

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
DOUTORADO EM PSICOLOGIA

ROSA HELENA DELGADO BUSNELLO

COMO LEMBRAMOS JUNTOS?

EMOÇÃO E DIFERENÇAS INDIVIDUAIS NA CONFORMIDADE DE MEMÓRIA

Prof. Lilian Milnitsky Stein, Ph.D.

Orientadora

Prof. Gerson Américo Janczura, Ph.D.

Coorientador

Porto Alegre, março de 2012

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE PSICOLOGIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

DOUTORADO EM PSICOLOGIA

COMO LEMBRAMOS JUNTOS?

EMOÇÃO E DIFERENÇAS INDIVIDUAIS NA CONFORMIDADE DE MEMÓRIA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Psicologia.

Rosa Helena Delgado Busnello

Lilian Milnitsky Stein, Ph.D.

Orientadora

Prof. Gerson Américo Janczura, Ph.D.

Coorientador

Apoio financeiro: CAPES

Porto Alegre, março de 2012

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE PSICOLOGIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

DOUTORADO EM PSICOLOGIA

Rosa Helena Delgado Busnello

COMO LEMBRAMOS JUNTOS?

EMOÇÃO E DIFERENÇAS INDIVIDUAIS NA CONFORMIDADE DE MEMÓRIA

COMISSÃO EXAMINADORA

Profa. Lilian Milnitsky Stein, Ph.D.

Presidente

Prof. Gerson Américo Janczura, Ph.D.

Instituto de Psicologia

Universidade de Brasília

Profa. Dra. Sílvia Helena Koller

Instituto de Psicologia

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Lucia Marques Stenzel

Faculdade de Psicologia

Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Apoio financeiro: CAPES

Porto Alegre, março de 2012

FICHA CATALOGRÁFICA

B979c Busnello, Rosa Helena Delgado

Como lembramos juntos? : emoção e diferenças individuais na conformidade de memória / Rosa Helena Delgado Busnello. – Porto Alegre, 2012.

119 f.

Tese (Doutorado) – Faculdade de Psicologia, PUCRS.

Orientador: Lilian Milnitsky Stein, Ph.D.

1. Psicologia Cognitiva. 2. Conformidade de Memória. 3.

Memória – Aspectos Psicológicos. 4. Emoções. I. Stein, Lilian

Milnitsky. II. Título.

CDD 153.4

Ficha Catalográfica elaborada pela Bibliotecária Loiva Duarte Novak – CRB10/2079

No man is an island

John Donne

No man is an island entire itself;
Every man is a piece of the continent, a part of the main.
If a clod be washed away by the sea,
Europe is the less, as well as if a promontory were, as
Well as a manor of thy or of thine own were.
Any man's death diminishes me,
Because I am involved in mankind
And therefore never send to know
For whom the bells toll;
It tolls for thee.

Dedico esta tese à memória de meu
pai, *Alberto Delgado Filho*, e a seu
amor pelo conhecimento.

AGRADECIMENTOS

Ao final desta jornada de quatro anos, minha grande preocupação é não esquecer nenhum agradecimento devido. É fácil esquecer, pois sabemos que a memória é frágil. Mas também é fácil lembrar o quanto tantos e tantas me ajudaram a crescer em uma idéia, até concretizá-la. Então, vamos lá. Por partes.

Vinda das Letras e da literatura, estudei a Psicologia Social e da Personalidade durante o mestrado. As disciplinas sociais me acompanham até hoje, e por isso agradeço aos professores do PPG na área de Psicologia Social por tantas leituras e discussões. Elas fazem parte da construção de conhecimento que ora se apresenta nesta tese.

Agradeço a meus orientadores, Lilian Stein e Gerson Janczura, por todos os desafios aceitos e partilhados. Vocês me ensinaram muito sobre o rigor experimental e sobre a arte de pensar sobre resultados. Além disso, ainda que Chomsky tenha apresentado uma teoria sem um único estudo empírico, descobri que este fato é apenas a exceção que confirma a regra.

Agradeço aos colegas de grupo de pesquisa por todas as conversas, discussões de artigos e ajuda nos momentos de coleta de dados, com o “mutirão dos amiguinhos”, o apoio no laboratório e na tabulação dos dados. Agradeço, igualmente, a minhas colaboradoras voluntárias, Alice Brunnet, Caroline Souza e Fernanda Carrion. O Pet e a Psicologia têm muita sorte de ter vocês por perto, assim como eu tive.

Agradeço aos professores membros de minha banca de qualificação, Dra. Silvia Koller e Dr. Christian Christensen. Suas considerações acerca do projeto de doutorado auxiliaram minha

caminhada até aqui, somando-se às horas em que fui aluna de seus cursos, no mestrado e doutorado.

Agradeço aos professores visitantes que enriqueceram meus horizontes, especificando o Dr. Pedro Albuquerque, da Universidade do Minho, e o Dr. Daniel Wright, da Florida International University. O Dr. Pedro apresentou-nos a conformidade de memória e foi um incentivador de meu projeto de doutorado. O Prof. Dan Wright, além de ensinar as peculiaridades teórico-metodológicas da conformidade de memória, tem sido um interlocutor atencioso. Agradeço seu apoio e incentivo, mas, principalmente, sua generosidade em partilhar não apenas conhecimento, mas tempo e reflexões. Agradeço igualmente ao Dr. Diogo Lara, da Faculdade de Biociências da PUCRS, por seu interesse e disponibilidade na investigação das intersecções do temperamento humano com meu objeto de estudo.

Agradeço ao nono andar do prédio 11 em geral. A todos os bolsistas de iniciação científica, mestrandos e doutorandos que me auxiliaram das mais diferentes maneiras. Aos professores que paravam no corredor para perguntar como as coisas estavam indo – e realmente queriam saber. Aos coordenadores do PPG ao longo desses anos – Profa. Maria Lúcia, Profa. Irani e Prof. Christian –, pela atenção e presteza na resolução de eventuais dúvidas.

E, sempre, agradeço aos meus queridos Nico, Bi e Felipe. Obrigada por tanto amor, incentivo e companheirismo. Amo vocês.

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| RESUMO | 09 |
| ABSTRACT | 10 |
| LISTA DE TABELAS | 12 |
| LISTA DE FIGURAS | 13 |
| ÁREA CNPQ | 14 |
| APRESENTAÇÃO | 15 |
| SÍNTESE DA TESE | 16 |
| SEÇÃO TEÓRICA | 28 |
| <i>A conformidade social de Ash (1955) e tópicos de investigação da conformidade de memória</i> | |
| SEÇÃO EMPÍRICA 1: <i>Exploring conformity on recognition judgments for emotional stimuli</i> | 55 |
| SEÇÃO EMPÍRICA 2: <i>Associations between temperament traits and memory conformity</i> | 85 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS | 109 |
| APÊNDICE 1: Carta de aprovação do Projeto emitida pelo Comitê de Ética da PUCRS | 115 |
| APÊNDICE 2: Escala de temperamento emocional (AFFECTS) | 116 |
| ANEXO A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da Seção Empírica 1 | 118 |
| ANEXO B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da Seção Empírica 2 | 119 |

Resumo

Em situações sociais, é comum haver um ajuste implícito entre os eventos que o sujeito lembra e aqueles absorvidos de seus pares, assumidos como suas próprias memórias. Na literatura, esse ajuste é denominado como conformidade de memória (CM). Segundo o modelo de Wright, London e Waechter (2010), entende-se que a CM ocorre a partir de dois fatores cognitivo-sociais: um normativo (i.e., a deliberação do custo-benefício em discordar da memória alheia), e outro informacional (i.e., a comparação da própria memória com a alheia, sendo esta última privilegiada). Na pesquisa de CM, um participante responde ao teste de memória primeiro e o outro na sequência; assim, ao ser indagado quanto à memória de um evento, o indivíduo tende a seguir a memória alheia. Nessa direção, a presente tese investigou o impacto da emoção e de diferenças individuais de temperamento no efeito de CM. A tese é apresentada em três seções. A primeira é uma seção teórica e as demais são empírico-experimentais. Os materiais utilizados na primeira seção empírica foram computadores e fotos selecionadas do *International Affective Picture System* (IAPS; Lang, Bradley & Cuthbert, 2008). As fotos foram utilizadas em teste de reconhecimento, tendo sido selecionadas em duas de suas dimensões emocionais: o alerta (controlado) e a valência (manipulada). Os resultados obtidos evidenciaram conformidade de memória, mas não evidenciaram diferenças significativas quanto ao impacto da valência no efeito de CM. A segunda seção empírica investigou o impacto de dimensões individuais de temperamento na CM, apresentando *clip arts*¹ (Nova Devellopment, 2004) também em computadores e utilizando a escala AFECTS (Lara

¹ Coleção de imagens desenhadas e depositadas em bancos de dados de computadores, podendo ser selecionadas e utilizadas em documentos eletrônicos e impressos. Tradução livre de verbete disponível em: (<http://www.collinsdictionary.com/>). Acesso em: 19/01/2012.

et al., no prelo) como instrumento psicométrico. A análise dos dados evidenciou que CM está negativamente correlacionada com três dimensões de temperamento: raiva, inibição e sensibilidade. Em conclusão, consideramos, em nosso estudo, a emoção dos eventos não evidenciou interferência na conformidade de memória, apesar de fazê-lo na memória individual; e que dimensões individuais de temperamento diminuem a magnitude do efeito de conformidade de memória.

Palavras-chave: Cognição Social; Conformidade de Memória; Emoção; Diferenças Individuais; Temperamento.

Abstract

Memory conformity (MC) is a social cognition effect that occurs universally in everyday life, when people assume others memories about an event presented together. Wright, London and Waechter (2010) framework explain its causes as normative and informative. Normative causes refer to the costs and benefits of disagreeing with the group. Informative causes concerns, mainly, about the belief of one's own memory versus that of others. In a typical MC study, pairs of participants are shown an event and then they are tested. One of the participants reports first, and then the second participant responds. Experimental studies have found that what the first participant reports influences the second person' reports. Following this research issue, the principal aim in this dissertation was to investigate whether emotional features in photographs and how individual differences in temperament could elicit an impact on MC. This study consists of three sections: The first is a theoretical approach about memory conformity, and the other two sections consist of experimental research. The first empirical

section presents a study that used photographs from *International Affective Picture System* (IAPS; Lang, Bradley & Cuthbert, 2008) presented in computers screens to pairs of participants. As a result, we found that negative stimuli impact memory (according to the memory research), but showed no difference between negative, positive or neutral photographs features in the memory conformity phenomenon. The second section used clip arts² (Nova Development, 2004) and the Afects temperament scale (Lara et al., in press). Results evidenced negative correlations between three temperament factors (anger, inhibition and sensitivity) and memory conformity effect. As conclusion, we consider that in our study emotion valence of photographs did not impact in memory conformity, although does in memory; and that temperament traits influence memory conformity.

Keywords: Social Cognition; Memory Conformity; Emotion; Individual Differences; Temperament.

² "A large collection of simple drawings stored in a computer from which items can be selected for incorporation into documents."
Available in: <http://www.collinsdictionary.com/>.

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|-----------|
| Table 1: Memory conformity in Cost-benefits framework | 59 |
| Table 2: Mean proportion of “Old” responses as a function of photographs’ status and response order | 70 |
| Table 3: Mean proportion of second persons’ “Old” responses as a function of first persons’ response and photograph status | 72 |
| Table 4: Recognition proportions of the control group | 96 |
| Table 5: Proportions of second persons’ “Old” responses as a function of image status | 97 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----------|
| Figura 1. Modelo da Matriz de Custo-benefício (Wright et al., 2010) | 18 |
| Figura 2. Matriz de Custo-benefício (Wright et al., 2010) | 34 |
| Figure 3. IAPS (Lang et al., 2008) photographs examples of positive, negative, and neutral valence | 67 |
| Figure 4. Proportions of second' participants "Old" responses by photographs' valence... . | 70 |
| Figure 5. Examples of clip arts used as materials | 94 |
| Figure 6. Inhibition factor and memory conformity correlations | 98 |
| Figure 7. Anger factor and memory conformity correlations | 99 |
| Figure 8. Sensitivity factor and memory conformity correlations | 99 |

ÁREAS CNPQ

7.07.00.00-1 – Psicologia.

7.07.05.00-3 – Psicologia Cognitiva.

7.07.03.00-3 – Psicologia Social.

APRESENTAÇÃO

A presente tese teve como objetivo geral investigar a memória humana em sua interação com o grupo social, no paradigma de conformidade de memória (CM). Especificamente, investigamos o impacto da valência emocional (i.e., agradável / desagradável) do evento estudado, e o impacto de dimensões emocionais do temperamento dos participantes na CM. Para responder aos objetivos propostos, a tese foi estruturada sob a forma de três seções; uma teórica e duas empíricas, compostas por três artigos científicos.

Antes da apresentação das seções componentes, há uma síntese da tese, a ser publicada no portal eletrônico da Capes. A síntese compreende todos os elementos da tese; ou seja, nela são apresentados, resumidamente, pressupostos teóricos da conformidade de memória, bem como objetivos, método, resultados e conclusões de dois estudos experimentais. Na sequência dessa síntese, estarão apresentadas a seção teórica e as empíricas, bem como as considerações finais e os anexos da tese.

