para a detecção de diferenças na conformidade. Estudos anteriores observaram maior conformidade para intervalos de retenção maior (Schwartz & Wright, 2012) e para itens com menor força de memória (Wright et al., 2005), embora não se

⁶ Acertos e alarmes falsos foram comparados em uma Anova 2 (Item: Antigo, Novo) \times 2 (Confederado: Sim, Não), 2 \times (Emoção) \times 2 (Ordem) sobre a proporção de respostas “Sim”. A interação Item \times Confederado não foi significativa ($F < 1, p = 0,68$). Então, não se pode dizer que a conformidade foi maior para alarmes falsos que para acertos com base nessa Anova. Contudo, análises sobre os resultados brutos são apenas indicativas, pois assumem um modelo subjacente de limiar (*threshold model*) que não é bem ajustado para dados de memória (Dube & Rotello, 2012; Dube, Starns, Rotello, & Ratcliff, 2012). As conclusões nessa dissertação são baseadas somente nas análises com as medidas do modelo de Teoria de Detecção de Sinal (Macmillan & Creelman, 2005).

tenha observado o papel do intervalo no Experimento 1, pois a interação Confederado × Intervalo em *C* não foi significativa.

Com o intuito de potencializar a manipulação de emocionalidade, conduziu-se um novo experimento, similar ao Experimento 1, mas com uma manipulação de emocionalidade intrassujeitos e um intervalo de retenção de 2 dias. A principal hipótese desse experimento ainda é a observação de uma moderação do efeito de conformidade pela emoção. Em vista dos efeitos observados no Experimento 1, também se hipotetiza que a ordem das condições afetará a discriminabilidade de itens neutros na condição Experimental. Se esse resultado for observado, ganhará mais força a ideia de que itens neutros são mais beneficiados pela conformidade que itens negativos se o participante não tiver tido uma oportunidade anterior para avaliar a confiabilidade do confederado.

Método

Participantes. Quarenta e oito participantes (28 mulheres; idade média = 21,38; desvio-padrão = 4,01; 17-33 anos) foram recrutados na Universidade de Brasília e incluídos na amostra de acordo com os critérios usados no Experimento 1. Foram excluídos dois participantes devido a erros excessivos do confederado na produção de respostas na fase de teste (ver subseção *Fase de estudo* em *Resultados*). As análises referem-se aos dados dos 46 participantes restantes.

Estímulos. Os estímulos foram os mesmos usados no Experimento 1.

Delineamento. O delineamento foi o mesmo do Experimento 1 com duas exceções. Primeiro, a variável Emoção (Neutro ou Negativo) foi manipulada intrassujeitos. Segundo, não houve manipulação de Intervalo de retenção. No Experimento 2, todos os participantes realizaram a fase de teste 2 dias após a fase de estudo.

Procedimento. Diferentemente do Experimento 1, na fase de estudo do Experimento 2 foram apresentadas 96 imagens (48 neutras e 48 negativas) divididas em três blocos. Na fase de teste, participante e confederado fizeram julgamentos de memória para 192 imagens, sendo

96 antigas (as 48 neutras e 48 negativas apresentadas na fase de estudo) e 96 imagens novas (48 neutras e 48 negativas não apresentadas na fase de estudo). Estímulos neutros e negativos foram apresentados de forma misturada, não em blocos só de neutros ou só de negativos. Metade das imagens foi testada na condição Controle e metade na condição Experimental. Em cada condição, 66% das respostas do confederado foram corretas (32 “Sim” e 16 “Não” para itens antigos) e 34% das respostas foram incorretas (32 “Não” e 16 “Sim” para itens novos). A fase de estudo durou cerca de 30 minutos, e a fase de teste, 50 minutos. O restante do procedimento foi idêntico ao do Experimento 1.

Resultados

Foram excluídas tentativas com troca na ordem das respostas (0,42%) e nas quais o confederado deu uma resposta diferente da esperada (0,86%). Dois participantes foram excluídos das análises porque o número de erros de resposta do confederado correspondente foi muito alto ($> 5\%$ das respostas). Nenhum dos participantes relatou desconfiar da autenticidade do confederado e 80% deles disse ter sido influenciado pelo confederado.

Fase de estudo. A proporção de acertos na tarefa de codificação foi similar para itens neutros ($M = 0,96$; $DP = 0,13$) e negativos ($M = 0,96$; $DP = 0,11$; $p = 1,00$). A mediana do tempo de resposta foi marginalmente diferente para itens neutros ($M = 676$ ms; $DP = 236$ ms) e negativos ($M = 659$ ms; $DP = 234$ ms; $p = 0,04$). Participantes gastaram mais tempo em itens neutros do que em itens negativos.

Análise 1. Critério (C). A Anova revelou um efeito de Confederado, $F(1,44) = 49,56$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,53$: o critério do participante foi mais liberal quando o confederado disse “Sim” do que quando disse “Não” (conformidade de memória). O efeito de Confederado dependeu da Ordem das condições, $F(1,44) = 6,57$, $p = 0,01$, $\eta_p^2 = 0,13$, de forma que o efeito de conformidade foi maior quando a condição Experimental ocorreu antes da condição

Controle (Exp→Ctl: $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,65$) do que quando ocorreu depois (Ctl→Exp: $p < 0,01$, $\eta_p^2 = 0,34$). A Figura 6 ilustra esse resultado. A conformidade foi resultado de um aumento tanto nos acertos quanto nos alarmes falsos do participante quando a resposta do confederado mudou de “Não” para “Sim”. A conformidade foi moderada pela ordem (interação Confederado × Ordem) devido a um aumento maior nos alarmes falsos entre “Não” e “Sim” na ordem Exp→Ctl que na ordem Ctl→Exp. O aumento nos acertos entre “Não” e “Sim” foi similar para as duas ordens.

A Anova em C também revelou um forte efeito de Emoção, $F(1,44) = 17,18$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,28$, mostrando que o critério do participante foi mais liberal para itens negativos que itens neutros. Essa maior liberalidade (maior proporção de respostas “Sim”) reflete um aumento significativo nos acertos ($p < 0,001$) e não significativo nos alarmes falsos ($p = 0,26$) de itens negativos em relação a itens neutros. A interação Confederado × Emoção, no entanto, não foi significativa ($F = 1$, $p = 0,32$). Ou seja, como no Experimento 1, não se encontrou evidência de que o efeito de conformidade tenha sido moderado pela emocionalidade do estímulo.

Análise 1. Discriminabilidade (d'). A Anova revelou um efeito de Emoção, $F(1,44) = 10,96$, $p < 0,01$, $\eta_p^2 = 0,20$, com maior discriminabilidade para itens negativos que neutros (efeito de emoção na memória). A Anova também mostrou uma interação Emoção × Confederado, $F(1,44) = 4,83$, $p = 0,03$, $\eta_p^2 = 0,10$. Contudo, é provável que essa interação reflita um artefato do uso das medidas d' e C em situações em que a razão da variância das distribuições de itens novos para antigos é menor que 1 (Dube & Rotello, 2012; Verde & Rotello, 2003). A interação indicou que d' (“Não”) = d' (“Sim”) para itens neutros ($p = 0,69$), mas d' (“Não”) > d' (“Sim”) para itens negativos ($p = 0,02$). Isto é, quando os participantes estabeleceram um critério mais liberal para suas respostas, sua performance caiu, mas somente para os itens negativos. Esse resultado poderia ser explicado não por uma queda real na

discriminabilidade, mas como uma consequência da mudança de critério no caso de distribuições com variâncias desiguais (ver Verde & Rotello, 2003, p. 741, para uma ilustração). De fato, quando os dados foram reanalisados com medidas de Detecção de Sinal que assumem uma razão de variância entre itens antigos e novos menor que 1, a significância dessa interação desaparece. Todos os dados foram reanalisados usando-se as medidas d_a (discriminabilidade) e C_a (critério) (Macmillan & Creelman, 2005; Verde & Rotello, 2003), com valores de razão de variância (*slope*) de 0,80, valor observado comumente em estudos de memória de reconhecimento (Mickes, Wixted, & Wais, 2007; Ratcliff, Sheu, & Gronlund, 1992). Nenhuma das conclusões das outras análises de ambos os experimentos foi alterada, exceto a interação Emoção \times Confederado, o que fortalece a suspeita de que essa interação seja um artefato da mudança de critério.