SÍNTESE DA TESE

A tese intitulada “*Como lembramos juntos? Emoção e diferenças individuais na conformidade de memória*” analisa a memória humana em sua interação com o grupo social, levando em conta que usualmente existe um ajuste implícito entre os detalhes que o sujeito lembra e os absorvidos de seus pares, que são assumidos como memórias próprias. O ato de assumir memórias alheias como próprias vem sendo denominado de, pelo menos, três formas diferentes, na literatura: (i) como *conformidade de memórias* (Mori, 2003; Roediger, 2010; Wright, Self & Justice, 2000); (ii) como *contágio social da memória* (Meade & Roediger, 2002); ou (iii) como *efeito de desinformação* (Ayers & Reder, 1998; Loftus, Milner & Burns, 1978). Assumimos a denominação de conformidade de memória dada a conotação pouco valorativa referente à palavra “contágio”.

Partimos do pressuposto de que, sem memória, não há sociedade. E de que a sociedade, por seu lado, modula a memória individual e coletiva, em um processamento conjunto e intrinsecamente relacionado, provavelmente desde o início da evolução humana. O “provavelmente” se refere ao fato de que as teorias evolucionistas³ podem relacionar hipóteses explicativas aos mecanismos psicológicos, mas não há como se investigar empiricamente essas hipóteses, como bem apontaram Bolhuis e Wynne (2009). O método indutivo, entretanto, permite-nos uma comparação entre constructos de áreas afins, ainda que distintamente direcionadas.

³ Para revisão específica, veja Cosmides, L. e Tooby, J. *Evolutionary Psychology: a Primer*. Disponível em: <HTTP://WWW.psych.ucsb.edu/research/cep/primer.html>. Acesso em: 20/06/2010.

No âmbito da compreensão da memória como fator de agregação social, apresentamos uma postura similar à de alguns autores da Psicologia Evolucionista (PE), como Yamamoto e Lopes (2009), em consonância a outros da Cognição Social e da Psicologia Cognitiva, como Olsson, Ebert, Banaji e Phelps (2005). Longe de pautarem análises da psicologia humana a partir do determinismo genético, esses autores entendem que a diversidade cultural explica a universalidade da espécie, sugerindo os mecanismos psicológicos adaptativos que ajudaram a construí-la. Um exemplo seria a *coalizão*: mecanismo filogenético que consiste na capacidade de detectar alianças com outros seres humanos e a partir do qual teria se estabelecido o etnocentrismo. Mas qual processamento cognitivo subjaz à coalizão? A nosso ver, o principal deles é a memória. Memórias partilhadas subjazem à identidade grupal e ao etnocentrismo (Busnello, Janczura & Stein, manuscrito submetido).

De forma geral, entende-se que as causas para a conformidade de memória são as mesmas da conformidade social (Asch, 1955). O ajuste efetuado entre as crenças e comportamentos individuais e sociais foi chamado por este autor como *conformidade social*, sendo esta preconizada como um mecanismo adaptativo presente em todas as sociedades humanas. Já a conformidade de memória é explicada por Wright, London e Waechter (2010) como um mecanismo cognitivo-social oriundo de dois fatores motivadores: o informacional, que ocorre quando o indivíduo adota relatos alheios por considerá-los mais corretos do que sua memória acerca do evento; e o normativo, prevalente quando este considera o custo-benefício de discordar, adotando a memória alheia como própria ainda que ciente de que esta esteja errada. Esses dois fatores formam o chamado modelo de Custo-Benefício de Wright e cols., aqui adotado e apresentado na Figura 1.

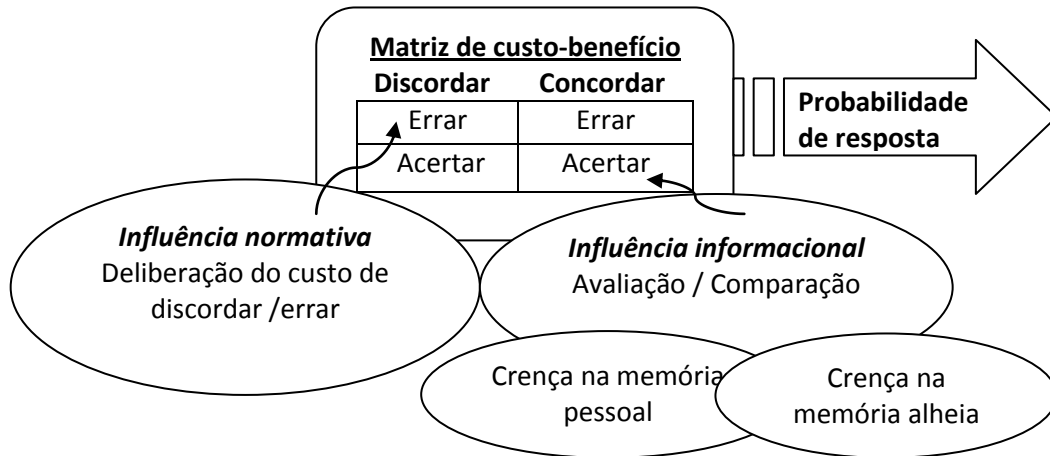


Figura 1. Modelo da Matriz de Custo-Benefício (Wright et al., 2010)

Experimentalmente, a conformidade de memória é evidenciada a partir da influência da resposta do primeiro participante, a qual é observada pelo segundo ou demais participantes. A maior parte dos estudos neste paradigma tem como foco a área policial e forense, em situações de estudo e teste que simulam o co-testemunho de crimes (e.g., Gabbert, Memon & Wright, 2007; Harris, Patterson & Kemp, 2008; Skagerberg, 2007; Skagerberg & Wright, 2008; Wright et al., 2000). Em sua maioria, tais estudos avaliam a influência dos diferentes relatos (ou de discussões sobre o evento estudado) na memória de co-participantes, demonstrando empiricamente as deformações de conteúdo mnemônico provenientes da interação social (e.g., Wright, Memon, Skagerberg & Gabbert, 2009).

Além dos estudos com foco no testemunho ocular, outras investigações do efeito de conformidade de memória têm apresentado resultados muitas vezes inesperados. Um achado de pesquisa que ilustra essa afirmação trata-se, por exemplo, da percepção subjetiva do poder de um co-participante. Gabbert e cols. (2007) e Wright e Carlucci (2011) analisaram as conversas de pares de participantes, encontrando resultados indicando que o indivíduo que

inicia a conversa sempre é aquele *menos* influenciável, mesmo quando sua memória é desafiada. Este estudo também evidenciou que os participantes que acreditavam ter estudado um evento por menos tempo evidenciavam mais CM do que aqueles que julgavam ter estudado o mesmo evento durante mais tempo.

Não obstante, a pesquisa do efeito de conformidade de memória ainda possui desafios – como, por exemplo, o impacto das diferenças individuais na magnitude do efeito de CM. Seguindo esta linha de pesquisa, Wright, Busnello, Buratto e Stein (manuscrito submetido) analisaram as proporções de conformidade de memória em relação com os níveis individuais de ansiedade de interação de universitários. Como resultado, os autores reportaram menor efeito de CM quando os indivíduos apresentam escores mais altos de ansiedade de interação social. Este resultado veio de encontro ao apresentado por Wright e cols. (2010), no estudo em que, investigando a CM com amostra de adolescentes, foram encontrados maiores índices de CM nos participantes que apresentavam maiores escores de ansiedade de desempenho.

Além das diferenças individuais, observa-se que o impacto da emocionalidade vinculada aos eventos estudados não está suficientemente avaliado no paradigma de conformidade de memória. Portanto, a presente tese teve como objetivo geral investigar a memória humana em sua interação com o grupo social. Os objetivos específicos foram investigar o impacto da valência emocional (i.e., agradável / desagradável) do evento estudado e o impacto de fatores do temperamento dos participantes no efeito de conformidade de memória. Para responder aos objetivos propostos, a tese foi estruturada sob a forma de três seções; uma teórica e duas empíricas. Nas duas seções empíricas são apresentados estudos nos quais os participantes foram testados em duplas.

A Seção Teórica apresenta “*A Conformidade Social de Ash (1955) e Alguns Tópicos de Investigação da Conformidade de Memória*”. Partindo do paradigma seminal de conformidade social, abordamos o de conformidade de memória, com seus paradigmas metodológicos e achados da literatura que confirmam ou contradizem os achados da conformidade social.

Na Seção Empírica 1, apresentamos o estudo que investigou a emocionalidade dos eventos no efeito de conformidade de memória, sob o título “*Exploring conformity on recognition judgements for emotional stimuli*”. Utilizamos como material 126 fotografias selecionadas do *International Affective Picture System* (IAPS; Lang, Bradley & Cuthbert, 2008), com normas validadas para o Brasil por Ribeiro, Pompéia e Bueno (2004). O delineamento foi intra-sujeitos, do tipo 3 (valência da foto) x 3 (status da foto: velha, nova relacionada, e nova não relacionada) com teste de reconhecimento (Vi / Não vi). Os participantes foram 46 universitários e a variável dependente foi a proporção de vezes em que o segundo participante respondeu “Vi” após a resposta do primeiro, independentemente do status da fotografia.

O IAPS (Lang et al., 2008) consiste em uma coleção de mais de 1000 fotografias de pessoas, animais, paisagens e cenas da vida diária. Cada fotografia possui medidas de valência estandardizadas de 1 (muito negativa) a 9 (muito positiva), e de alerta, de 1 (pouco alertante) a 9 (muito alertante). O material de nosso estudo foi formado por 42 fotos negativas (M = 2,31, DP= 0,04), 42 positivas (M = 7,68, DP= 0,03) e 42 neutras (M = 4,67, DP=0,03). Os níveis de alerta das fotografias foram controlados ($ps < 0,05$). Os estímulos foram apresentados no centro da tela do computador, utilizando-se o *Power Point software*. O estudo foi realizado em duas seções, com dois dias de intervalo entre as fases de estudo e teste.

Na primeira seção, grupos de três ou quatro participantes estudaram 60 fotos (20 de cada valência) na tela do computador, posicionados cada um em frente a um computador. As fotos foram apresentadas uma por vez, durante um segundo, com um segundo interestímulo. A instrução da pesquisadora foi de que os participantes observassem as fotos apresentadas para realizarem um teste posteriormente. Ao final da seção, os participantes foram lembrados de retornar em dois dias, a fim de realizarem o teste de memória.

Dois dias após, ocorreu o teste de memória de reconhecimento. Os participantes foram testados em duplas pareadas por sexo e idade, utilizando-se somente um computador por dupla. O material de teste consistiu em 126 fotografias semi aleatoriamente apresentadas, dentre as quais 60 eram estudadas (20 de cada valência) e 66 eram novas, sendo 20 relacionadas e duas não relacionadas por valência.

O teste de reconhecimento foi efetuado da seguinte forma: sentados lado a lado com a pesquisadora, os participantes foram instruídos a olhar cada foto que apareceria na tela, escrevendo, o mais rapidamente possível, se a reconheciam (“V=Vi”) ou não (“N=Não Vi”). Cada um escrevia suas respostas em uma planilha com 126 quadros, junto aos quais havia duas colunas lado a lado, correspondentes às respostas de cada participante (Participante 1 e Participante 2). A ordem dos participantes era determinada aleatoriamente.

A pesquisadora dava início à exposição das fotos. O participante 1 marcava sua resposta e passava a planilha ao participante 2, o qual, após responder, tocava na barra de espaço e trocava a foto, sendo o primeiro a responder à segunda foto. A ordem de resposta era intercalada novamente na foto seguinte (i.e., a terceira foto era respondida primeiro pelo participante 1), até o final das 126 fotografias. Dessa forma, todos responderam em primeiro e

em segundo lugar por 63 vezes. Ao verem as respostas uns dos outros, os participantes eram expostos à sugestão do primeiro a efetuar a tarefa, caracterizando o contágio direto na conformidade de memória (Wright et al., 2005). A tarefa de reconhecimento tinha duração máxima de 15 minutos, desde a chegada das duplas até a saída.

Os resultados evidenciaram efeito de conformidade de memória geral, com preponderância de CM nos itens novos (i.e., *fillers*), ainda que sem diferença significativa relacionada à valência das fotografias. Este resultado foi oposto ao encontrado por Brown e Schaefer (2010) utilizando também o IAPS (Lang et al., 2008) em outro delineamento experimental. O efeito de memória foi obtido com as respostas dos primeiros participantes em cada reconhecimento, e os resultados apontaram maior proporção de acertos com fotos negativas e positivas do que com neutras.

Em conclusão, observamos que a valência, ainda que impacte a memória, não apresenta o mesmo na conformidade de memória. Sugerimos que esse efeito pode ter ocorrido pela característica social da tarefa em dupla. Nesse caso, os mecanismos normativos (“i.e., o custo de errar em um teste) e informacionais (i.e., a crença de que o companheiro tem melhor memória) se tornaram mais fortes do que os mecanismos cognitivos favorecedores da memória de itens com emocionalidade.

A Seção Empírica 2, sob o título *“The influence of temperament traits on memory conformity”*, apresenta um estudo que investigou a relação de traços emocionais de temperamento com a conformidade de memória. O delineamento foi intergrupos, do tipo 2 (grupo controle vs. experimental) x 2 (status da figura: nova ou velha). Os materiais utilizados

foram 100 *clip arts* (Nova Development, 2004), e a mensuração dos traços emocionais de temperamento foi obtida pela escala AFECTS (Lara et al., no prelo).

O estudo ocorreu em três etapas: a de estudo, a de preenchimento da escala de temperamento emocional e a de teste, sendo todas subseqüentes uma à outra. Os participantes foram 72 universitários e a variável dependente foi a proporção de vezes em que o segundo participante respondeu “Vi” após a resposta do primeiro, independentemente do status da figura. Os dados psicométricos (AFECTS) foram correlacionados às respostas do grupo experimental.

Na primeira seção, grupos de quatro a seis participantes estudaram 50 figuras posicionadas no centro da tela do computador. As figuras foram apresentadas uma por vez, durante um segundo, com um segundo interestímulo, utilizando-se o *Power Point software*. A instrução da pesquisadora foi de que os participantes observassem as figuras apresentadas para realizarem um teste de memória posteriormente.

Ao final da seção de estudo, os participantes preencheram individualmente a AFECTS (Lara et al., no prelo), a qual consiste em 48 sentenças ou características individuais apresentadas cada qual em uma linha (p.ex., “tenho autoestima baixa.....tenho autoestima alta”; ou: “pessimista.....otimista”). Cada linha deve ser pontuada somente uma vez em uma escala de freqüência bipolar (p.ex., *pessimista* 7 (muito); 6 (médio); 5 (pouco); 4 (neutro); 3 (pouco); 2 (médio); 1 (muito) *otimista*).

Os 48 itens da AFECTS (Lara et al., no prelo) se dividem em seis dimensões de temperamento emocional: Vontade (positividade e energia relacionada a eventos; questões 1 a 8), Raiva (intensidade de desprazer; questões 9 a 16), Inibição (medo e precaução; questões 17 a

24, com pontuação invertida de 1 a 7), Sensibilidade (o peso do julgamento alheio; questões 25 a 32, igualmente com pontuação invertida de 1 a 7), Coping (estratégias na resolução de conflitos; questões 33 a 40) e Controle (foco e capacidade de ordem; questões 41 a 48). Os escores de respostas podem variar de 8 a 56, sempre se levando em conta os fatores Inibição e Sensibilidade que devem ser pontuados de 1 a 7, enquanto os demais o são de 7 a 1.

Na sequência, cada participante foi pareado por sexo e faixa etária, formando-se duplas que se sentaram em frente a um mesmo computador para dar início à fase de reconhecimento de memória. Nesta fase, foram apresentadas 100 figuras (50 estudadas e 50 novas). A ordem de resposta foi aleatorizada e os participantes deviam escrever suas respostas em planilhas. A pesquisadora dava início à exposição das fotos, o participante 1 marcava sua resposta e passava a planilha ao participante 2, o qual, após responder, tocava na barra de espaço e trocava o estímulo, devolvendo a planilha ao primeiro até completar a tarefa. Os primeiros participantes de cada dupla formaram o grupo controle (n=36) e os segundos a responder formaram o experimental (n=36).

Os resultados apontaram conformidade de memória negativamente correlacionada a três dimensões de temperamento: raiva, sensibilidade e inibição. Em conclusão, sugere-se que as diferenças individuais impactam o efeito de conformidade de memória, uma vez que a dimensão *raiva alta* relaciona-se a maior independência social, enquanto que *sensibilidade e inibição* altas têm a ver com maior necessidade de autoproteção. Esta necessidade, por seu lado, possivelmente se traduz, socialmente, com comportamentos de esquiva; o que provavelmente diminui a conformidade, tanto social quanto de memória.

Pesquisas futuras poderão ainda investigar do impacto da emocionalidade dos estímulos na CM utilizando outros materiais e procedimentos experimentais. A relevância da continuidade deste foco de pesquisa reside, por exemplo, na aplicabilidade do conhecimento do impacto da emoção relacionada a eventos da vida real observados por duas ou mais testemunhas. Da mesma forma, sugerimos que o impacto das dimensões de temperamento deverá ser explorado juntamente ao humor, em amostras também clínicas, favorecendo a compreensão da conformidade de memória em uma ótica mais abrangente do que a aqui apresentada.

Referências

- Asch, S. E. (1955). Opinions and social pressure. *American Psychologist*, *10*, 31-35.
- Ayers, M. S., & Reder, L. M. (1998). A theoretical review of the misinformation effect: Predictions from an activation-based memory model. *Psychonomic Bulletin & Review*, *5*, 1-21.
- Bolhuis, J. J., & Wynne, C. D. L. (2009). Can evolution explain how minds work? *Nature*, *458*, 832-833.
- Busnello, R. H. D., Janczura, G. A., & Stein, L. M. (2011). As memórias conformistas de Flintstones e Jetsons. Manuscrito submetido para publicação.
- Brown, C., & Schaefer, A. (2010). The effects of conformity on recognition judgments for emotional stimuli. *Acta Psychologica*, *133*, 38-44.
- Harris, C. B., Patterson, H. M., & Kemp, R. I. (2008). Collaborative recall and collective memory: what happens when we remember together? *Memory*, *16*, 213-230.

- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (2008). *International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual. Technical Report A-8*. University of Florida, Gainesville, FL.
- Lara, D. R., Bisol, L. W., Brunstein, M. G., Reppold, C. T., Carvalho, H. W., & Ottoni, G. L. (no prelo). The Affective and Emotional Composite Temperament (AFECT) model and scale: A system-based integrative approach. *Journal of Affective Disorders*, 2011, doi:10.1016/j.jad.2011.08.036.
- Loftus, E. F., Miller, D. G., & Burns, H. J. (1978). Semantic integration of verbal information into visual memory. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning & Memory*, 4, 19-31.
- Meade, M. L., & Roediger III, H. L. (2002). Explorations in the social contagion of memory. *Memory & Cognition*, 30, 995-1009.
- Mori, K. (2003). Surreptitiously projecting different movies to two objects of viewers. *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*, 35, 599-604.
- Nova Development Corporation. (2004). *Art explosion: 800,000 premium quality graphics* [CD Rom].
- Olsson, A., Ebert, J. P., Banaji, M. R., & Phelps, E. (2005). The role of social groups in the persistence of learned fear. *Science*, 309, 785-787.
- Ribeiro, R. L., Pompéia, S., & Bueno, O. F. A. (2004). Normas brasileiras para o International Affective Picture System (IAPS): Comunicação breve. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, 26, 190-194.
- Roediger III, H. L. (2010). Reflections on intersections between cognitive and social psychology: A personal exploration. *European Journal of Social Psychology*, 40, 189-205.

- Skagerberg, E. M. (2007). Co-witness feedback in lineups. *Applied Cognitive Psychology, 21*, 489-497.
- Skagerberg, E. M., & Wright, D. B. (2008). Manipulating power can affect memory conformity. *Applied Cognitive Psychology, 22*, 207-216.
- Wright, D. B., Busnello, R. H. D., Buratto, L. W., & Stein, L. M. (2011). Emotion and social avoidance in the memory conformity effect. Manuscrito submetido para publicação.
- 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.
- 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., Memon, A., Skagerberg, E. M., & Gabbert, F. (2009). When eyewitnesses talk. *Current Directions in Psychological Science, 18*, 174-178.
- 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.
- Yamamoto, M. E., & Lopes, F. A. (2009). Coalizões e etnocentrismo: o ponto de vista da Psicologia Evolucionista. *Oecologia Brasiliensis, 13*, 201-208.

SEÇÃO TEÓRICA

A conformidade social de Ash (1955) e tópicos de investigação da conformidade de memória

Resumo

Quando duas ou mais pessoas relembram algum evento juntas, os detalhes reportados por uma(s) podem acabar sendo assumidos por outra(s), na chamada conformidade de memória (CM). Este fenômeno da cognição social vem sendo investigado experimentalmente a partir da análise da influência da resposta de memória de um participante sobre a resposta de outro. No presente artigo, partimos do paradigma de conformidade social de Ash (1955) e discutimos suas asserções teóricas à luz dos achados da Cognição Social. Na sequência, apresentamos o paradigma experimental de conformidade de memória e alguns de seus principais tópicos de investigação. Concluimos que a conformidade de memória é evidenciada a partir da interação de duas pessoas, ao contrário do paradigma de Asch, e que o desafio atual dessa área de pesquisa é o entendimento da influência das diferenças individuais no fenômeno.

Palavras-Chave: Conformidade Social; Conformidade de Memória; Sugestão.

Abstract

When two or more people remember an event together, it is common that the first response influences the second's response. Literature named this phenomenon memory conformity (MC). This paper discusses the memory conformity paradigm following Ash's (1955) social conformity paradigm. We conclude that memory conformity, unlike Asch's assumption, occurs even with two people, and that one of the yet unsolved questions in MC research concerns to its interaction with individual differences.

Keywords: Social Conformity; Memory Conformity; Suggestion.

Introdução

Em situações da vida diária, é comum que as pessoas conversem recordando eventos. E, ao recordarem juntas, é também comum que os relatos de uma influenciem o de outra(s), de forma que, ao final, aquele relato mnemônico se transforma em uma espécie de mosaico, no qual traços de memória se misturam. Na literatura, este fenômeno é chamado de conformidade de memória (Roediger, 2010; Wright, Self & Justice, 2000), tendo em vista sua similaridade com o paradigma de conformidade social apresentado por Asch (1955).

No presente artigo, partimos do paradigma de Asch (1955) e apresentamos o paradigma experimental de conformidade de memória, com seus principais tópicos de investigação. Nosso objetivo foi comparar resultados entre ambos, a fim de apontar peculiaridades concernentes a cada um.

Asch (1955) demonstrou que as pessoas, em geral, têm seu comportamento e crenças influenciados pelos de outros indivíduos, ajustando-se a eles tanto para fugir do isolamento social como para manter a identificação familiar, organizacional, religiosa ou nacional. O ajuste efetuado entre as crenças e comportamentos individuais e sociais foi chamado por ele de *conformidade social*, sendo esta preconizada como um mecanismo adaptativo inerente a todas as sociedades humanas.

O paradigma experimental de Asch (1955) consiste na execução de uma tarefa muito simples, mas capaz de evidenciar que a conformidade social prevalece mesmo quando o julgamento requerido se relaciona à avaliação do comprimento de linhas. A tarefa de Asch é executada seguindo-se os seguintes procedimentos: em uma sala, são colocadas entre três e sete pessoas, sendo que apenas uma delas é o sujeito experimental (por ele chamado de *sujeito ingênuo*). Os demais “participantes” são cúmplices (ou *confederates*) do pesquisador, o qual direciona a entrada das pessoas na sala de forma que o sujeito experimental seja sempre o último a responder à tarefa, assistindo às respostas dos demais. Na condição de teste experimental, o sujeito ingênuo observará as respostas erradas dos coparticipantes, na hipótese de que será influenciado pelo grupo e assumirá o erro. Na de controle, ele será testado sozinho ou com cúmplices que responderão corretamente.

A fase de estudo do paradigma de Asch (1955) consiste na apresentação de um slide com três linhas verticais de diferentes tamanhos. Na fase de teste, cada participante por vez tem de apontar qual das três linhas é igual a uma quarta, apresentada como parâmetro. No experimento clássico, as respostas dos cúmplices são preponderantemente erradas. Cenas filmadas demonstram o sofrimento expresso na face do sujeito ingênuo enquanto este decide,

rapidamente, se responderá de acordo com a maioria, conformando sua resposta a um erro de julgamento claramente visível, ou se assumirá uma solitária resposta correta.

Ash (1955) cunhou os indivíduos que apresentavam maior grau de conformidade com o meio como *conformistas*, enquanto que os mais refratários à influência alheia foram denominados *independentes*. Segundo este autor, os primeiros sobrepõem-se aos segundos em uma proporção de três para um, demonstrando experimentalmente que três entre quatro participantes preferiam responder erradamente a dar uma resposta independente, ainda que correta. Vale lembrar que ainda que a proporção de conformistas possa parecer exagerada, é fruto da pesquisa empírica cujo paradigma tem sido replicado e adaptado até os dias de hoje (Abelson, Frey & Gregg, 2004, pp. 199-211; Chaiken & Stangor, 1987), apresentando resultados que se mostram de acordo com as mudanças sociais ocorridas ao longo do tempo (Bond & Smith, 1996).

Já na condição de controle, na qual não havia pressão do grupo porque o sujeito era testado sozinho, Asch (1955, 1977) reportou que as respostas eram corretas. Além disso, as evidências empíricas demonstraram que as mulheres tendiam mais a conformar suas avaliações do que os homens, e que pessoas autoritárias tendiam a ser mais independentes do que aquelas mais dóceis ou tímidas. Tais evidências, no entanto, eram mais facilmente observadas em grupos que contassem entre três e sete indivíduos. Duplas não apresentavam o efeito de maneira consistente, e os grupos acima de oito pessoas não evidenciavam mais conformidade do que os de quatro. Para Asch, o número ideal de participantes para a evidência da conformidade social ficava entre três ou cinco pessoas.

A Conformidade de Memória

Agora, passemos à influência do grupo na memória individual. Historicamente, no início do século passado Binet (1930) já apontava a influência da sugestão social na memória individual. Mais recentemente, os estudos de Elizabeth Loftus (2005) exploraram a influência da sugestão do entrevistador em diferentes situações de teste, evidenciando o chamado efeito de falsas memórias. Este foco de estudos ganhou destaque na Psicologia Cognitiva, cujos pesquisadores enfatizaram o quanto perguntas ou sugestões do entrevistador impactam em relatos mnemônicos (i.e., falsas memórias); seja em situação clínica ou forense (para revisão deste tópico específico, veja Brainerd & Reyna, 2005).

Hoje, os pesquisadores da Cognição Social partem dos estudos cognitivos que demonstraram que a influência social possui um efeito poderoso na memória individual. A diferença é a inserção de paradigmas metodológicos da Psicologia Social, através dos quais se leva em conta não apenas as sugestões do entrevistador, mas, preponderantemente, o efeito da influência da recordação em grupo, em diferentes situações de teste (Gabbert, Memon & Wright, 2006; Schneider & Watkins, 1996; Wright et al., 2000; Wright, Gabbert, Memon & London, 2008). Mas quais seriam as causas do fenômeno de CM?