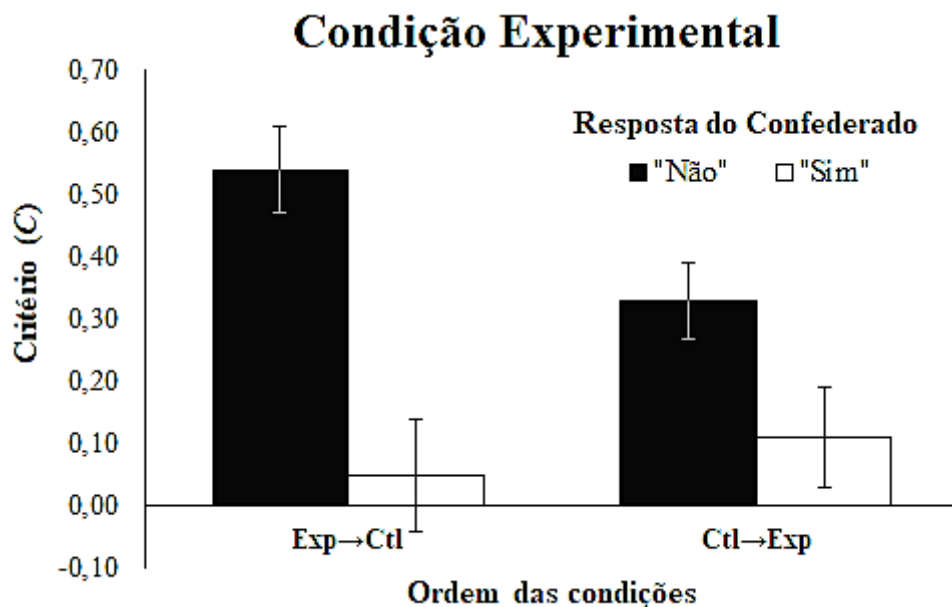


Figura 6. Interação entre resposta do confederado e ordem das condições em C na condição Experimental. Barras representam erro padrão da média.

É importante notar que esse efeito de dependência entre d' e C em casos de variâncias desiguais cria um viés que vai contra a possibilidade de encontrar um efeito de emoção na

memória, pois (a) itens com maior força de memória estão associados a maiores variâncias (Yonelinas & Parks, 2007, p. 816) e (b) itens negativos estão associados a critérios de resposta mais liberais (*Análise 2* dos Experimentos 1 e 2). Portanto, d' para esses itens (negativos) deveria cair em condições liberais de resposta. O fato de d' ter subido para itens negativos em relação a neutros, sugere que esses resultados não se devem à dependência entre d' e C . Ao contrário, os efeitos de emoção em d' aqui reportados foram possivelmente subestimados.

Para se obter estimativas apropriadas de razão de variância, seria necessário coletar os dados usando-se uma escala de confiança (ex., respostas “Sim” do participante qualificadas por julgamentos de confiança, como “acho que Sim”, “provavelmente Sim”, “com certeza Sim”). No entanto, decidiu-se simplificar o delineamento (“Sim” vs. “Não”) para viabilizar a testagem de um grande número de participantes e de itens com a presença de um confederado.

Análise 2. Critério (C). A Anova revelou apenas um efeito principal de Emoção, $F(1,44) = 29,45$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,40$. Participantes adotaram um critério mais liberal para itens negativos que para itens neutros. O critério liberal reflete mais acertos para itens negativos que neutros, mas não reflete mudanças nos alarmes falsos.

Análise 2. Discriminabilidade (d'). A Anova mostrou um forte efeito de Emoção, $F(1,44) = 28,57$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,39$, com maior discriminabilidade para itens negativos que neutros. Houve também uma interação Condição \times Ordem, $F(1,44) = 2,16$, $p < 0,01$, $\eta_p^2 = 0,21$, com d' (Exp) $>$ d' (Ctl) na ordem Exp \rightarrow Ctl ($p < 0,01$) e d' (Ctl) $>$ d' (Exp) na ordem Ctl \rightarrow Exp ($p = 0,08$). Em outras palavras, a condição testada primeiro resultou em maior discriminabilidade. Ao contrário do Experimento 1, não houve interação Condição \times Ordem \times Emoção. O efeito de emoção na memória foi significativo e de magnitude similar em todas as condições e foi consequência direta de aumento nos acertos, pois os alarmes falsos foram similares em todas as condições. A Figura 7 ilustra esses resultados.

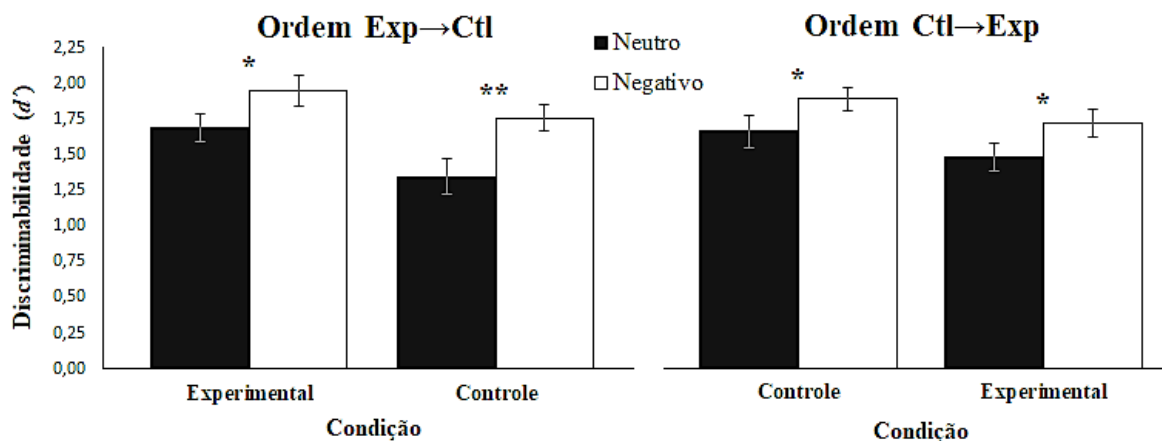


Figura 7. Ausência de interação Emoção × Ordem em d' para as condições Experimental e Controle (* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$) no Experimento 2. Barras representam erro padrão da média.

Discussão

Como no Experimento 1, o Experimento 2 mostrou um forte efeito de conformidade de memória, mas não uma interação entre conformidade e emoção. A manipulação intrassujeitos da emocionalidade dos estímulos resultou no aumento esperado do efeito de emoção na discriminabilidade (comparação entre-experimentos: $\eta_p^2 = 0,04$ vs. $0,20$ na *Análise 1*; $\eta_p^2 = 0,17$ vs. $0,39$ na *Análise 2*). Somado ao maior intervalo de retenção, o Experimento 2 foi delineado com o intuito de maximizar os efeitos de conformidade (no critério) e de emoção (na discriminabilidade) a fim de reduzir as chances de falso negativo, que poderiam explicar o efeito nulo no Experimento 1. Apesar dessas mudanças, não houve nenhuma indicação de menor conformidade para itens negativos em relação a neutros no Experimento 2. Também não se observou a interação Emoção × Ordem encontrada no Experimento 1. Ordem não afetou nem a discriminabilidade de itens neutros nem a de itens negativos. Em todos os casos, a acurácia para itens negativos foi maior que para itens neutros.

O efeito de emoção na discriminabilidade foi consequência direta de um aumento nos acertos, pois os alarmes falsos foram similares em todas as condições. No Experimento 1, os

alarmes falsos foram maiores para o grupo exposto a itens neutros que para o grupo exposto a itens negativos. No Experimento 2, os participantes foram expostos a itens neutros e negativos de forma misturada na fase de teste e não houve diferença nos alarmes falsos de itens neutros e negativos. A invariância dos alarmes falsos em função da emocionalidade dos estímulos replica achados que mostram a relutância de participantes em mudarem o critério quando uma variável é manipulada intrassujeitos e intralista (como foi o caso de emoção) e quando não se fornece *feedback* sobre performance (Hicks & Starns, 2014; Verde & Rotello, 2007).

O Experimento 2 replicou parcialmente o achado do Experimento 1 de que a discriminabilidade dos participantes não cai quando em contato com um confederado pouco confiável. Como no Experimento 1, o confederado foi pouco confiável na medida em que a acurácia média dos participantes na condição Controle (Neutro: $M = 1,52$; $SD = 0,54$ vs. Negativo: $M = 1,83$; $SD = 0,41$) foi maior do que a acurácia do confederado ($d' = 0,82$). Apenas cinco participantes tiveram acurácia menor que 0,82 na condição Controle no Experimento 2 (quatro para itens neutros e um para itens negativos). No entanto, ao contrário do Experimento 1, a acurácia na condição Experimental foi apenas igual, não maior, que na condição Controle. No Experimento 2, prevaleceu o efeito de ordem em relação ao efeito de condição. A condição testada na primeira parte resultou em maior discriminabilidade que a condição testada na segunda parte da fase de teste, independentemente da ordem.

Ordem também afetou o efeito de conformidade (Exp→Ctl: $\Delta C = 0,48$; $\eta_p^2 = 0,65$ vs. Ctl→Exp: $\Delta C = 0,22$; $\eta_p^2 = 0,34$). Em termos de dados brutos, ordem afetou principalmente os alarmes falsos. Na ordem Exp→Ctl, os alarmes falsos dos participantes dobraram quando a resposta do confederado passou de “Não” para “Sim”, enquanto na ordem Ctl→Exp o aumento

nos alarmes falsos foi menor.⁷ O aumento nos acertos foi similar para as duas ordens. Essa interação Confederado \times Ordem em *C* não foi significativa no Experimento 1 ($p = 0,16$), mas a tendência de maior conformidade na ordem Exp \rightarrow Ctl que em Ctl \rightarrow Exp foi similar àquela observada no Experimento 2. A tendência de maior conformidade para alarmes falsos replica achados anteriores (Wright et al., 2012; Wright et al., 2005) e é consistente com a ideia de que indivíduos seguem recomendações externas principalmente em situações em que a confiança na própria memória é baixa (Jaeger, Lauris, et al., 2012; Wright & Villalba, 2012).