Inicialmente, o processamento da conformidade de memória foi explicado através do Modelo de Monitoramento da Fonte (Johnson, Hashtroudi & Lindsay, 1993). Este modelo teórico preconiza que a memória episódica (i.e., a de eventos) é fruto de várias fontes de informações, tanto internas como externas ao indivíduo. Nesse caso, o efeito de conformidade de memória derivaria da atribuição errônea da fonte de uma informação, fazendo com que o indivíduo assumisse como sua uma memória de outrem. Essa explicação teórica é defendida

por Roediger, Meade e Bergman (2001), mas assumimos que não diferencia as modulações do efeito de CM a partir das diferentes relações sociais entre os participantes.

A importância do tipo de relacionamento social entre os membros do grupo na memória individual foi objeto de estudo de Wegner (1986, p. 191), o qual apresentou um modelo denominado como Memória Transativa (*Transactive Memory*). Na ótica de Wegner, entende-se que existe um sistema de processamento de memórias que opera a partir de informações obtidas de outra pessoa. Esse sistema é otimizado em estreita relação com os níveis de intimidade ou de significação social (i.e., de *expertise*) entre os sujeitos. Por isso, segundo Wegner, o sistema de Memória Transativa é aperfeiçoado com o tempo, evidenciando-se em casais, colegas e amigos que costumam (re) construir suas memórias episódicas juntos. Este modelo, entretanto, não explica a CM entre estranhos.

Seguindo outra abordagem explicativa, Walther e seus colaboradores (2002) propõem que o impacto social na memória é similar à influência social no comportamento e nas crenças individuais. Partindo do paradigma de Asch (1955), os autores assumiram que o processamento da CM seria determinado pela existência de três variáveis: a incerteza na própria memória, o tamanho do grupo e a falta de unanimidade entre os membros. Seguindo Asch, os autores ainda sustentaram que duplas não evidenciarão o efeito – o que não explica todos os achados na literatura obtidos com duplas de participantes (e.g., Eck & Thofne, 2008; Skagerberg & Wright, 2008) e a CM oriunda de causas normativas, como a autoridade (Paterson & Kemp, 2006).

Apresentado seu modelo, Wright, London e Waechter (2010) sustentam que o fenômeno não se delimita apenas ao erro de monitoramento assumido por Roediger e seus

colaboradores (2001), tendo em vista que o processamento de memórias partilhadas também diz respeito a questões sociais - como o respeito a normas, por exemplo -, ou a diferenças individuais oriundas, p. ex., da autoconfiança do sujeito, ou ainda de fatores relacionados à ansiedade social. Por isso, Wright e cols. entendem que o monitoramento é uma explicação relativamente simplista de um efeito com dimensões mais complexas, propondo um modelo no qual o erro de monitoramento também estaria incluído (ainda que somente como uma parcela de causa do fenômeno de CM), assim como a intimidade e a *expertise* propostas por Wegner (1986).

A Figura 2 apresenta o modelo da Matriz de Custo-Benefício de Wright e cols. (2010), o qual preconiza que a conformidade de memória depende de duas dimensões: a normativa e a informacional. Ambas as dimensões são processadas pela avaliação ou comparação entre a memória pessoal e a alheia, em situações de relato ou de reconhecimento, mas na normativa ocorre a deliberação subjetiva do custo em discordar.

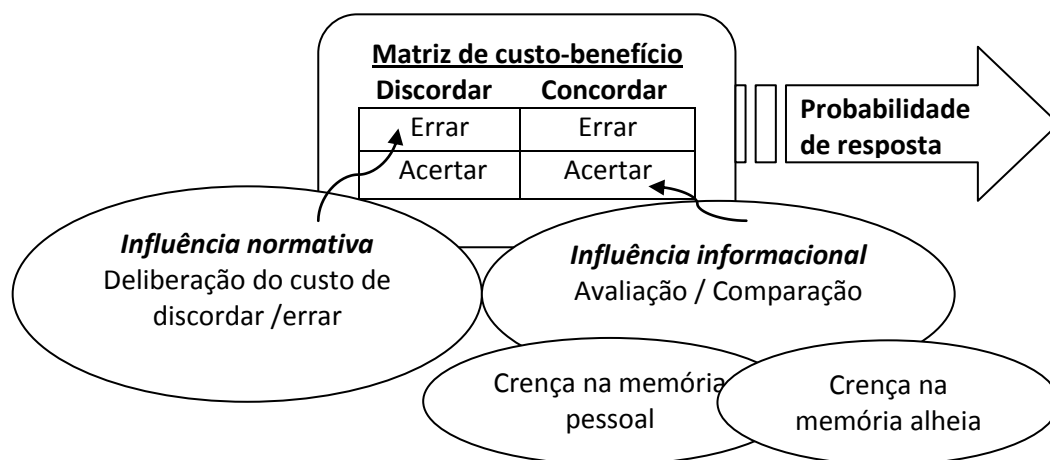


Figura 2. Matriz de Custo-Benefício (Wright et al., 2010)

Tanto o processamento normativo como o informacional, entretanto, deriva da busca de acerto na resposta, uma vez que a memória se mostra como um fator básico na coesão dos grupos humanos, os quais, ao partilhar informações acerca de eventos ocorridos, constroem as histórias de seus dias. Nesse caso, o modelo proposto por Wright e cols. (2010) explicita os mecanismos subjacentes a essa busca e manutenção de coesão em diferentes situações; como, por exemplo, a ordem de resposta (e.g., Carlucci, Kieckhafer, Schwartz, Villalba & Wright, 2011; Wright & Carlucci, 2011); o grau de intimidade (e.g., Skagerberg & Wright, 2009); ou o testemunho ocular (e.g., Wright, Memon, Skagerberg & Gabbert, 2009).

O Paradigma Experimental de Conformidade de Memória

No âmbito de investigação experimental do fenômeno de CM, os estudos usualmente são compostos, obrigatoriamente, por três fases: (1) a de estudo; (2) a de contágio social; e (3) a de teste de memória. A fase de estudo dos experimentos é idêntica à dos estudos de memória, nos quais, usualmente, os participantes estudam um material (e.g., cenas de vídeo, listas de palavras ou fotos), tendo sua memória testada posteriormente.

A diferença metodológica entre os paradigmas de investigação da conformidade de memória e de falsas memórias é o contágio da sugestão, sendo este manipulado pelo pesquisador de forma direta ou indireta somente no estudo da CM. No contágio da sugestão, o pesquisador usualmente explora as sutilezas capazes de ampliar a conformidade de memória entre dois ou mais participantes, apresentando situações próximas às da vida social que se mostrem potencialmente mais passíveis de evidenciar o fenômeno. Outro foco de investigação – sendo por nós escolhido – é o das diferenças individuais que ampliem ou diminuam a

magnitude da CM. Toda e qualquer pesquisa nessa área, entretanto, começa pela definição do que se chama de Informação Pós-Evento (IPE).

A IPE

A informação pós-evento é a sugestão contagiada. Tratando-se do cerne do paradigma de conformidade de memória (Wright et al., 2000), pode ocorrer de formas distintas entre a fase de estudo e os testes de reconhecimento ou de recordação dos experimentos, como quando, por exemplo:

- O participante discute o evento estudado com um coparticipante, antes de ter sua memória testada individualmente, sendo que o coparticipante estudou uma versão ligeiramente distinta da sua (e.g., Wright, Mathews & Skagerberg, 2005; Gabbert et al., 2006);
- O participante observa outros participantes responderem ao teste de memória e estes apresentam maior ou menor unanimidade nas respostas. Os coparticipantes podem ser sujeitos de pesquisa ou cúmplices treinados pelo pesquisador, seguindo o paradigma de conformidade social de Asch (1955). Usualmente, o participante é sempre o último a responder (e.g., Walther et al., 2002);
- O participante é solicitado a responder a questionários de memória, nos quais lê respostas de pseudoparticipantes do mesmo estudo. Estas respostas lhe sugerem eventos novos, os quais são congruentes e incongruentes àqueles estudados por ele (e.g., Meade & Roediger, 2002).

O tipo de contágio da IPE

O contágio da IPE pode ocorrer de forma direta ou indireta. O direto ocorre por meio da conversa ou da observação. O indireto, pela leitura de questionários ou pela escuta de respostas gravadas pelo pesquisador como sendo as de um coparticipante de pesquisa (e.g., Gabbert et al., 2006).

De forma geral, a literatura aponta maior evidência de CM a partir do contágio direto. Isso quer dizer que o fenômeno se mostra mais robusto quando o participante percebe a IPE diretamente de outro participante, ou de um grupo de pessoas. A fase de teste de conformidade de memória pode ser, por exemplo, a resposta imediata em um teste de reconhecimento (i.e., Vi/ Não vi), sendo esta antecedida por uma discussão a respeito do que foi estudado. Seguindo essa manipulação experimental, Gabbert e seus colaboradores (2007) analisaram as respostas de pares de indivíduos, reportando que o sujeito que iniciava a discussão sempre era aquele menos influenciável, mesmo quando sua memória era desafiada pelo coparticipante. Já quando se tratar de um grupo, o efeito de conformidade de memória estará vinculado à unanimidade entre os membros, de forma que quanto mais coesão houver, maior será a conformidade de memória do sujeito experimental com as respostas dos demais.

A IPE indireta, por sua vez, ainda que evidencie menor conformidade, oferece a vantagem da implementação de estudos experimentais com um número restrito de participantes. Por exemplo: no estudo de Gabbert e cols. (2004), os participantes receberam a IPE pela leitura de respostas de memória de pseudoparticipantes. Tais respostas apresentavam informações corretas e incorretas, e o participante tinha de responder na mesma folha de respostas, em uma coluna ao lado. Roediger e cols. (2001) também utilizaram o contágio

indireto em seu estudo, manipulando o número de participantes e de repetições de respostas na mesma folha. Os resultados apontaram o incremento da CM com a repetição, mas este incremento estava ligado à unanimidade das respostas contagiadas de forma indireta, em consonância ao paradigma de Ash (1955).

IPE imediata vs. IPE postergada

A informação pós-evento pode ocorrer logo em seguida à fase de estudo, algumas horas ou alguns dias após desta. Como exemplo de IPE imediata, temos o Experimento 2 de Wright e cols. (2000), no qual os participantes foram divididos em dois grupos. Um deles assistiu a uma cena na qual alguém entrava em uma sala, punha um livro em cima da mesa e saía. O outro grupo assistiu à mesma cena, com a diferença de que, após deixar o livro, esse alguém pegava uma carteira de dinheiro, levando-a consigo. Após uma tarefa distratora, os participantes fizeram um teste individual de memória e, logo em seguida, tiveram de discutir a cena estudada com outro participante. Todos os pares foram formados por pessoas que haviam estudado versões diferentes da cena, a fim de que se pudesse avaliar se a discussão sobre o evento observado afetaria o reconhecimento, em um teste de memória subsequente.

Como resultado, os autores reportaram que as memórias iniciais foram muito acuradas. Após a discussão com o par, entretanto, a maioria dos participantes que não havia assistido à versão do crime conformou sua memória à do coparticipante, evidenciando a CM. Outros exemplos de IPE imediata à fase de estudo são os estudos de Shaw, Garven e Wood (1997), Roediger e cols. (2001), Gabbert e cols. (2004), Wright e cols. (2005), Patterson e Kemp (2006), Skagerberg (2007), Mori e Mori (2008), Bodner, Much e Azad (2009) e Brown e Schaefer (2010).

Outra forma de testar o efeito de CM é postergando o momento do contágio em algumas horas ou mesmo dias, de forma que os traços de memória dos participantes acerca do evento estudado se tornem mais fracos. Supõe-se que quanto menos seguro o sujeito estiver acerca de sua memória, mais facilmente conformará sua resposta (Wright et al., 2010), ainda que a literatura reporte um máximo de 48 horas para a durabilidade do efeito de CM (Allan & Gabbert, 2008, Experimento 2; Devilly, Varker, Hansen & Gist, 2007; Mudd & Govern, 2004; Odinot, Wolters & Koppen, 2009; Roediger, Zaromb & Buttler, 2009; Shaw et al., 1997; Wright & Schwartz, 2010).

Entretanto, ainda que grande parte da literatura aponte maior efeito de conformidade de memória com sugestão e teste imediato, Wright e Schwartz (2010) reportaram CM ao testarem memória autobiográfica de ações com uma semana de intervalo entre a fase de estudo e a de IPE e teste. No experimento 2 deste estudo, pares de participantes executaram ações ligeiramente diferentes (e.g., caminhar para a direita ou esquerda; coçar uma parte do corpo), sendo testados uma semana após com contágio direto (i.e., *“lembre o que você fez naquele dia”*). Nesse caso, observou-se um efeito significativo de CM, pois as ações de um participante foram assumidas pelo outro.

Tópicos de Investigação da Conformidade de Memória

A presente seção apresentará alguns tópicos de investigação da conformidade de memória. Como veremos, a literatura da área, ainda que relativamente recente, busca evidenciar experimentalmente o quanto podemos conformar memórias em situações comuns,

que vão do testemunho ocular de um roubo à percepção de que quem recorda conosco deve lembrar melhor, pois é mais seguro de si ou aparentemente viu a cena por mais tempo.

O Testemunho Ocular

O testemunho ocular vem sendo investigado no paradigma de conformidade de memória por sua implicação social: ao ser inquirida em situação forense, uma testemunha pode “reconhecer” um suspeito, após ter ouvido uma cotestemunha afirmar ter sido aquela pessoa a responsável pelo incidente. Este efeito tem demonstrado ser mais comum do que imaginamos, ainda que a cotestemunha seja alguém desconhecido. Usamos as informações que o meio social nos disponibiliza, e isso é fato (Harris et al., 2008; Skagerberg, 2007).

Não obstante, ainda que relembra eventos familiares em um clima de descontração seja, aparentemente, um exercício social seguro e capaz de unir pessoas em torno de uma história comum, a conformidade de memória pode culminar na condenação judicial de um inocente, como demonstraram Skagerberg e Wright (2008). Esses autores examinaram o quanto cotestemunhas de crimes reais discutiram detalhes dos eventos entre si, reportando que 58% comentam o evento observado com ao menos uma cotestemunha. O tópico de comentário mais comum foi chamado de “detalhes gerais do crime” (52%), seguido por “detalhes acerca do(s) suspeito(s)” (39%). Em resumo: cotestemunhas reais (i.e., fora de situação experimental) falam entre si – ou ao menos ouvem os relatos de quem presenciou o mesmo evento – assumindo detalhes relatados por outros na maioria das vezes.

Experimentalmente, os estudos que exploraram a conformidade de memória no testemunho ocular buscaram mimetizar situações da vida comum. Tomemos como exemplo o

estudo de Gabbert e colaboradores (2004). Nele, adultos jovens e idosos assistiram a cenas de vídeo que mostravam um crime. As cenas eram idênticas, mas houve a manipulação de quatro itens de IPE entre os participantes, bem como do protocolo de contágio. Neste, a metade dos participantes de cada um dos grupos etários recebeu IPE direta, conversando com outra pessoa, enquanto que a outra metade recebeu contágio indireto, lendo as respostas de pseudoparticipantes em questionários de recordação com pistas. Os resultados confirmaram a supremacia do contágio direto sobre o indireto, pois o efeito o grupo que recebeu IPE direta evidenciou mais CM.

A intimidade

A intimidade entre os participantes de pesquisa pode determinar maior ou menor magnitude no efeito de CM? Os dados empíricos reportados na literatura demonstram que os íntimos nos influenciam mais do que os estranhos (Allan & Gabbert, 2008; French, Garry & Mori, 2008; French, Shuterland & Garry, 2006; Skagerberg & Wright, 2009). French e suas colaboradoras (2006), p.ex., pesquisando o contágio direto na recordação de duplas de irmãos acerca de eventos em comum da infância de ambos (um dos irmãos foi instruído a relatar três eventos verdadeiros e um falso), evidenciaram que 24% dos participantes, além de aceitar o relato falso do irmão, incorporaram-no à própria narrativa. O mesmo efeito foi observado em casais (French et al., 2008).

Também pesquisando a conformidade de memória entre íntimos e estranhos, Skagerberg e Wright (2009) não observaram diferenças significativas na influência de irmãos mais velhos sobre os mais novos, embora a intimidade fraterna tenha evidenciado maiores

índices de conformidade do que entre estranhos. A ordem de resposta, nesse caso, pareceu influenciar mais o efeito de CM do que a ordem de parentesco (i.e, mais velhos vs. mais novos).

A Ordem de Resposta

Ao investigar a influência do contágio direto nas respostas de memória de coparticipantes, Gabbert e cols. (2006) surpreenderam-se com o achado de que aquele que iniciava a discussão era o menos propenso a conformar sua memória à do outro, ainda que este último desafiasse sua memória. Mais recentemente, Wright e Carlucci (2011) reinvestigaram o que chamaram de “efeito de ordem de resposta”, buscando avaliar se este não seria derivado de características da resposta da primeira pessoa a falar.

Para tanto, os pesquisadores apresentaram figuras na tela de computadores, testando a memória de reconhecimento dos participantes da seguinte maneira: antes de responder, o sujeito via um vídeo no qual dois cúmplices do pesquisador apresentavam suas “respostas” em ordem intercalada. Como resultado, Wright e Carlucci (2011) reportaram que os participantes conformaram mais suas respostas às do primeiro cúmplice a falar do que com às do segundo. Como explicação, os autores sugerem haver um conhecimento social tácito de que o primeiro a falar normalmente lembra melhor do evento, recebendo, por isso, maior credibilidade.

A percepção de poder ou de expertise

Outra situação da vida diária capaz de evidenciar o efeito de CM é a percepção subjetiva de um sujeito acerca do poder de outra pessoa, tanto em relação ao status social como à *expertise*. Nessa linha de pesquisa, Gabbert e cols. (2006) testaram a memória de pares de

participantes acerca de uma cena estudada com versões ligeiramente distintas, frisando que um deles vira a cena por mais tempo. Como resultado, os autores reportaram que os participantes que acreditavam ter visto a cena por menos tempo foram os que evidenciaram maiores índices de conformidade de memória.

Outra situação experimental comum na vida diária é a relatada por Carlucci e colaboradores (2011), em um estudo que analisou o papel de espectador de uma cena e a conformidade de memória. Nesse estudo, um ator aproximava-se de duas pessoas que conversavam na praia, perguntando as horas a uma delas e despedindo-se em seguida. Na sequência, um pesquisador apresentava-se e perguntava se as pessoas abordadas concordavam em participar de sua pesquisa de memória. Em caso positivo, apresentava uma série de fotos de faces sem a do ator (*absent line-up*), pedindo ao participante abordado que reconhecesse a pessoa com quem falara minutos antes. Em seguida, fazia o mesmo com aquele (a) que apenas observara a cena (i.e., o chamado espectador). Todas as fotos eram de faces desconhecidas, mas a hipótese de pesquisa foi que o espectador da cena confiaria mais na memória visual do participante que conversara com o ator do que na sua própria, simplesmente por julgar que aquele teria maior possibilidade de reconhecer corretamente a face do sujeito com quem falara. Na análise dos dados, Carlucci e seus colaboradores reportaram que a maioria dos espectadores da cena concordou com a resposta daquele que falara com o ator.

Desenvolvimento humano, repetição da sugestão e diferenças sexuais

Com relação à moderação da conformidade de memória pelo desenvolvimento, observa-se que idosos (Meade & Roediger, 2002; Roediger & Geraci, 2007; Skagerberg & Wright, 2009) e crianças (Candell et al., 2007; Bright-Paul, Jarrold & Wright, 2008) assumem mais IPEs como memórias próprias do que adultos jovens. A causa para esse fenômeno se deve, provavelmente, a fatores relacionados ao desenvolvimento neurológico, sendo este ainda imaturo nas crianças e geralmente prejudicado em idosos, em função de perdas cognitivas. A esse respeito, Dixon (1996) observou que o efeito de conformidade de memória funciona como um mecanismo compensatório do declínio cognitivo.

De forma geral, a repetição da sugestão é utilizada em estudos memória que buscam investigar o quanto um evento repetido pode aprimorar os índices de memorabilidade, comparativamente à apresentação única. Intuitivamente, considera-se que a repetição favorece a memória, uma vez que os acontecimentos da vida diária que se repetem costumam ser lembrados mais fácil e acuradamente do que os esporádicos (Meade & Roediger, 2002).

Seguindo a trilha dos estudos de memória, Meade e Roediger (2002, Experimento 3) investigaram a repetição da IPE indireta e seu impacto na conformidade de memória. O estudo apresentou um resultado parelho aos estudos clássicos, pois foi observado que a repetição diferenciada de IPE (i.e., uma, três ou quatro vezes) evidenciou maior CM do que a apresentação sem qualquer repetição (i.e., repetição zero, utilizada como controle experimental).

Já as diferenças relacionadas aos sexos são controversas. Shawn e Sholnick (1999), por exemplo, encontraram evidências de diferenças de CM entre os sexos sob condições empíricas estritas, reportando que homens recordam mais acuradamente do que mulheres o

comportamento de outros homens. Mulheres, por sua vez, apresentam o mesmo resultado com relação a outras mulheres, desde que o comportamento observado seja estereotípico (p.ex., o papel de mãe ou professora). Eagly e Carli (1981) e Powers e Raiser (2005), por sua vez, encontraram evidências de que mulheres tendem a conformar suas respostas mais do que homens quando testadas em grupo, embora Butts, Mixon, Madhuri e Bringmann (1995) não tenham encontrado diferenças significativas entre os sexos.

Um exemplo de estudo relacionado à investigação da interação de CM com os sexos é o de Eck e Thofne (2008). Esses pesquisadores investigaram homens e mulheres em situação de testemunho ocular, apresentando três hipóteses de pesquisa. A primeira foi que as mulheres evidenciarão maior índice de CM do que os homens. A segunda, que todos os participantes apresentariam mais CM quando testados em grupos, em comparação ao teste em duplas. A terceira previa que os grupos com maioria de mulheres evidenciarão maior efeito de CM do que aqueles compostos por maioria de homens (os grupos mistos eram formados por nove pessoas ou por duplas). Na análise dos dados, observou-se que a primeira e terceira hipóteses de pesquisa não foram confirmadas, pois o resultado foi inverso. Quando testados em grupos, homens evidenciaram maior índice de respostas conformistas, embora este efeito não tenha se confirmado no teste com duplas. Assim, somente a segunda hipótese foi corroborada, ainda que Ash (1955) tenha sustentado que mulheres evidenciam mais conformidade social do que os homens.

A emoção

Seguindo a pesquisa da conformidade de memória, observa-se que nossa memória é moderada por fatores individuais e que estes, por sua vez, estão acionados à vida em grupo. Explorando o peso dos aspectos individuais na CM, Wright e cols. (2010) investigaram o quanto a ansiedade social moderaria a conformidade de memória entre adolescentes, preconizando que o medo de avaliações negativas (i.e., a ansiedade de desempenho), comum a esta faixa do desenvolvimento humano, evidenciaria uma correlação positiva com índices mais altos de conformidade de memória.

Os estímulos apresentados por Wright e cols. (2010) foram fotos de faces neutras (i.e., faces que não demonstravam emoções como raiva ou alegria), em teste de reconhecimento realizado em duplas. Como resultado, observou-se que a magnitude do efeito de CM estava, sim, vinculada aos níveis de ansiedade social dos adolescentes, especificamente no fator ansiedade de desempenho.

Além de poder ser investigada através de fatores individuais de ansiedade social, a emoção ainda pode interagir ou não com a conformidade de memória através de características do estímulo apresentado. Wright e seus colaboradores (2010) apresentaram faces neutras; i.e., estímulos sem carga emocional expressa. Já Brown e Schaeffer (2010) investigaram o efeito de fotos IAPS (Lang, Bradley & Cuthbert, 2008) - material com cerca de mil fotografias coloridas de alta resolução, cujas imagens representam aspectos da vida ordinária com valência (i.e., agradável / desagradável) positiva e negativa, com um ponto entre ambas reportado como neutro.

Apresentando fotos neutras e nas duas valências intergrupos, Brown e Shaefer (2010) preconizaram que, na fase de teste / contágio de memória, haveria maiores índices de CM com

fotos neutras, seguindo a literatura da área de memória e emoção (Kensinger & Schacter, 2008; Loftus, 2005). Essa hipótese foi confirmada, mas julgamos que poderia ser re-investigada com algumas modificações no delineamento. Por isso, empreendemos um aprofundamento da questão conformidade de memória vs. valência dos estímulos em estudo próprio, utilizando como materiais também fotos do IAPS (Lang et al., 2008).

Considerações Finais

De forma geral, o fenômeno de conformidade de memória é entendido como parte do funcionamento cognitivo humano, não havendo dúvidas, por parte dos pesquisadores, do quanto a sugestão social influencia a memória individual e coletiva (Roediger, 2010; Wright et al., 2000). Nesse caso, desde situações de testemunho ocular até narrativas familiares de eventos partilhados apresentam exemplos de memórias conformadas, pois é comum que os indivíduos assumam detalhes enunciados por outrem.

Como vimos, situações experimentais de testemunho ocular formam a grande massa de investigação da área (Schneider & Watkins, 1996; Patterson & Kemp, 2006; Wright et al., 2009). Juízes, promotores, investigadores e policiais em geral devem, portanto, estar cientes de que testemunhas falam com outras testemunhas, usualmente no local e momento do evento observado, mesmo quando estas são pessoas desconhecidas. E essa conversa, usualmente, modifica a memória do evento, pois está sobejamente demonstrado na literatura que cotestemunhas assumem detalhes que foram reportados por outrem, os quais não foram observados originalmente.

Ainda com relação aos achados de pesquisa, vimos que duas asserções de Asch (1955) relacionadas à conformidade social não foram unanimemente observadas na pesquisa da conformidade de memória. Mulheres conformam mais do que homens em situações muito específicas (i.e., quando se lembram de outras mulheres), e grupos mistos com maioria de mulheres apresentaram maior conformidade entre os participantes homens (Shawn e Sholnick, 1999), ainda que este último resultado não tenha sido corroborado por Eagly e Carli (1981) e por Powers e Raiser (2005). O tópico de investigação conformidade de memória e diferenças sexuais, portanto, ainda apresenta controvérsias.

Outra asserção de Asch (1955) que não se observa na pesquisa de conformidade de memória é o tamanho do grupo. A literatura apontada no decorrer do texto forneceu diversos exemplos de que duplas apresentam, sim, conformidade, ao terem sua memória testada ao mesmo tempo, ainda que a unanimidade (ou coesão), apontada por Asch como um fator de maximização do efeito de conformidade, seja igualmente impactante na pesquisa de memória com grupos.

Assim, percebe-se que a conformidade de memória provavelmente está relacionada aos registros filogenéticos de sobrevivência da espécie. Lembramos juntos porque assim sobrevivemos como espécie, sabendo que o grupo nos fornece detalhes acerca da realidade circundante. Nossas características pessoais e aquelas relativas ao grupo (e.g., a intimidade entre os membros, a percepção subjetiva de *expertise*, a ordem de resposta e os fatores individuais de ansiedade social) fazem com que aceitemos esses detalhes fornecidos pela memória alheia em maior ou menor grau; explicando, dessa forma, as diferenças de

conformidade observadas em uma amostra experimental. Por quê? Esta pergunta é a chave para a direção futura na pesquisa da conformidade de memória.