Discussão Geral

Em dois experimentos, a emocionalidade dos estímulos não moderou a conformidade de memória. O efeito de conformidade foi similar para estímulos negativos e neutros mesmo em condições que produzem fortes efeitos de conformidade e de memória emocional. Os resultados dos dois experimentos apoiam os achados de Wright et al. (2012), que não encontraram moderação de conformidade por emoção, mas não os de Brown e Schaefer (2010), que encontraram tendência para menor conformidade para estímulos negativos que neutros.

Dois achados adicionais sugerem novas vias de investigação. Primeiro, a ordem em que as condições controle e experimental são apresentadas pode ser relevante. Na condição experimental, os participantes foram expostos à resposta do confederado antes de entrarem a própria resposta. Quando essa condição ocorreu na primeira parte do experimento, os participantes conformaram mais do que quando ocorreu na segunda parte. O segundo achado (Experimento 1) foi o de que a acurácia para estímulos neutros na condição experimental foi maior que na condição controle, mas somente quando a condição experimental ocorreu antes

⁷ Como no Experimento 1, o efeito de Confederado na proporção de respostas “Sim” do participante foi um pouco maior para itens novos [$F(1,44) = 21,95, p < 0,001, \eta_p^2 = 0,33$] que para itens antigos [$F(1,44) = 11,67, p = 0,001, \eta_p^2 = 0,21$], embora a interação Item \times Confederado não tenha sido significativa ($F < 1, p = 0,97$).

da condição controle. É importante notar, porém, que esses achados adicionais não foram observados nos dois experimentos e que replicações adicionais são necessárias.

A interação entre ordem e resposta do confederado sugere que o participante absorve informações sobre o confederado na condição controle (quando as respostas do confederado são exibidas após a resposta do participante), particularmente se a condição controle ocorrer na primeira parte do experimento. Em tentativas em que o participante tem certeza da resposta, uma resposta incorreta do confederado pode alertá-lo para sua confiabilidade duvidosa. Na condição experimental seguinte, o participante estará menos disposto a seguir a resposta do confederado. Esse resultado não foi relatado nem por Brown e Schaefer (2010), que fez uso de confederado, nem por Wright et al. (2012), que se valeu de respostas espontâneas.

O achado no Experimento 1 de maior acurácia para estímulos neutros quando a condição experimental ocorre primeiro mostra que itens neutros podem ser mais beneficiados por conformidade que itens negativos. Uma possível explicação é que itens neutros estariam associados a traços de memória mais fracos que itens negativos e, conseqüentemente, teriam maior potencial de benefício via estratégia de terceirização de respostas (Jaeger, Lauris, et al., 2012). No entanto, a acurácia no Experimento 2 foi similar entre as condições controle e experimental tanto para itens neutros quanto negativos, replicando Kensinger et al. (2016), mas não replicando o resultado do Experimento 1.

A principal diferença entre os Experimentos 1 e 2 foi o tipo de listas usada (puras no primeiro vs. mistas no segundo). Em listas puras, a fonte emitia respostas de uma só valência (ou negativas ou neutras). Em listas mistas, a mesma fonte emitia respostas para as duas valências. É possível que um participante na condição neutra pura considerasse o confederado mais confiável que um participante na condição negativa pura, enquanto que um participante na condição mista iria considerar um só confederado com a mesma confiabilidade para itens neutros e negativos. Dessa forma, emocionalidade e confiabilidade podem ter sido confundidos,

dificultando a interpretação das condições que determinam se a conformidade irá ou não beneficiar a acurácia. Experimentos que consigam isolar essas variáveis podem contribuir para estabelecer as condições necessárias para os benefícios da conformidade.

Eliminação de efeitos confundidores

A ausência de efeito de intervalo de retenção sobre a conformidade sugere que consolidação (McGaugh, 2000; Roozendaal & McGaugh, 2011) por si só não é suficiente para explicar resultados anteriores. Brown e Schaefer (2010) testaram participantes imediatamente após a fase de estudo, situação em que consolidação é improvável, e observaram menor conformidade para estímulos emocionais. Kensinger et al. (2016, Experimento 2) também observaram menor conformidade para estímulos emocionais, mas com um intervalo de 2 dias, quando consolidação provavelmente afetou diferentemente estímulos emocionais e neutros. Os resultados haviam sugerido que consolidação não seria um fator crucial na interação observada. Contudo, diferenças metodológicas dificultavam a interpretação. No presente estudo, intervalo de retenção foi manipulado, mantendo-se fixas outras variáveis, e não se encontrou diferença na conformidade para estímulos emocionais em função do intervalo. O resultado é inesperado, mas apoia a ideia de que consolidação não reduz de forma diferencial a conformidade para estímulos emocionais. De fato, é possível que o papel da consolidação na conformidade para estímulos emocionais seja o inverso, tendo em vista o achado de que memórias consolidadas podem ser até *mais* sujeitas a influências externas (Scully et al., 2017). Mais pesquisas são necessárias para elucidar o papel da consolidação na conformidade de memória.

O efeito de emoção na memória não pode ser facilmente atribuído a diferenças na coesão semântica entre itens negativos e neutros. Imagens negativas e neutras foram pareadas em termos de conteúdo para a presença de pessoas, animais e paisagens. Existem controles mais rigorosos para coesão semântica (Bessette-Symons, 2018; Talmi, Luk, et al., 2007). No

entanto, se os resultados fossem causados por diferenças de organização semântica, isso seria refletido em diferenças em alarmes falsos (maior tendência a acreditar que itens novos são antigos por similaridade; Maratos, Allan, & Rugg, 2000). Tal resultado não foi observado.

O efeito de emoção na memória também não pode ser atribuído a diferenças na tarefa de codificação, pois participantes gastaram o mesmo tempo (Experimento 1) ou até mais tempo (Experimento 2) em itens neutros do que em itens negativos enquanto mantinham o mesmo nível de acurácia na tarefa. Em outras palavras, é pouco provável que o efeito de emoção seja devido a maior tempo de elaboração de itens negativos durante a codificação.

Limitações e direções futuras

Três limitações sugerem novas possibilidades de investigação. Primeiro, não foram coletados julgamentos de confiança no teste de memória, apenas respostas “Sim” e “Não”. Julgamentos de confiança são importantes por motivos técnicos e teóricos. No aspecto técnico, eles permitem o cálculo de medidas de discriminabilidade mais robustas, como d_a (Macmillan & Creelman, 2005). A grande vantagem dessa medida é fornecer um índice de acurácia que não muda em função do critério de resposta mesmo quando as variabilidades das distribuições de força de memória de itens antigos e novos são diferentes. Vários estudos sugerem que itens antigos possuem maior variabilidade de força de memória que itens novos (Mickes et al., 2007; Ratcliff et al., 1992). Nessa situação, é possível que diferenças observadas em d' , medida que assume igualdade de variâncias, seja inapropriada (Dube & Rotello, 2012; Verde & Rotello, 2003). Isso é importante em estudos com estímulos emocionais porque há evidência de que emocionalidade pode afetar tanto a discriminabilidade (Choi et al., 2013) quanto o critério (Dougal & Rotello, 2007). O problema parece ter emergido apenas na Análise 1 (d') do Experimento 2, mas não afetou nenhuma das conclusões do estudo. No aspecto teórico, julgamentos de confiança são importantes porque permitiriam comparar mais diretamente o

uso da estratégia de terceirização de respostas de baixa confiança entre estímulos negativos e neutros (Jaeger, Lauris, et al., 2012).

Segundo, não foram avaliadas separadamente as contribuições de valência e alerta para os efeitos de emoção na memória e na conformidade. É possível que os efeitos observados sejam consequência de mudanças apenas na valência, apenas no alerta ou em ambos. Embora os estímulos usados nesse estudo tenham sido controlados em diferentes dimensões (ex., coesão semântica, luminância, contraste, complexidade), eles não o foram em termos de alerta. Estímulos negativos possuíam não só menor valência, mas também maior alerta que estímulos neutros. Valência e alerta estão normalmente correlacionados negativamente (Lang, Bradley, & Cuthbert, 2008b; Marchewka et al., 2014). Surpreendentemente, alerta não adicionou poder explicativo em relação a valência nos dados de Brown e Schaefer (2010) e Wright et al. (2012). Em ambos os estudos, estímulos negativos de alto alerta geraram conformidade similar a estímulos negativos de baixo alerta. Kensinger et al. (2016) não avaliou separadamente os efeitos de valência e alerta; a moderação de conformidade observada naquele estudo poderia, portanto, ser atribuída a cada dimensão isoladamente ou às duas. É importante que pesquisas futuras avaliem o impacto do alerta de forma mais direta, por exemplo, comparando conjuntos de estímulos construídos para diferir fatorialmente tanto em valência quanto em alerta.