Resta aos pesquisadores ampliar o conhecimento acerca dos fatores individuais capazes de explicar o fenômeno de conformidade de memória em sua magnitude. O desafio futuro será entender o peso das diferenças individuais no fenômeno cognitivo-social da conformidade de memória.

Referências

- Abelson, R. P., Frey, K. P., & Gregg, A. P. (2004). *Experiments with people: Revelations from Social Psychology*. New Jersey: LEA.
- Asch, S. E. (1977). *Psicologia Social*. São Paulo: Editora Nacional, 4ª Ed.
- Asch, S. E. (1955). Opinions and social pressure. *American Psychologist*, 10, 31-35.
- Allan, K., & Gabbert, F. (2008). I still think it was a banana: Memorable lies and forgettable truths. *Acta Psychologica*, 116, 299-308.
- Binet, A. (1930). *A alma e o corpo*. Lisboa: Bertrand, 2 ed.
- Bodner, G. E., Musch, E., & Azad, T. (2009). Reevaluating the potency of the memory conformity effect. *Memory & Cognition*, 37, 1069-1076.
- Bond, R., & Smith, P. B. (1996). Culture and conformity: A meta-analysis of studies using Asch's (1952b, 1956) line judgment task. *Psychological Bulletin*, 119, 111-137.
- Brainerd, C. J., & Reyna, V. F. (2005). *The science of false memory*. New York: Oxford University Press.

- Bright-Paul, A., Jarrold, C., & Wright, D. B. (2008). Theory of mind development influences suggestibility and source-monitoring. *Developmental Psychology, 44*, 1055-1068.
- Busnello, R. H. D., Janczura, G. A., & Stein, L. M. (2011). As memórias conformistas de Flintstones e Jetsons. Manuscrito submetido para publicação.
- Butts, S. J., Mixon, K. D., Mulekar, M. S., & Bringmann, W. G. (1995). Gender differences in eyewitness testimony. *Perceptual and Motor Skills, 80*, 59-63.
- Brown, C., & Schaefer, A. (2010). The effects of conformity on recognition judgments for emotional stimuli. *Acta Psychologica, 133*, 38-44.
- Candel, I., Memon, A., & Al-Harazi, F. (2007). Peer discussions affects children's memory reports. *Applied Cognitive Psychology, 17*, 533-543.
- Carlucci, M. E., Kieckhafer, J. M., Schwartz, S. L., Villalba, D. K., & Wright, D. B. (2011). The South Beach study: Bystanders' memories are more malleable. *Applied Cognitive Psychology, 25*, 562-566.
- Chaiken, S., & Stangor, C. (1987). Attitudes and attitude change. *Annual Review of Psychology, 38*, 575-630.
- Deville, G. J., Varker, T., Hansen, K., & Gist, R. (2007). An analogue study of the effects of psychological debriefing on eyewitness testimony. *Behavior Research and Therapy, 45*, 1245-1254.
- Dixon, R. A. (1996). Collaborative memory and aging. Em D. Hermann, C., McEvoy, C. Hertzog, P. Hertel, & M. K. Johnson (Orgs.), *Basic and applied memory research theory in context* (Vol. 1, pp. 359-383). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

- Eagly, A. H., & Carli, L. L. (1981). Sex of researchers and sex-typed communications as determinants of sex differences in influenceability: a meta-analysis of social influence studies. *Psychological Bulletin*, *90*, 1-20.
- Eck, M., & Thofne, A. (2008). Memory conformity and eyewitness testimony. *Journal of Undergraduate Research*, *XI*, 1-3.
- French, L., Gary, M., & Mori, K. (2008). You say tomato? Collaborative remembering leads to more false memories for intimate couples than for strangers. *Memory*, *16*, 262-273.
- French, L., Sutherland, R., & Garry, M. (2006). Discussion affects memory for true and false childhood events. *Applied Cognitive Psychology*, *20*, 671-680.
- Gabbert, F., Memon, A., Allan, K. (2003). Memory conformity: can eyewitness influence each other's memories for an event? *Applied Cognitive Psychology*, *17*, 533-543.
- Gabbert, F., Memon, A., Allan, K., & Wright, D. B. (2004). Say it to my face: Examining the effects of socially encountered misinformation. *Legal and Criminological Psychology*, *9*, 215-227.
- Gabbert, F., Memon, A., & Wright, D. B. (2006). Memory conformity: Disentangling the steps toward influence during a discussion. *Psychonomic Bulletin & Review*, *13*, 480-485.
- Harris, C. B., Paterson, H. M., & Kemp, R. I. (2008). Collaborative recall and collective memory: what happens when we remember together? *Memory*, *16*, 213-230.
- Johnson, M. K., Hashtroudi, S., & Lindsay, D. S. (1993). Source monitoring. *Psychological Bulletin*, *114*, 3-28.
- Kensinger, E. A., & Schacter, D. L. (2008). Memory and emotion. Em M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, & L. F. Barret (Eds.), *Handbook of emotions*. New York: Guilford.

- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (2008). *International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual. Technical Report A-8*. University of Florida, Gainesville, FL.
- Loftus, E. F. (2005). Planting misinformation in the human mind: A 30-year investigation of the malleability of memory. *Learning & Memory, 12*, 361-366.
- Meade, M. L., & Roediger III, H. L. (2002). Explorations in the social contagion of memory. *Memory & Cognition, 30*, 995-1009.
- Mori, K. (2007). A revised method for projecting two different movies to two groups of viewers without their noticing the duality. *Behavior Research Methods, 39*, 574-578.
- Mudd, K., & Govern, M. J. (2004). Conformity to misinformation and time delay negatively affect eyewitness confidence and accuracy. *North American Journal of Psychology, 6*, 227-238.
- Odinot, G., Wolters, G., & van Koppen, P. J. (2009). Eyewitness memory of a supermarket robbery: a case study of accuracy and confidence after 3 months. *Law & Human Behavior, 33*, 506-514.
- Ost, J., Ghonouei, H., Cook, L., & Vrij, A. (2008). The effects of confederate influence and confidence on the accuracy of crime judgments. *Acta Psychologica, 128*, 25-32.
- Paterson, H. M., & Kemp, R. I. (2006). Co-witnesses talk: A survey of eyewitness discussion. *Psychology, Crime, & Law, 12*, 181-191.
- Pezdek, K., Lam, S. T., & Sperry, K. (2009). Forced confabulation more strongly influences event memory if suggestions are other-generated than self-generated. *Legal and Criminological Psychology, 14*, 241-252.

- Powers, R. S., & Reiser, C. (2005). Gender and self-perceptions of social power. *Social Behavior and Personality, 33*, 553-568.
- Reysen, M. B. (2005). The effects of conformity on recognition judgments. *Memory, 13*, 87-94.
- Roediger, H. L. (2010). Reflections on intersections between cognitive and social psychology: A personal exploration. *European Journal of Social Psychology, 40*, 189-205.
- Roediger, H. L., Zarbon, F. M., & Butler, A. C. (2009). The role of repeated retrieval in shaping collective memory. In P. Boyer & J.V. Wertsch (Eds.), *Memory in mind and culture* (pp. 139-170). Cambridge: Cambridge University Press.
- Skagerberg, E. M. (2007). Co-witness feedback in lineups. *Applied Cognitive Psychology, 21*, 489-497.
- Skagerberg, E. M., & Wright, D. B. (2008). Manipulating power can affect memory conformity. *Applied Cognitive Psychology, 22*, 207-216.
- Skagerberg, E. M., & Wright, D. B. (2009). Sibling differentials in power and memory conformity. *Scandinavian Journal of Psychology, 50*, 101-107.
- Schneider, D. M., & Watkins, M. J. (1996). Response conformity in recognition testing. *Psychonomic Bulletin & Review, 3*, 481-485.
- Shaw, J. S., Garven, S., & Wood, J. M. (1997). Co-witness information can have immediate effects on eyewitness memory reports. *Law & Human Behavior, 21*, 503-523.
- Shaw, J. I., & Skolnick, P. (1999). Weapon focus and gender differences in eyewitness accuracy: arousal versus salience. *Journal of Applied Social Psychology, 91*, 189-202.
- 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.

Wegner, D. M. (1986). Transactive Memory: A contemporary analysis of the group mind. Em Mullen & G.R. Goethals (Orgs.), *Theories of group behavior* (pp. 185-208). New York: Springer-Verlag.

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.

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.

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.

SEÇÃO EMPÍRICA 1

Exploring conformity on recognition judgments for emotional stimuli

Abstract

Pairs of participants were shown photographs of negative, neutral, and positive stimuli, and then, together, they were given a memory recognition test. When the first person responded the second person saw the response. This first response affected the second person's response, what is called memory conformity. Our results showed that the memory conformity effect was larger for previously unseen stimuli (fillers) than for previously seen stimuli (targets). As a result, all sets of stimuli exhibited memory conformity, and this effect did not differ significantly by stimulus valence.

Keywords: Memory conformity; eyewitness; valence; emotion.

This paper shows the results of a study that investigates whether memory conformity is affected by emotional stimuli. Memory conformity (MC) is a social cognitive phenomenon that occurs when people who are having their memory tested together adjust related details about an event and take on each other's memories (Patterson & Kemp, 2006; Wright, Self & Justice, 2000).

Memory conformity occurs universally in everyday life (Harris, Patterson & Kemp, 2008; Wright & Carlucci, 2011). Research has shown that other's re-descriptions of any event influence individual memory, and this influence affects social memories, like memories for vacations or family events, educational settings where small groups of students complete tasks, jury verdicts, decision-making tasks in business meetings (Candel, Memon & Al-Harazi, 2007; French, Gary & Mori, 2008; Skagerberg & Wright, 2009), and eyewitness testimony (Eck & Thoftne, 2008; Memon & Wright, 1999; Wright & Skagerberg, 2007). Moreover these research topics, an issue related to the memory conformity effect which must be further investigated is the influence of emotion in this phenomenon; which is what we did in the study discussed in the present paper.

Experimentally, the memory conformity paradigm's focus is investigating whether people who see similar or identical events together incorporate memories related by co-participants, or by a confederate (i.e., a researcher accomplice). On this paradigm, memories related by others are known as post-event information (PEI). PEI effects on memory have been shown in studies for word and face recognition, details of photographs and videos, and even entire autobiographical events (Loftus, 2005; Paterson & Kemp, 2006; Skagerberg & Wright, 2008).

In a typical memory conformity study, pairs of participants are shown an event and then they are tested, usually in pairs. One of the participants reports first, and then the second participant responds. The first participant's answer can be either accurate or inaccurate, that is, the second person can be exposed to both accurate and inaccurate post-event information. Experimental studies have found that the first participant reports influences the second person answers' (Wright et al., 2000).

Exploring Memory Conformity Effect

The simplest explanation for the memory conformity effect is attributed to Asch's (1955) social conformity paradigm. The phenomenon occurs when people adjust an assessment to someone else's - even when they know that it is an incorrect evaluation. According to Asch, social conformity generally occurs because of the human need of belonging to a group; a basic characteristic probably evolved by evolutionary reasons (Busnello, Janczura & Stein, submitted manuscript). Yet, Asch postulated no - or very little - conformity when the condition involves pairs of people. He suggested that the ideal experimental social conformity situation includes three to seven participants. Nevertheless, results on the memory conformity paradigm have shown that this effect can be produced by just two people, even though the effect is likely bigger and more concordance about a memory or recognition is observed when done in group (e.g., Allan & Gabbert, 2008; Candel et al., 2007; Roediger & Geraci, 2007; Wright et al., 2000; Wright, Mathews & Skagerberg, 2005).

In general, following Asch (1955), social psychologists have pointed out to two reasons as to why people conform to others: informational (done by familiarity or fear of group

rejection) and normative processes – done, mainly, by hierarchical social patterns (Deutsch & Gerard, 1955; Kelman, 1958). Others have continued to investigate the extent to which normative and informational influences govern motivations to conform to each type of source. The two most prominent theories - Moscovici's (1980) Conversion Theory and Mackie's (1987) Objective Consensus approach - differ in their interpretations of the influences exerted by majorities and minorities on cognitive and motivational processes. Conversion Theory suggests that majority influence is normative, whereas the Objective Consensus approach views it as informational. Despite of the differences between these theoretical hypotheses, there is a consensus (eg., Berns et al., 2005; Bond & Smith, 1996; Tomasello, 1999) that social factors guide both automatic and volitional behavior, by participating in a variety of processes that modulate behavioral response.

The psychological social consensus about social conformity lead researchers to investigate the phenomenon relating to another cognitive process that influences social life which is memory (Wright et al., 2000). Remembering in group is usual in human societies, and the effects of suggestions in memory were already studied (Brainerd & Reyna, 2005; Loftus, 2005), but this suggestions were done, usually, by investigators or researchers. The memory conformity paradigm, in this case, investigated normative and informational causes of the emergence in conformity between people that remember together, in different and maybe more naturalistic situations.

This paper follows the Cost-Benefits model (Wright, London & Waechter, 2010) as a plausible explanation for the memory conformity phenomenon. In this framework, the normative cause is the costs and benefits of disagreeing with the group – as in social conformity

–, or making a memory error. The informative causes concerns, mainly, about the belief of one's own memory versus others, as shown in Table 1.