Por fim, não foram coletadas respostas privadas dos participantes, apenas respostas públicas. Consequentemente, não é possível atribuir a conformidade observada a fatores normativos, informacionais ou a reais distorções de memória. Uma maneira de distinguir essas influências é coletar respostas dos participantes isoladamente e compará-las às respostas dadas na presença do confederado; reversões de erros sugeririam influência normativa (Reysen, 2005). Outra possibilidade é incluir testes de monitoramento da fonte e avaliar se o participante atribui ou não respostas erradas ao confederado; atribuição de erros ao evento original sugeriria alteração no traço de memória (Brown & Schaefer, 2010; Meade & Roediger, 2002). Medidas

fisiológicas, como as obtidas em estudos de neuroimagem (Deuker et al., 2013; Edelson et al., 2014; Edelson et al., 2011), podem ajudar a distinguir conformidade baseada em influências informacionais, que afetariam a confiança nas respostas, de mudanças nos traços de memória. Todas essas estratégias podem ser usadas em estudos futuros para avaliar se fatores normativos, informacionais ou distorções de memória afetam de maneira diferente a conformidade para estímulos emocionais e neutros.

Referências

- Allan, K., Midjord, J. P., Martin, D., & Gabbert, F. (2012). Memory conformity and the perceived accuracy of self versus other. *Memory & Cognition*, *40*(2), 280-286. doi: 10.3758/s13421-011-0141-9
- Baron, R. S., Vandello, J. A., & Brunsman, B. (1996). The forgotten variable in conformity research: Impact of task importance on social influence. *Journal of Personality and Social Psychology*, *71*, 915-927. doi: 10.1037/0022-3514.71.5.915
- Bennion, K. A., Ford, J. H., Murray, B. D., & Kensinger, E. A. (2013). Oversimplification in the study of emotional memory. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *19*, 953-961. doi: 10.1017/S1355617713000945
- Bessette-Symons, B. A. (2018). The robustness of false memory for emotional pictures. *Memory*, *26*, 171-188. doi: 10.1080/09658211.2017.1339091
- Bodner, G. E., Musch, E., & Azad, T. (2009). Reevaluating the potency of the memory conformity effect. *Memory & Cognition*, *37*, 1069-1076. doi: 10.3758/MC.37.8.1069
- Bowen, H. J., Kark, S. M., & Kensinger, E. A. (2017). NEVER forget: Negative emotional valence enhances recapitulation. *Psychonomic Bulletin & Review*. doi: 10.3758/s13423-017-1313-9
- Bradley, M. M., Greenwald, M. K., Petry, M. C., & Lang, P. J. (1992). Remembering pictures: Pleasure and arousal in memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *18*, 379-390.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: The self-assessment manikin and the semantic differential. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *25*, 49-59.
- Brewer, N., & Burke, A. (2002). Effects of testimonial inconsistencies and eyewitness confidence on mock-juror judgments. *Law and Human Behavior*, *26*, 353-364.
- Brown, C., & Schaefer, A. (2010). The effects of conformity on recognition judgments for emotional stimuli. *Acta Psychologica*, *133*, 38-44.
- Buchanan, T. W. (2007). Retrieval of emotional memories. *Psychological Bulletin*, *133*, 761-779. doi: 10.1037/0033-2909.133.5.761
- Choi, H. Y., Kensinger, E. A., & Rajaram, S. (2013). Emotional content enhances true but not false memory for categorized stimuli. *Memory & Cognition*, *41*, 403-415. doi: 10.3758/s13421-012-0269-2

- Choi, H. Y., Kensinger, E. A., & Rajaram, S. (2017). Mnemonic transmission, social contagion, and emergence of collective memory: Influence of emotional valence, group structure, and information distribution. *Journal of Experimental Psychology: General*, *146*, 1247-1265. doi: 10.1037/xge0000327
- Cunha, J. A. (2001). *Manual da versão em português das escalas Beck*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Davis, S. D., & Meade, M. L. (2013). Both young and older adults discount suggestions from older adults on a social memory test. *Psychonomic Bulletin & Review*, *20*, 760-765. doi: 10.3758/s13423-013-0392-5
- Deuker, L., Muller, A. R., Montag, C., Markett, S., Reuter, M., Fell, J., . . . Axmacher, N. (2013). Playing nice: A multi-methodological study on the effects of social conformity on memory. *Frontiers in Human Neuroscience*, *7*. doi: 10.3389/fnhum.2013.00079
- Dougal, S., & Rotello, C. M. (2007). "Remembering" emotional words is based on response bias, not recollection. *Psychonomic Bulletin & Review*, *14*, 423-429.
- Dube, C., & Rotello, C. M. (2012). Binary ROCs in perception and recognition memory are curved. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, *38*, 130-151. doi: 10.1037/a0024957
- Dube, C., Starns, J. J., Rotello, C. M., & Ratcliff, R. (2012). Beyond ROC curvature: Strength effects and response time data support continuous-evidence models of recognition memory. *Journal of Memory and Language*, *67*(3), 389-406. doi: 10.1016/j.jml.2012.06.002
- Echterhoff, G., Hirst, W., & Hussy, W. (2005). How eyewitnesses resist misinformation: Social postwarnings and the monitoring of memory characteristics. *Memory & Cognition*, *33*, 770-782.
- Edelson, M. G., Dudai, Y., Dolan, R. J., & Sharot, T. (2014). Brain substrates of recovery from misleading influence. *Journal of Neuroscience*, *34*, 7744-7753. doi: 10.1523/JNEUROSCI.4720-13.2014
- Edelson, M. G., Sharot, T., Dolan, R. J., & Dudai, Y. (2011). Following the crowd: Brain substrates of long-term memory conformity. *Science*, *333*, 108-111. doi: 10.1126/science.1203557
- Edelson, M. G., Shemesh, M., Weizman, A., Yariv, S., Sharot, T., & Dudai, Y. (2015). Opposing effects of oxytocin on overt compliance and lasting changes to memory. *Neuropsychopharmacology*, *40*, 966-973. doi: 10.1038/npp.2014.273

- Fiedler, K., Nickel, S., Muehlfriedel, T., & Unkelbach, C. (2001). Is mood congruency an effect of genuine memory or response bias? *Journal of Experimental Social Psychology*, 37, 201-214. doi: 10.1006/jesp.2000.1442
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed.). London: Sage.
- French, L., Garry, M., & Mori, K. (2008). You say tomato? Collaborative remembering leads to more false memories for intimate couples than for strangers. *Memory*, 16, 262-273. doi: 10.1080/09658210701801491
- French, L., Garry, M., & Mori, K. (2011). Relative - not absolute - judgments of credibility affect susceptibility to misinformation conveyed during discussion. *Acta Psychologica*, 136, 119-128. doi: 10.1016/j.actpsy.2010.10.009
- Gabbert, F., Memon, A., & Wright, D. B. (2006). Memory conformity: Disentangling the steps toward influence during a discussion. *Psychonomic Bulletin & Review*, 13, 480-485.
- Gabbert, F., Memon, A., & Wright, D. B. (2007). I saw it for longer than you: The relationship between perceived encoding duration and memory conformity. *Acta Psychologica*, 124, 319-331.
- Hamann, S. (2001). Cognitive and neural mechanisms of emotional memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 5, 394-400.
- Harris, C. B., Barnier, A. J., Sutton, J., & Keil, P. G. (2010). How did you feel when "The Crocodile Hunter" died? Voicing and silencing in conversation influences memory for an autobiographical event. *Memory*, 18, 185-197. doi: 10.1080/09658210903153915
- Harris, C. B., Barnier, A. J., Sutton, J., & Khan, T. (2017). Social contagion of autobiographical memories. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 6, 319-327. doi: 10.1016/j.jarmac.2017.07.006
- Hautus, M. J. (1995). Corrections for extreme proportions and their biasing effects on estimated values of d'. *Behavior Research Methods*, 27, 46-51.
- Hicks, J. L., & Starns, J. J. (2014). Strength cues and blocking at test promote reliable within-list criterion shifts in recognition memory. *Memory & Cognition*, 42, 742-754. doi: 10.3758/s13421-014-0397-y
- Hirst, W., & Echterhoff, G. (2012). Remembering in conversations: The social sharing and reshaping of memories. *Annual Review of Psychology*, 63, 55-79. doi: 10.1146/annurev-psych-120710-100340
- Holland, A. C., & Kensinger, E. A. (2010). Emotion and autobiographical memory. *Physics of Life Reviews*, 7, 88-131. doi: 10.1016/j.plrev.2010.01.006