Table 1: Memory Conformity in Cost-Benefits framework*

| Process | Description |
|--|---|
| <i>Normative influence</i> | <p><i>Comparing the cost of disagreeing with the cost of being wrong.</i></p> <p>If the social cost of disagreeing is high, one may knowingly report errant information, particularly if making an error is not important.</p> |
| <i>Informational influence</i> | <p><i>Weighting the relative likelihood of the other person being correct versus one being correct.</i></p> <p>If the other person has a better view, has better memory in general, is more confident, or is an expert, one is likely to believe that the other person's memory is correct.</p> |
| <i>Memory distortion</i> (false memories) | <p><i>Information suggested by another person becoming, over time, part of an episodic memory.</i></p> <p>People can remember unseen information which they only heard from another eyewitness.</p> |

*Based on Wright, London & Waechter (2010).

In a summary, the informative cause is about believing in one's own memory, and the normative means staying together. For example: disagreeing with a romantic partner or the boss can be costly. So, if the costs of disagreeing are relatively high, people often agree with the memory of others, making normative influence the top route to memory conformity (Wright et al., 2005). For Wright and cols. (2010) this is why some of the participants in Asch's (1955) social

conformity studies knowingly gave the wrong answer. Staying together, in this case, is better than being right, but alone.

Other researchers (e.g. Loftus, Levidow & Duensing, 1992; Roediger et al., 2001) have explained the memory conformity effect by the strength of memory traces, as in the Source Monitoring Theory (Johnson, Hashtroudi & Lindsay, 1993), or as presented by Brainerd and Reyna (2005) in the Fuzzy-Trace Theory. Memory strength models assume that people's acceptance of others' memories depends on their own memory strength. In this case, stronger memory traces lead to less acceptance (or, in the MC paradigm, less conformity), and vice-versa. We think that informative or normative issues in memory conformity are not explained by Monitoring Theory (Johnson et al., 1993) or by Fuzzy-Trace Theory (Brainerd and Reyna, 2005), considering that these theories are unable in explaining different modulation in MC by emotion or social questions evolved.

Few years ago, social-cognitive researchers began looking for some human factors that do (or do not) improve the memory conformity effect. Wright and cols. (2010), for example, investigated how individual levels of social anxiety could moderate the MC effect among adolescents, explaining their results with their model. They chose this sample while looking for the developmental phase in which social anxiety is more frequent (e.g., Rapee & Heimberg, 1997). Two measures were collected: one measuring fear of negative evaluation and one measuring social avoidance. They found that when adolescents were responding to a social recognition memory test in the presence of the person who provided the information, participants who scored high on fear of negative evaluation conformed more often than those

to lower scores. They argued that this was likely due to normative influences and noted these can be particularly strong during adolescence (e.g., Berndt, 1982).

Similarly, Wright, Busnello, Buratto and Stein (submitted manuscript) have found that adults who scored high in social avoidance on the Leibowitz (1987) scale did not conform their memories. Social avoidance is a tendency to avoid social interactions and social information, and this result explains (partially) why people are more or less comfortable with agreeing or disagreeing with a partner in an experimental sample. In this case, researchers can control stimuli, but do not explain why some people are more prone to agree or disagree than others under the same circumstances.

Is Memory Conformity Moderated by Emotional Traits of the Events?

If people study emotional and neutral events as, for example, a gun (negative), a baby (positive), and a towel (neutral), and then proceed a memory recognition test in a memory conformity paradigm, the first response will influence the second's in which way? Do emotional stimuli have similar effects on memory and memory conformity?

The research about the effects of emotion on memory shows that, in general, positive and negative items are better remembered than neutral items, and that this benefit of emotion on memory has been found both in recall and recognition memory tests (eg., Kensinger Garoff & Schacter, 2008; Kensinger, 2007; Loftus, 2005; Oschner, 2000). It has been hypothesized that enhancements in memory by emotion arise due to the facilitated processing of emotional items (e.g, Loftus, 2005; Oschner, 2000), via increased attentional or elaborative processing, or due to additional components associated with the emotional stimuli serving to increase their

distinctiveness in memory traces, such as personal relevance or physiological responses (e.g., in panic disorder).

In the other hand, regarding memory conformity literature, we have seen that much of its research has been conducted with neutral stimuli presented in emotional scenarios. For example: in Gabbert and colleagues' study (2004), one of the two participants watched a video in which the person guilty of theft has an accomplice, instead the other participant saw another video in which the culprit act all by himself. Immediately after seeing the videos, both participants took a memory test on their own. The test included a question about whether there was an accomplice, and participants also rated their confidence in their responses. The hit memory scores (i.e., the correct responses) were high, but then the pairs were asked to discuss the event before another memory test. As a result, the majority of participants mentioned the existence of an accomplice, probably because of the confidence in memory reported by those who had seen the "accomplice version". This is an example of negative scene features assumed in co-testimony – a difficult problem seen in any society (see also Candel et al., 2007; Kopietz, Echterhoff, Niemeier, Hellmann & Memon, 2009; Paterson et al., 2011; Wright, Carlucci, Evans & Compo, 2010; Wright et al., 2000).

Taken the lack of research about memory conformity and stimuli emotionality, we conducted a study in which we have used photographs as materials to investigate the influence of emotional stimuli on the memory conformity effect, presenting participants with a large number of photographs that have been rated on two different emotional dimensions: arousal (controlled) and valence (manipulated). Valence dimension refers to the stimuli agreeability /

disagreeability, usually labeled as positive or negative, or neutral. Arousal dimension refers to the alert caused by the stimuli – high or low (Kensinger, 2009).

The most relevant study for our purposes is Brown and Schaefer (2010). These researchers have investigated the effect of stimuli on the memory conformity effect following Porter, Spencer, and Birt (2003) study. In a memory study, Porter and cols. compared susceptibility to misinformation for a negative, positive or neutral scene in free recall, in order to address whether witnesses were, in fact, more susceptible to post-event misinformation when the target stimulus is highly emotional than when it is ordinary and banal, and whether it makes a difference if the emotional material is positively or negatively valenced.

As a result, Porter and cols. (2003) found no significant effects of emotional valence upon participants' susceptibility to misleading questions concerning details about specific aspects of the scenes. There were no overall differences in the accuracy of the memories of those who had witnessed the negative, neutral or positive scenes. However, they did find that participants viewing a negative scene were more likely to recall seeing a major, but peripheral, false detail (e.g., the presence of an animal in the background of a scene). All three groups responded to the final set of questions equally well, meaning that, in general, emotion had no major facilitating or impairing effect on accuracy. They assumed that emotional stimuli did not impact misinformation, and that people accepted neutral, positive and negative memory suggestions equally. Brown and Schaefer (2010) then conducted a study to re-investigate the effects of emotion on misinformation, using the memory conformity paradigm.

Brown and Schaefer (2010) showed people negative, neutral, and positive photographs from the IAPS (Lang, Bradley & Cuthbert, 2008), and then ran a memory conformity study.

Participants were tested with a confederate, that is, a research accomplice who responded to the memory test along with the participants, giving memory recognition responses which had been previously agreed upon. In some cases, the participant responded first and then should not be influenced by the confederate (control test condition), and in other cases the participant responded after the confederate said either 'old' or 'new'. The dependent variable was the participant's responses in different test conditions.

As a result, the authors reported that neutral photographs produced poorest memory in the control test condition. In the experimental condition, they found memory conformity effect for all three groups (i.e., positive, negative and neutral). Neutral stimuli produced the largest memory conformity effect, while the difference between negative and positive photographs was not statistically significant.

When examined together, both of the studies cited (i.e., Brown & Schaefer, 2010; Porter et al., 2003) may raise questions in regard to the emotional stimuli and misinformation acceptance magnitude. Porter and cols. (2003) showed scenes and conducted a free recall test afterward. Brown and Schaefer (2010) showed photographs and conducted a recognition test afterward. While different stimuli and paradigms were used, Brown and Schaefer's experimental argument was all based on the Porter and cols. study.

The purpose of the present study was to investigate in which extent memory studies' findings may be found onto the memory conformity effect. For any individual trial the participant can say "old" or "new". Wright and cols. (2010) argued that the probability of them saying "old" should increase if they were previously shown the stimulus provided their memory is above chance. The probability of them saying "old" should increase if the first person says

"old" (and should decrease if the other person says "new"), provided they exhibit at least some memory conformity. Our main question concerns to valence's effect in memory conformity. Are negative or positive photographs more likely to cause conformity when people remember together? Are neutral photographs less likely to cause this effect as Brown and Schafer (2010) claim?

Our predictions were as follows: we expected (i) memory conformity effect, (ii) following Wright and cols. (2005), that have argued that it is easier to convince somebody that they had failed to encode an item than that they had a false memory for it, we expected a larger MC effect with unseen photographs (new) than studied ones (old); (iii) concerning valence and memory results (i.e., the responses of the first person to recognize), we expected to find highest hit scores with positive and negative photographs than to neutral, following memory research (Kensinger, 2009; Loftus, 2005).

Concerning to memory conformity and valence interactions, we expected (i) memory conformity for all three valences of photographs; (ii) negative stimuli should produce less memory conformity, given the results of previous memory studies showing this valence as more memorable (e.g., Kensinger, 2009); (iii) more conformity with neutral photographs, taken Brown and Schaefer (2010) results, and taken that more memory should elicit less conformity.

Method

Design

A 3×3 within-subject design, including valence (positive, negative, or neutral), and item type (filler related, filler unrelated, or target). The dependent variable was the second

participant's response, "new" or "old" to the social recognition memory test based on Schneider and Watkins (1996; see also Wright et al., 2005).

Participants

Forty-six Brazilian Psychology undergraduates (40 females and 6 males) from the Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul, Brazil ($M = 21.9$ years old, $SD = 6.2$) were contacted in classes courses. Those volunteers received course credits to participate in the experiment. All of them signed consent forms.

Materials and Procedures

One hundred twenty-six digitized color photographs were selected from the International Affective Picture System (IAPS; Lang et al., 2008). The IAPS consists of photographs which depict content from a wide range of semantic categories (e.g., people, objects, buildings, animals, scenes). Each picture has both a standardized valence measure, ranging from 1 (very negative) to 9 (very positive) and a standardized arousal measure, ranging from 1 (low arousal) to 9 (high arousal), validated in a Brazilian sample (Ribeiro, Pompéia & Bueno, 2004). The 126 photographs used in the study material was formed with 42 pictures negatively valenced ($M = 2.31$, $SE = .04$); 42 positively valenced ($M = 7.68$, $SE = .03$); and 42 of neutral valence ($M = 4.67$, $SE = .03$). Alert levels of positive ($M = 5.00$, $SE = .11$), neutral ($M = 3.11$, $SE = .08$), and negative ($M = 5.89$, $SE = .09$) photographs were controlled (all $ps < .05$). Stimuli were presented using *Power Point* software, appeared in the center of the computer screen, and some examples are shown in Figure 3.



Figure 3. IAPS (Lang et al., 2008) photographs examples of positive, negative, and neutral valence

The study involved two sessions and participants were informed they took place in a memory study. In the first session, groups of three or four participants individually studied 60 randomly presented photographs, 20 of each valence. The photographs were shown one at a time for one second, with one second between stimuli, on a computer screen. After the study phase was completed, participants were reminded to return for the memory test three days later at a previously scheduled time.

In the second session, each participant was randomly assigned to form a pair with another unacquainted participant – same sex and age. During the second session, participants took part in the social recognition memory test procedure based on Schneider and Watkins (1996; Wright et al., 2005). In this paradigm, participants sat side by side, approximately 60cm of the computer screen. The experimenter sat next to them and explained the procedure. Participants were given a response sheet with two columns. The first column was designated for the first participant to mark his/her response, and the second column was established for the second participant responses. Each column contained 126 rows, with boxes in which participants were instructed to mark their responses for each of the 126 test photographs. They were told that they would see some pictures they had seen during the first session,

interspersed with new ones. They were also told that they should answer as fast as possible on the response sheet whether they thought the picture had been shown before ('old') or not ('new').

Of the 126 test stimuli, 60 were already seen photographs (20 targets from each valence) and 66 were unseen (22 fillers by valence; 20 related and 2 unrelated). Related photographs are new but similar to studied (old) ones. For example: participants studied a baby photograph (positive valence), and after were tested with this photograph and another one with a different baby (i.e. a related stimulus). Unrelated photographs concerns to a studied photo paired to one not similar, as, for example, a tree (studied) and an airplane (neutral stimuli), or a gun (studied) and some garbage (negative stimuli). So each valenced 20 studied stimuli had a related unseen "pair", and each valence had two unrelated stimuli for experimental controls.

One of the participants in each pair was randomly chosen to respond first for the initial trial. Instructions were to the first participant (control) respond 'old' or 'new' as rapid as possible, handing the sheet of paper to the second (experimental). During testing, each photograph was shown on the center of the computer screen, then the first person (control) marked 'old' or 'new', and handed the response sheet to the second person (experimental) to mark his/her response. Researcher controlled responses time and no one exceeded one minute. When the second person marked her/his response, that participant pressed RETURN on the keyboard, and the next item was shown. The participant who pressed RETURN became the first to respond in the next test item. This continued for all 126 test photographs. Thus, each person responded first to half the items and second to half the items. All participants

indicated that they understood the instructions. The experimenter was present throughout to ensure the procedure was followed.

Results

Results will be presented in the follow sequence: first, we will show memory results taken from the first participant's responses, which formed the control group. In sequence, we will present memory conformity results, taken from the second's responses, which formed the experimental group.

Each pair of participants took part in 126 trials. There were no missing trials for first responses and only three of the 2898 trials (23 pairs × 126 trials per pair = 2898 trials) were missing (0.1%) for second responses due to participants not ticking "old" or "new", after the first participant's response, remaining 2895 valid trials. The dependent variable was whether the second person (experimental group) said 'new' or 'old'.