- Hope, L., Ost, J., Gabbert, F., Healey, S., & Lenton, E. (2008). "With a little help from my friends...": The role of co-witness relationship in susceptibility to misinformation. *Acta Psychologica*, *127*, 476-484. doi: 10.1016/j.actpsy.2007.08.010
- Horry, R., Palmer, M. A., Sexton, M. L., & Brewer, N. (2012). Memory conformity for confidently recognized items: The power of social influence on memory reports. *Journal of Experimental Social Psychology*, *48*, 783-786. doi: 10.1016/j.jesp.2011.12.010
- Huff, M. J., Davis, S. D., & Meade, M. L. (2013). The effects of initial testing on false recall and false recognition in the social contagion of memory paradigm. *Memory & Cognition*, *41*(6), 820-831. doi: 10.3758/s13421-013-0299-4
- Huff, M. J., Weinsheimer, C. C., & Bodner, G. E. (2016). Reducing the misinformation effect through initial testing: Take two tests and recall me in the morning? *Applied Cognitive Psychology*, *30*, 61-69. doi: 10.1002/acp.3167
- Hupbach, A., Gomez, R., Hardt, O., & Nadel, L. (2007). Reconsolidation of episodic memories: A subtle reminder triggers integration of new information. *Learning & Memory*, *14*, 47-53. doi: 10.1101/lm.365707
- Jaeger, A., Cox, J. C., & Dobbins, I. G. (2012). Recognition confidence under violated and confirmed memory expectations. *Journal of Experimental Psychology: General*, *141*, 282-301. doi: 10.1037/a0025687
- Jaeger, A., Lauris, P., Selmeczy, D., & Dobbins, I. G. (2012). The costs and benefits of memory conformity. *Memory & Cognition*, *40*, 101-112.
- Johnson, M. K., Hashtroudi, S., & Lindsay, D. S. (1993). Source monitoring. *Psychological Bulletin*, *114*, 3-28.
- Kensinger, E. A. (2009). Remembering the details: Effects of emotion. *Emotion Review*, *1*, 99-113. doi: 10.1177/1754073908100432
- Kensinger, E. A., Choi, H. Y., Murray, B. D., & Rajaram, S. (2016). How social interactions affect emotional memory accuracy: Evidence from collaborative retrieval and social contagion paradigms. *Memory & Cognition*, *44*(5), 706-716. doi: 10.3758/s13421-016-0597-8
- Kensinger, E. A., & Corkin, S. (2004). Two routes to emotional memory: Distinct neural processes for valence and arousal. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *101*, 3310-3315. doi: 10.1073/pnas.0306408101
- LaBar, K. S., & Cabeza, R. (2006). Cognitive neuroscience of emotional memory. *Nature Reviews Neuroscience*, *7*, 54-64. doi: 10.1038/nrn1825

- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (2008a). International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual *Technical Report A-8*. Gainesville, FL: University of Florida.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (2008b). International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual *Technical Report A-8*. Gainesville, FL: University of Florida.
- Lang, P. J., Greenwald, M. K., Bradley, M. M., & Hamm, A. O. (1993). Looking at pictures: Affective, facial, visceral, and behavioral reactions. *Psychophysiology*, *30*, 261-273. doi: 10.1111/j.1469-8986.1993.tb03352.x
- Macmillan, N. A., & Creelman, C. D. (2005). *Detection theory: A user's guide* (2nd ed.). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Maratos, E. J., Allan, K., & Rugg, M. D. R. (2000). Recognition memory for emotionally negative and neutral words: An ERP study. *Neuropsychologia*, *38*, 1452-1465.
- Marchewka, A., Zurawski, L., Jednorog, K., & Grabowska, A. (2014). The Nencki Affective Picture System (NAPS): Introduction to a novel, standardized, wide-range, high-quality, realistic picture database. *Behavior Research Methods*, *46*(2), 596-610. doi: 10.3758/s13428-013-0379-1
- Mazzoni, G., Scoboria, A., & Harvey, L. (2010). Nonbelieved memories. *Psychological Science*, *21*, 1334-1340. doi: 10.1177/0956797610379865
- McGaugh, J. L. (2000). Memory: A century of consolidation. *Science*, *287*, 248-251.
- McGuire, K., London, K., & Wright, D. B. (2011). Peer influence on event reports among adolescents and young adults. *Memory*, *19*, 674-683. doi: 10.1080/09658211.2011.602086
- McNabb, J. C., & Meade, M. L. (2014). Correcting socially introduced false memories: The effect of re-study. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, *3*, 287-292. doi: 10.1016/j.jarmac.2014.05.007
- Meade, M. L., & Roediger, H. L., III. (2002). Explorations in the social contagion of memory. *Memory & Cognition*, *30*, 995-1009.
- Mickes, L., Wixted, J. T., & Wais, P. E. (2007). A direct test of the unequal-variance signal detection model of recognition memory. *Psychonomic Bulletin & Review*, *14*, 858-865.
- Nader, K., & Hardt, O. (2009). A single standard for memory: The case for reconsolidation. *Nature Reviews Neuroscience*, *10*, 224-234. doi: 10.1038/nrn2590
- Ochsner, K. N. (2000). Are affective events richly recollected or simply familiar? The experience and process of recognizing feelings past. *Journal of Experimental Psychology: General*, *129*, 242-261.

- Paterson, H. M., & Kemp, R. I. (2006a). Co-witnesses talk: A survey of eyewitness discussion. *Psychology Crime & Law*, *12*, 181-191. doi: 10.1080/10683160512331316334
- Paterson, H. M., & Kemp, R. I. (2006b). Comparing methods of encountering post-event information: The power of co-witness suggestion. *Applied Cognitive Psychology*, *20*(8), 1083-1099. doi: 10.1002/acp.1261
- Rajaram, S., & Pereira-Pasarin, L. P. (2007). Collaboration can improve individual recognition memory: Evidence from immediate and delayed tests. *Psychonomic Bulletin & Review*, *14*, 95-100.
- Rajaram, S., & Pereira-Pasarin, L. P. (2010). Collaborative memory: Cognitive research and theory. *Perspectives on Psychological Science*, *5*, 649-663. doi: 10.1177/1745691610388763
- Ratcliff, R., Sheu, C. F., & Gronlund, S. D. (1992). Testing global memory models using ROC curves. *Psychological Review*, *99*, 518-535.
- Reysen, M. B. (2005). The effects of conformity on recognition judgements. *Memory*, *13*, 87-94. doi: 10.1080/09658210344000602
- Reysen, M. B. (2007). The effects of social pressure on false memories. *Memory & Cognition*, *35*, 59-65.
- Rimmele, U., Davachi, L., Petrov, R., Dougal, S., & Phelps, E. A. (2011). Emotion enhances the subjective feeling of remembering, despite lower accuracy for contextual details. *Emotion*, *11*, 553-562.
- Ritchey, M., Dolcos, F., & Cabeza, R. (2008). Role of amygdala connectivity in the persistence of emotional memories over time: An event-related fMRI investigation. *Cerebral Cortex*, *18*, 2494-2504. doi: 10.1093/cercor/bhm262
- Ritchey, M., LaBar, K. S., & Cabeza, R. (2011). Level of processing modulates the neural correlates of emotional memory formation. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *23*, 757-771. doi: 10.1162/jocn.2010.21487
- Roediger, H. L., III. (2010). Reflections on intersections between cognitive and social psychology: A personal exploration. *European Journal of Social Psychology*, *40*, 189-205. doi: 10.1002/ejsp.736
- Roediger, H. L., III, Meade, M. L., & Bergman, E. T. (2001). Social contagion of memory. *Psychonomic Bulletin & Review*, *8*, 365-371.
- Roosendaal, B., & McGaugh, J. L. (2011). Memory modulation. *Behavioral Neuroscience*, *125*, 797-824. doi: 10.1037/a0026187

- Santos, L. F. (2012). *Estudo da validade e fidedignidade da Escala de Ansiedade Social de Liebowitz - versão auto-aplicada*. (Dissertação de Mestrado), Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo.
- Schacter, D. L., Guerin, S. A., & St. Jacques, P. L. (2011). Memory distortion: An adaptive perspective. *Trends in Cognitive Sciences*, *15*, 467-474. doi: 10.1016/j.tics.2011.08.004
- Schacter, D. L., & Slotnick, S. D. (2004). The cognitive neuroscience of memory distortion. *Neuron*, *44*, 149-160. doi: 10.1016/j.neuron.2004.08.017
- Schmidt, S. R. (1991). Can we have a distinctive theory of memory? *Memory & Cognition*, *19*, 523-542. doi: 10.3758/bf03197149
- Schneider, D. M., & Watkins, M. J. (1996). Response conformity in recognition testing. *Psychonomic Bulletin & Review*, *3*, 481-485. doi: 10.3758/BF03214550
- Schumann, D., Bayer, J., Talmi, D., & Sommer, T. (2017). Dissociation of immediate and delayed effects of emotional arousal on episodic memory. *Neurobiology of Learning and Memory*. doi: 10.1016/j.nlm.2017.12.007
- Schwartz, S. L., & Wright, D. B. (2012). Memory conformity for new and old items with immediate and delayed testing. *Applied Cognitive Psychology*, *26*, 508-515.
- Scoboria, A., Mazzoni, G., Kirsch, I., & Relyea, M. (2004). Plausibility and belief in autobiographical memory. *Applied Cognitive Psychology*, *18*, 791-807. doi: 10.1002/acp.1062
- Scully, I. D., Napper, L. E., & Hupbach, A. (2017). Does reactivation trigger episodic memory change? A meta-analysis. *Neurobiology of Learning and Memory*, *142*, 99-107. doi: 10.1016/j.nlm.2016.12.012
- Selmezy, D., & Dobbins, I. G. (2013). Metacognitive awareness and adaptive recognition biases. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *39*, 678-690. doi: 10.1037/a0029469
- Selmezy, D., & Dobbins, I. G. (2017). Ignoring memory hints: The stubborn influence of environmental cues on recognition memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *43*, 1448-1469. doi: 10.1037/xlm0000383
- Sharot, T., & Phelps, E. A. (2004). How arousal modulates memory: Disentangling the effects of attention and retention. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience*, *4*, 294-306.
- Sharot, T., & Yonelinas, A. P. (2008). Differential time-dependent effects of emotion on recollective experience and memory for contextual information. *Cognition*, *106*, 538-547. doi: 10.1016/j.cognition.2007.03.002

- Shaw, J. S., III, Garven, S., & Wood, J. M. (1997). Co-witness information can have immediate effects on eyewitness memory reports. *Law and Human Behavior, 21*, 503-523.
- Skagerberg, E. M., & Wright, D. B. (2008a). Manipulating power can affect memory conformity. *Applied Cognitive Psychology, 22*, 207-216. doi: 10.1002/acp.1353
- Skagerberg, E. M., & Wright, D. B. (2008b). The prevalence of co-witnesses and co-witness discussions in real eyewitnesses. *Psychology Crime & Law, 14*, 513-521. doi: 10.1080/10683160801948980
- Soleti, E., Wright, D. B., & Curci, A. (2017). Emotional discussions reduce memory recall. *Memory, 25*, 697-703. doi: 10.1080/09658211.2016.1206943
- Squire, L. R. (2004). Memory systems of the brain: A brief history and current perspective. *Neurobiology of Learning and Memory, 82*, 171-177. doi: 10.1016/j.nlm.2004.06.005
- Talarico, J. M., & Rubin, D. C. (2003). Confidence, not consistency, characterizes flashbulb memories. *Psychological Science, 14*, 455-461. doi: 10.1111/1467-9280.02453
- Talmi, D. (2013). Enhanced emotional memory: Cognitive and neural mechanisms. *Current Directions in Psychological Science, 22*, 430-436. doi: 10.1177/0963721413498893
- Talmi, D., Luk, B. T. C., McGarry, L. M., & Moscovitch, M. (2007). The contribution of relatedness and distinctiveness to emotionally-enhanced memory. *Journal of Memory and Language, 56*, 555-574. doi: 10.1016/j.jml.2007.01.002
- Talmi, D., & McGarry, L. M. (2012). Accounting for immediate emotional memory enhancement. *Journal of Memory and Language, 66*, 93-108.
- Talmi, D., Schimmack, U., Paterson, T., & Moscovitch, M. (2007). The role of attention and relatedness in emotionally enhanced memory. *Emotion, 7*, 89-102. doi: 10.1037/1528-3542.7.1.89
- Verde, M. F., & Rotello, C. M. (2003). Does familiarity change in the revelation effect? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 29*(5), 739-746. doi: 10.1037/0278-7393.29.5.739
- Verde, M. F., & Rotello, C. M. (2007). Memory strength and the decision process in recognition memory. *Mem Cognit, 35*(2), 254-262.
- Walther, E., Bless, H., Strack, F., Rackstraw, P., Wagner, D., & Werth, L. (2002). Conformity effects in memory as a function of group size, dissenters and uncertainty. *Applied Cognitive Psychology, 16*, 793-810. doi: 10.1002/acp.828
- Wessel, I., Zandstra, A. R., Hengeveld, H. M., & Moulds, M. L. (2015). Collaborative recall of details of an emotional film. *Memory, 23*, 437-444. doi: 10.1080/09658211.2014.895384

- Williamson, P., Weber, N., & Robertson, M. T. (2013). The effect of expertise on memory conformity: A test of informational influence. *Behavioral Sciences & the Law, 31*(5), 607-623. doi: 10.1002/bsl.2094
- Wright, D. B., Busnello, R. H., Buratto, L. G., & Stein, L. M. (2012). Are valence and social avoidance associated with the memory conformity effect? *Acta Psychologica, 141*, 78-85.
- Wright, D. B., & Carlucci, M. E. (2011). The response order effect: People believe the first person who remembers an event. *Psychonomic Bulletin & Review, 18*, 805-812. doi: 10.3758/s13423-011-0089-6
- Wright, D. B., Gabbert, F., Memon, A., & London, K. (2008). Changing the criterion for memory conformity in free recall and recognition. *Memory, 16*, 137-148.
- Wright, D. B., London, K., & Waechter, M. (2010). Social anxiety moderates memory conformity in adolescents. *Applied Cognitive Psychology, 24*, 1034-1045.
- Wright, D. B., Mathews, S. A., & Skagerberg, E. M. (2005). Social recognition memory: The effect of other people's responses for previously seen and unseen items. *Journal of Experimental Psychology: Applied, 11*, 200-209.
- Wright, D. B., Memon, A., Skagerberg, E. M., & Gabbert, F. (2009). When eyewitnesses talk. *Current Directions in Psychological Science, 18*, 174-178. doi: 10.1111/j.1467-8721.2009.01631.x
- Wright, D. B., Self, G., & Justice, C. (2000). Memory conformity: Exploring misinformation effects when presented by another person. *British Journal of Psychology, 91*, 189-202. doi: Doi 10.1348/000712600161781
- Wright, D. B., & Villalba, D. K. (2012). Memory conformity affects inaccurate memories more than accurate memories. *Memory, 20*, 254-265. doi: 10.1080/09658211.2012.654798
- Yaron-Antar, A., & Nachson, I. (2006). Collaborative remembering of emotional events: The case of Rabin's assassination. *Memory, 14*, 46-56. doi: 10.1080/09658210444000502
- Yonelinas, A. P., & Parks, C. M. (2007). Receiver operating characteristics (ROCs) in recognition memory: A review. *Psychological Bulletin, 133*, 800-832. doi: 10.1037/0033-2909.133.5.800
- Yonelinas, A. P., & Ritchey, M. (2015). The slow forgetting of emotional episodic memories: An emotional binding account. *Trends in Cognitive Sciences, 19*, 259-267. doi: 10.1016/j.tics.2015.02.009
- Zawadzka, K., Krogulska, A., Button, R., Higham, P. A., & Hanczakowski, M. (2016). Memory, metamemory, and social cues: Between conformity and resistance. *Journal of Experimental Psychology: General, 145*, 181-199. doi: 10.1037/xge0000118

Apêndice A – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética (páginas 1, 4 e 5)

INSTITUTO DE CIÊNCIAS
HUMANAS / UNIVERSIDADE
DE BRASÍLIA / CAMPUS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Influências sociais nas respostas de memória

Pesquisador: Luciano Grütner Buratto

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 49245515.1.0000.5540

Instituição Proponente: Instituto de Psicologia -UNB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.318.341

Apresentação do Projeto:

Trata-se do projeto intitulado "Influências sociais nas respostas de memória", de autoria do pesquisador Luciano Grütner Buratto, Professor Adjunto, da área de Psicologia Experimental do Instituto de Psicologia(IP), com financiamento próprio.

Objetivo da Pesquisa:

A pesquisa tem por objetivo avaliar, em dois experimentos, se os efeitos de conformidade de memória são afetados pela precisão de memória dos participantes (classificados em participantes de alta ou baixa precisão de memória) e pela emocionalidade dos estímulos (classificados em estímulos neutros ou emocionais). Em outras palavras, pretende-se avaliar dois fatores capazes de modular o efeito de conformidade de memória em tarefas de reconhecimento: a precisão mnemônica do participante que responde primeiro e a emocionalidade dos estímulos apresentados para memorização. Conforme as hipóteses formuladas pelo pesquisador, os participantes com "alta precisão de memória" têm menos propensão a seguir a resposta do outro participante no paradigma de conformidade de memória quando comparados a participantes com "baixa precisão de memória"; e, o efeito de conformidade de memória será maior para o grupo exposto a estímulos neutros do que para o grupo exposto a estímulos emocionais.

Endereço: CAMPUS UNIVERSITARIO DARCY RIBEIRO - ICC 2 ALA NORTE 2 MEZANINO 2 SALA B1 2 606 (MINHOÇÃO)
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3307-2760 **E-mail:** ihd@unb.br

Continuação do Parecer: 1.318.341

Recomendações:

Manter o cronograma da pesquisa atualizado, de acordo com o trâmite do projeto junto ao CEP IH.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, verificou-se que o pesquisador anexou os CV lattes dos pesquisadores associados; reenviou a autorização institucional que define o IP da UnB como local da abordagem e da pesquisa; além de reenviar a carta de revisão ética (com alguns esclarecimentos e medidas éticas); e, reenviar o TCLE 1 e o TCLE 2 para atendimento às pendências da pesquisa, o parecer do presente projeto é favorável à aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_518339.pdf	05/10/2015 14:21:02		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Conformidade.pdf	05/10/2015 14:20:21	Luciano Grüdner Buratto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Exp2.pdf	05/10/2015 14:20:08	Luciano Grüdner Buratto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Exp1.pdf	05/10/2015 14:19:58	Luciano Grüdner Buratto	Aceito
Outros	Carta_de_Aceite_Institucional.pdf	05/10/2015 14:18:09	Luciano Grüdner Buratto	Aceito
Outros	Carta_de_Revisao_Etica.pdf	05/10/2015 14:16:13	Luciano Grüdner Buratto	Aceito
Outros	cvLattes_Flaviane.pdf	05/10/2015 14:13:22	Luciano Grüdner Buratto	Aceito
Outros	cvLattes_AnaMacedo.pdf	05/10/2015 14:12:59	Luciano Grüdner Buratto	Aceito
Outros	cvLattes_AnaBeatriz.pdf	05/10/2015 14:12:33	Luciano Grüdner Buratto	Aceito
Folha de Rosto	Folha de Rosto.pdf	12/08/2015 19:00:39		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: CAMPUS UNIVERSITARIO DARCY RIBEIRO - ICC L ALA NORTE L MEZANINO L SALA B1 L 606 (MINHOÇÃO)
Bairro: ASA NORTE CEP: 70.910-900
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3307-2760 E-mail: ihd@unb.br

INSTITUTO DE CIENCIAS
HUMANAS / UNIVERSIDADE
DE BRASÍLIA / CAMPUS



Continuação do Parecer: 1.318.341

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASILIA, 11 de Novembro de 2015

Assinado por:
Livia Barbosa
(Coordenador)

Endereço: CAMPUS UNIVERSITARIO DARCY RIBEIRO - ICC e ALA NORTE e MEZANINO e SALA B1 e 606 (MINHOÇÃO)
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3307-2760 **E-mail:** ihd@unb.br

Página 05 de 05

Apêndice B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
INSTITUTO DE PSICOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PROCESSOS PSICOLÓGICOS BÁSICOS

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(versões diferentes deste Termo foram apresentadas para cada participante de acordo com a combinação experimental à qual foi alocado – Negativo vs. Neutro, 5 minutos vs. 48 horas)

Convidamos você a participar de nossa pesquisa intitulada “Estímulos emocionais e os efeitos sobre a memória”. A pesquisa objetiva verificar se a memória é afetada pela natureza emocional dos estímulos. O experimento consiste em duas partes. Na primeira parte, você avaliará uma série de imagens (duração: ~20 min). Essas imagens são emocionalmente neutras (ex., imagem de uma pessoa sentada) e/ou emocionalmente negativas (ex., imagem de uma pessoa acidentada). Na segunda parte, que será realizada 5 minutos ou 48 horas após a primeira, você fará um teste de memória (duração: ~40 min). Você verá uma série de imagens, metade delas apresentadas na primeira parte e a outra metade não apresentada, e deverá dizer, para cada imagem, se ela havia ou não sido vista na primeira parte. Tanto na primeira quanto na segunda parte, você fará a tarefa juntamente com outro participante. Esclarecemos que sua identidade e suas respostas serão mantidas em segredo. Você poderá interromper sua participação a qualquer momento, assim como retirar seu consentimento, sem nenhum prejuízo. Antes de iniciar o experimento, você fará uma prática com imagens representativas para ajudá-lo a decidir.

Tendo ficado esclarecido o objetivo da pesquisa, assim como a garantia da confidencialidade de minhas respostas e a garantia de manutenção dos meus direitos caso resolva não colaborar mais com esta pesquisa,

Aceito participar do experimento. Não aceito participar do experimento.

Pesquisador _____ Data: ____/____/____

Participante _____ Data: ____/____/____

Telefones e endereço dos responsáveis:

Flaviane Corrêa (Mestranda, PPB/IP/UnB) | (61) 98288-0908 | flavianecorreia7@gmail.com
Luciano Grütner Buratto (Professor, PPB/IP/UnB) | (61) 3107-6846 | lburatto@unb.br
Departamento de Processos Psicológicos Básicos,
ICC Sul, sala ASS-12/5, Instituto de Psicologia/UnB.

Comitê de Ética em Pesquisa:

Comitê de Ética do Instituto de Ciências Humanas | UnB | (61) 3307-2760 | ihd@unb.br

Apêndice C – Tabelas de Análises de Variância

Tabela C1. Anova em *C* somente para a condição Experimental no Experimento 1. Resposta do confederado incluída como fator.

<i>Fator na Anova</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2	<i>Comentário</i>
Confederado (“Não” vs. “Sim”)	55,81	< 0,001	0,5	<i>C</i> (“Não”) > <i>C</i> (“Sim”); critério do participante foi mais liberal quando confederado disse “Sim” do que quando confederado disse “Não” (conformidade de memória)
Emoção (Neutro vs. Negativo)	< 0,01	0,96	< 0,001	
Ordem (Exp→Ctl vs. Ctl→Exp)	4,11	0,05	0,07	<i>C</i> (Exp→Ctl) < <i>C</i> (Ctl→Exp); critério do participante foi mais liberal quando condição Experimental ocorreu primeiro; efeito moderado por interação Intervalo
Intervalo (5 min vs. 2 dias)	0,04	0,84	< 0,01	
Confederado × Emoção	< 0,01	0,95	< 0,001	Conformidade de memória <i>não</i> foi moderada por emoção
Confederado × Ordem	1,99	0,16	0,03	
Confederado × Intervalo	0,42	0,52	< 0,01	
Emoção × Ordem	< 0,01	0,96	< 0,001	
Emoção × Intervalo	1,12	0,30	0,02	
Ordem × Intervalo	3,64	0,06	0,06	Efeito de ordem no critério dependeu do intervalo de retenção: <i>C</i> (Exp→Ctl) < <i>C</i> (Ctl→Exp) quando intervalo de 5 min, mas <i>C</i> (Exp→Ctl) = <i>C</i> (Ctl→Exp) quando 2 dias
Confederado × Emoção × Ordem	1,72	0,19	0,03	
Confederado × Emoção × Intervalo	1,26	0,27	0,02	
Confederado × Ordem × Intervalo	1,09	0,30	0,02	
Emoção × Ordem × Intervalo	1,19	0,28	0,02	
Confederado × Emoção × Ordem × Intervalo	1,38	0,25	0,02	

Nota: Exp→Ctl = condição Experimental ocorreu antes que condição Controle; Ctl→Exp = Controle antes que Experimental.

Tabela C2. Anova em d' somente para a condição Experimental no Experimento 1. Resposta do confederado incluída como fator.

<i>Fator na Anova</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2	<i>Comentário</i>
Confederado (“Não” vs. “Sim”)	3,17	0,08	0,05	
Emoção (Neutro vs. Negativo)	2,08	0,16	0,04	Sem efeito principal de emoção em d' , mas interação Emoção \times Ordem foi significativa
Ordem (Exp \rightarrow Ctl vs. Ctl \rightarrow Exp)	30,39	< 0,001	0,35	d' (Exp \rightarrow Ctl) > d' (Ctl \rightarrow Exp)
Intervalo (5 min vs. 2 dias)	44,25	< 0,001	0,44	d' (5 min) > d' (2 dias)
Confederado \times Emoção	0,41	0,53	< 0,01	
Confederado \times Ordem	1,77	0,19	0,03	
Confederado \times Intervalo	0,07	0,80	< 0,01	
Emoção \times Ordem	12,29	< 0,001	0,18	d' (Negativo) > d' (Neutro), quando Ctl \rightarrow Exp, mas d' (Negativo) = d' (Neutro) quando Exp \rightarrow Ctl
Emoção \times Intervalo	0,07	0,79	< 0,01	
Ordem \times Intervalo	0,62	0,44	0,01	
Confederado \times Emoção \times Ordem	0,16	0,69	< 0,01	
Confederado \times Emoção \times Intervalo	0,31	0,58	< 0,01	
Confederado \times Ordem \times Intervalo	0,03	0,87	< 0,001	
Emoção \times Ordem \times Intervalo	1,21	0,28	0,02	
Confederado \times Emoção \times Ordem \times Intervalo	0,09	0,76	< 0,01	

Nota: Exp \rightarrow Ctl = condição Experimental ocorreu antes que condição Controle; Ctl \rightarrow Exp = Controle antes que Experimental.

Tabela C3. Anova em C comparando condições Controle e Experimental no Experimento 1. Respostas do confederado colapsadas.

<i>Fator na Anova</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2	<i>Comentário</i>
Condição (Controle vs. Experimental)	0,21	0,65	< 0,01	
Emoção (Neutro vs. Negativo)	0,88	0,35	0,02	
Ordem (Exp→Ctl vs. Ctl→Exp)	0,31	0,58	< 0,01	
Intervalo (5 min vs. 2 dias)	0,15	0,70	< 0,01	
Condição × Emoção	0,64	0,43	0,01	
Condição × Ordem	9,65	< 0,01	0,15	C (Exp) < C (Ctl) quando Exp→Ctl e C (Ctl) < C (Exp) quando Ctl→Exp
Condição × Intervalo	< 0,001	0,99	< 0,001	
Emoção × Ordem	0,05	0,82	< 0,001	
Emoção × Intervalo	4,18	0,05	0,07	C (Negativo) < C (Neutro) quando intervalo de 5 min, mas C (Negativo) = C (Neutro) quando intervalo de 2 dias
Ordem × Intervalo	2,59	0,11	0,04	
Condição × Emoção × Ordem	< 0,10	0,75	< 0,01	
Condição × Emoção × Intervalo	0,51	0,48	< 0,01	
Condição × Ordem × Intervalo	1,11	0,30	0,02	
Emoção × Ordem × Intervalo	0,13	0,72	< 0,01	
Condição × Emoção × Ordem × Intervalo	1,40	0,24	0,02	

Nota: Exp→Ctl = condição Experimental ocorreu antes que condição Controle; Ctl→Exp = Controle antes que Experimental.

Tabela C4. Anova em d' comparando condições Controle e Experimental no Experimento 1. Respostas do confederado colapsadas.

<i>Fator na Anova</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2	<i>Comentário</i>
Condição (Controle vs. Experimental)	2,58	0,11	0,04	
Emoção (Neutro vs. Negativo)	11,54	< 0,01	0,17	d' (Negativo) > d' (Neutro)
Ordem (Exp→Ctl vs. Ctl→Exp)	8,71	< 0,01	0,14	d' (Exp→Ctl) > d' (Ctl→Exp)
Intervalo (5 min vs. 2 dias)	48,38	< 0,001	0,46	d' (5 min) > d' (2 dias)
Condição × Emoção	5,11	0,03	0,08	d' (Negativo) > d' (Neutro) para condição Controle, mas d' (Neutro) = d' (Negativo) para condição Experimental
Condição × Ordem	26,29	< 0,001	0,32	d' (Exp) > d' (Ctl) quando Exp→Ctl, mas d' (Ctl) > d' (Exp) quando Ctl→Exp
Condição × Intervalo	0,91	0,35	0,02	
Emoção × Ordem	6,96	0,01	0,11	d' (Negativo) > d' (Neutro), quando Ctl→Exp, mas d' (Negativo) = d' (Neutro) quando Exp→Ctl
Emoção × Intervalo	0,24	0,63	< 0,01	
Ordem × Intervalo	0,65	0,42	0,01	
Condição × Emoção × Ordem	4,26	0,04	0,07	Emoção × Ordem só significativa na condição Experimental
Condição × Emoção × Intervalo	0,44	0,51	< 0,01	
Condição × Ordem × Intervalo	0,07	0,79	< 0,01	
Emoção × Ordem × Intervalo	0,30	0,59	< 0,01	
Condição × Emoção × Ordem × Intervalo	3,04	0,09	0,05	

Nota: Exp→Ctl = condição Experimental ocorreu antes que condição Controle; Ctl→Exp = Controle antes que Experimental.

Tabela C5. Anova em *C* somente para a condição Experimental no Experimento 2. Resposta do confederado incluída como fator.

Fator na Anova	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2	Comentário
Confederado (“Não” vs. “Sim”)	49,56	< 0,001	0,53	<i>C</i> (“Não”) > <i>C</i> (“Sim”); efeito de conformidade de memória
Emoção (Neutro vs. Negativo)	17,18	< 0,001	0,28	<i>C</i> (Negativo) < <i>C</i> (Neutro)
Ordem (Exp→Ctl vs. Ctl→Exp)	0,66	0,42	0,02	
Confederado × Emoção	1,00	0,32	0,02	Conformidade <i>não</i> foi moderada por Emoção
Confederado × Ordem	6,57	0,01	0,13	<i>C</i> (“Não”) > <i>C</i> (“Sim”): $\eta_p^2 = 0,65$ quando Experimental antes de Controle, mas menor, $\eta_p^2 = 0,34$, quando depois
Emoção × Ordem	2,20	0,15	0,05	
Confederado × Emoção × Ordem	0,16	0,69	< 0,01	

Tabela C6. Anova em *d'* somente para a condição Experimental no Experimento 2. Resposta do confederado incluída como fator.

Fator na Anova	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2	Comentário
Confederado (“Não” vs. “Sim”)	1,95	0,17	0,04	
Emoção (Neutro vs. Negativo)	10,96	< 0,01	0,20	<i>d'</i> (Negativo) > <i>d'</i> (Neutro); efeito de emoção na memória
Ordem (Exp→Ctl vs. Ctl→Exp)	2,13	0,15	0,05	
Confederado × Emoção	4,83	0,03	0,10	<i>d'</i> (“Não”) = <i>d'</i> (“Sim”) para itens Neutros, mas <i>d'</i> (“Não”) > <i>d'</i> (“Sim”) para itens Negativos. Essa interação, porém, reflete dependência entre <i>d'</i> e <i>C</i> quando razão de variância Antigos/Novos é < 1 (Verde & Rotello, 2003)
Confederado × Ordem	2,75	0,10	0,06	
Emoção × Ordem	0,03	0,87	< 0,001	
Confederado × Emoção × Ordem	0,28	0,60	< 0,01	

Nota: Ctl = condição Controle; Exp = condição Experimental. Manipulação de Emoção realizada intrassujeitos.

Tabela C7. Anova em C comparando condições Controle e Experimental no Experimento 2. Respostas do confederado colapsadas.

<i>Fator na Anova</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2	<i>Comentário</i>
Condição (Controle vs. Experimental)	1,48	0,23	0,03	
Emoção (Neutro vs. Negativo)	29,45	< 0,001	0,40	C (Negativo) < C (Neutro)
Ordem (Exp→Ctl vs. Ctl→Exp)	2,21	0,14	0,05	
Condição × Emoção	0,72	0,40	0,02	
Condição × Ordem	1,22	0,28	0,03	
Emoção × Ordem	1,27	0,27	0,03	
Condição × Emoção × Ordem	1,07	0,31	0,02	

Tabela C8.

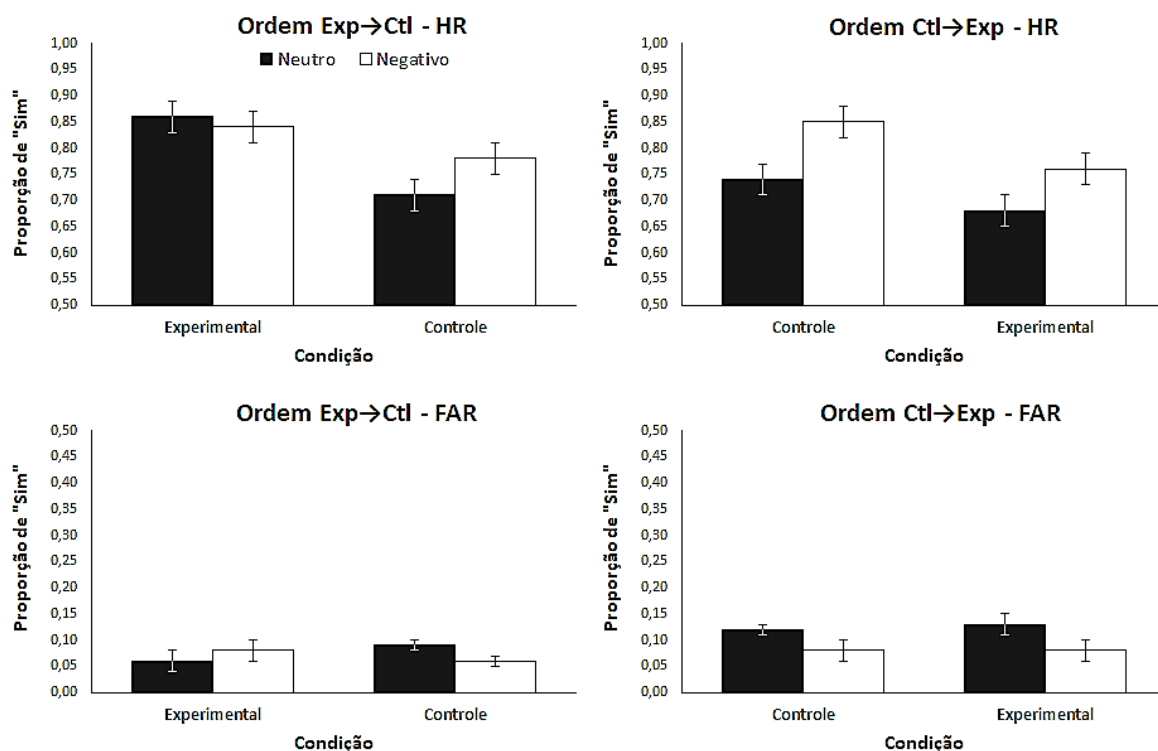
Anova em d' comparando condições Controle e Experimental no Experimento 2. Respostas do confederado colapsadas.

<i>Fator na Anova</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2	<i>Comentário</i>
Condição (Controle vs. Experimental)	0,55	0,46	0,01	
Emoção (Neutro vs. Negativo)	28,57	< 0,001	0,39	d' (Negativo) > d' (Neutro)
Ordem (Exp→Ctl vs. Ctl→Exp)	< 0,001	0,99	< 0,001	
Condição × Emoção	0,49	0,49	0,01	
Condição × Ordem	2,16	< 0,01	0,21	d' (Exp) > d' (Ctl) quando Exp→Ctl, mas d' (Ctl) > d' (Exp) quando Ctl→Exp
Emoção × Ordem	0,85	0,36	0,02	
Condição × Emoção × Ordem	0,60	0,44	0,01	

Nota: Ctl = condição Controle; Exp = condição Experimental. Manipulação de Emoção realizada intrassujeitos.

Apêndice D – Gráficos para Acertos e Alarmes falsos

Acertos e alarmes falsos (Experimento 1)



Acertos e alarmes falsos (Experimento 2)