The memory effect is apparent because for the first responses (control group), participants said 'old' to old photographs (i.e., targets) more than to fillers. A 3 (photograph status) × 2 (response order) ANOVA revealed a main effect of status [$F(2,90) = 221.70, p < .001$] and a significant interaction between status and response order [$F(2,90) = 3.47, p = .05$], but no main effect of response order [$F < 1, p = .62$]. The effect of photograph status showed that participants recognized old items ($M = .58, SEM = .02$) more often than related fillers ($M = .18, SEM = .01$) and unrelated fillers ($M = .18, SEM = .02$), which did not differ from each other.

Table 2. Mean proportion of “old” responses as a function of photograph status and response order (standard deviation in parenthesis).

| Photograph status | Response order | |
|-------------------|------------------|-------------------|
| | First to respond | Second to respond |
| Unrelated | .16 (.16) | .20 (.13) |
| Related | .21 (.14) | .16 (.08) |
| Old | .58 (.17) | .58 (.18) |

Regarding valence effects on memory, we evaluated first respondent recognition (control group). A 3 (photograph status) × 3 (valence photograph) ANOVA [$F=10.5$, $p<.001$] indicated higher recognition scores for negative ($M= 30.5$; $DP= 3.3$), and to positive ($M= 29.9$; $DP= 3.2$) photographs, in comparison to neutral ones ($M= 27.5$; $DP= 3.9$), as exposed in Figure 4.

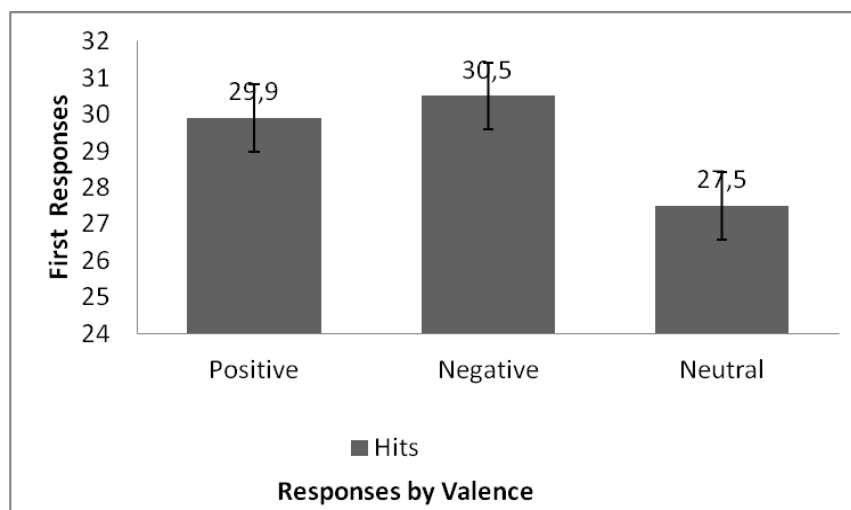


Figure 4. Memory hits and valence of photographs

Turning to memory conformity, we carried out a series of repeated measures ANOVAs on the proportion of “old” responses from the second participant to assess memory conformity effects. The aim was to test how responses varied as a function of photograph status (old vs. new).

The memory conformity effect is apparent because the second person said “old” more often if the first person said “old” than if the first person said “new”, regardless of photograph status. To assess memory conformity, “old” responses for the second person were analyzed as a function of photograph status and the first person’s response. A 3 (status) × 2 (first person’s response) ANOVA revealed a main effect of status [$F(2,40) = 29.83, p < .001$], and a main effect of the first person’s response [$F(1,20) = 59.99, p < .001$].

Table 3 shows the second person's responses broken down by photograph status (old and new) and by the answer of the first respondent (i.e., ‘old’ or ‘new’ responses). As shown in line 3, in a total of 2895 trials first person to respond have erroneously been recognized as new photographs (i.e., false alarms) in 293 trials, and this response lead 120 second trials (experimental group) showing memory conformity. This proportion is very different to the one related to old items unrecognized (i.e., missing items), when the proportion of acceptance was lower than that related to new photographs.

Table 3. Mean proportion of second person’s “Old” responses as a function of first person’s response and of photograph status.

| Photograph status | First person says: | | Row mean |
|-------------------|--------------------|----------------|-----------------|
| | “New” | “Old” | |
| Unrelated | 49/346 = .14 | 34/68 = .50 | 83/414 = .20 |
| Related | 89/879 = .10 | 86/225 = .38 | 175/1104 = .16 |
| Total New* | 138/1225 = .11 | 120/293 = .41 | 258/1518 = .17 |
| Old | 250/581 = .43 | 541/796 = .68 | 791/1377 = .57 |
| Column mean | 388/1806 = .21 | 661/1089 = .61 | 1049/2895 = .36 |

*Collapsed unrelated and related photographs

With the aim to better assessing the memory conformity effect, we grouped together related and unrelated items into one filler group. That was possible because there was no difference in memory conformity between related and unrelated lures in a 2 (related vs. unrelated) × 2 (first person’s response) ANOVA. This test yielded no effect of filler type and no interaction, $F_s < 1$, $p_s > .35$. With the increased power afforded by the extra trials of the new filler group, we ran an additional 2 (old vs. new) × 2 (first person’s response) ANOVA. The results replicated the main effects of status (memory) and first person’s response (memory conformity) [$F_s > 57$, $p_s < .001$]. The interaction reached significance [$F(1,20) = 5.21$, $p = .03$], indicating that memory conformity was greater for new items than for old items. This result also reiterates the aforementioned research (Brown & Schaeffer, 2010; Wright et al., 2005).

To assess the memory conformity effect we calculated the proportion of identical “old” responses from the second and first participants for each valence relative to total number of

responses. It is apparent in Figure 5 that valence did not affect second participant's responses, i.e., there was no valence effect on memory conformity ($p = .07$).

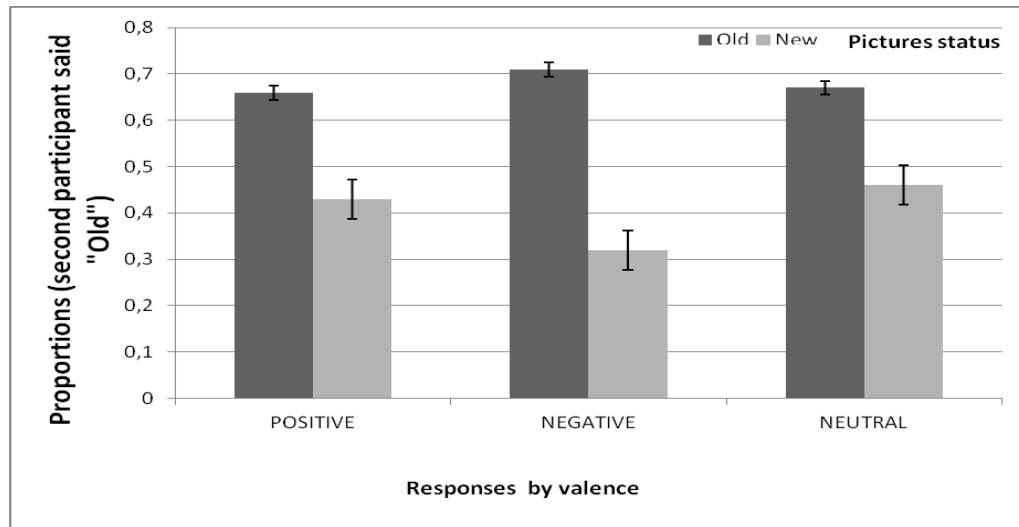


Figure 5. Proportions of second participants "old" responses

Discussion

Sometimes people think that being susceptible to responses or assessments is a negative trait. We think it is important to emphasize that being susceptible to memory conformity (or even incorporating information presented by coworkers or family members, for instance) is usually a good way to learn about the world that we share with others. We must remember we are social creatures, and that shared memories help to promote cohesion between members, structuring a common history and common values (Harris et al., 2007; Roediger, Zaroomb & Buttler, 2009). Indeed, we think that human society development - as we

know it – in part was formed by this social-cognitive effect called memory conformity (Busnello et al., submitted manuscript).

In this paper, we investigated emotion and memory recognition in the memory conformity paradigm. For that we used the social recognition test (SRT) procedure (Schneider & Watkins, 1996; Wright et al., 2005) to access memory conformity. This procedure allows a small but controlled amount of social interaction among participants and provides a reliable amount of data per person.

Our principal aim was to investigate whether emotional valence in photographs could elicit an impact on memory conformity. As a result, we found that negative and positive stimuli impact memory (in accordance to memory research), but show no difference between negative, positive or neutral photographs in the memory conformity phenomenon, as it is possible to see in Figure 1. This result means that people conformed their memory responses to the first participant's answer equally in positive, negative and neutral photographs, and did it more with unseen than studied stimuli, in consonance to literature findings (e.g., Gabbert et al., 2004; Patterson & Kemp, 2006; Wright et al., 2005). Gabbert and cols. (2006) and Wright and Carlucci (2011) reported results indicating that people believe in the first memory response, independently of intrinsic characteristics of what this participant said.

The background research on memory conformity and emotional stimuli investigation is still scarce. As exposed before, Brown and Schaefer's (2010) have investigated the effect of emotional and neutral photographs on the memory conformity effect following Porter and cols. (2003) study. The latter authors have compared participants' susceptibility to misinformation for negative, positive or neutral video scenes in free recall. Porter and cols. (2003) (like us, but

using a different paradigm) reported no significant effects for emotional valence. Thus, they assumed that stimuli emotion did not impact misinformation effect, and that people accepted neutral, positive and negative memory suggestions equally. Brown and Schaefer found that neutral photographs produced the poorest memory, and that, although memory conformity was evident for all three groups of pictures (i.e., positive, negative and neutral), the neutral stimuli produced the largest memory conformity effect. The difference between negative and positive stimuli was not statistically significant in the MC effect. So the authors assumed that enhanced memory representations formed during the encoding of emotional stimuli allow participants to detect discrepancies between the information later presented by the confederate and their original memory.

Together, both Porter et al., (2003) and Brown and Schaefer (2010) studies led us to question the discrepancies concerning emotional stimuli and misinformation acceptance magnitude. Our study, which aimed to explore the impact of emotional and neutral stimuli on memory conformity, holds with the results of Porter and cols. (2003): More memory hits with negative stimuli, and no difference between stimuli valence when people received suggestions from an external source.

Although these findings may seem contradictory, a possible explanation for this pattern derives from an evolutionary perspective. In general, negative (or dangerous events, in particular), should be recalled better over time than neutral or other emotional events, in order to avoid or deal with them in the future (Kensinger, 2009; Loftus, 2005; Porter et al., 2003). However, it would also be an adaptive mechanism to incorporate relevant information concerning a negative event from others. In the context of our society, this could include

parents, therapists, co-participants, or researchers, in order to further prepare for a related threatening event in the future. In fact, negative information generally will be well-remembered over time, but it will also be associated with a greater susceptibility to the distorting influence of misinformation, relative to other emotional (and unemotional) events (Kensinger, 2009).

In our study, when people were exposed to the suggestions of a partner (same sex, age, and also an undergraduate student), the difference between stimuli emotionality apparently became less important. People saw other's responses after answering the recognition test and we noted that generally the participants tried to do their best on the memory tests. In our study, the best way to achieve this goal was to utilize memories from social sources, i.e., from a person that has seen the same stimuli.

Why? Probably because we assume our memory is fragile. Consequently, it is easy to agree with others when memory details of an event are demanded and we have a suggestive cue to take on as our own memory. In this way, developmental and evolutionary approaches to understanding social cognition are now being fused in some studies (e.g., Reaux, Theall & Povinelli, 1999) that combine experiments with human infants together with experiments using primates. These studies have emphasized that around three to four years of age humans develop cognitive capacities that no other primates share: Notably, only humans appear able to adopt the point of view of another individual. Yet, Tomasello (1999) assumes that this ability to adopt others perspective on things may be trace down to the ability of newborns to mimic some facial gestures. For us, memory conformity appears, in this sense, as a cognitive capacity

to survive as part of a group, sharing collective memories and learning (Busnello et al., submitted manuscript).

Stated simply, people are motivated to achieve their goals in the most effective and rewarding possible manner, and sometimes demands are socially shared. This is the case, we think, with results on the memory conformity paradigm. Humans are fundamentally motivated to create and maintain meaningful social relationships with others. For example: Implicit in the concept of injunctive norms, is the idea that if we engage in behaviors of which others approve, others will also approve of us (Cialdini & Goldstein, 2004). Accordingly, we use approval and liking cues to help build, maintain, and measure the intimacy of our relationships with others. We also move closer to achieving these affiliation-oriented goals when we abide by norms of social exchange with others, such as the norm of reciprocity.

In sum, our results showed that while valence of the photographs produced differences in memory, where negative stimuli produced better memory accuracy, on the other hand levels of memory conformity were not differently affected by stimuli valence. Participants, in this case, evidenced that memory conformity effect perhaps overlap emotion on memory, probably because of social characteristic of this phenomenon.

Initially, we wanted to investigate in which side emotion will appear on the memory conformity effect: the cognitive, that influences decisions, or the social, in which cognitive influences are diminished by social aspects as accuracy, affiliation, and positive self-concept needs (Cialdini & Goldstein, 2004). Our results suggested that emotion appears on the social side of memory conformity, instead the cognitive one, but future researches would yet explore this field. These results are important for future theories about how memories are shaped by

discussions and in applied settings (e.g., in forensic or clinical situations), for predicting situations where memory conformity is most likely.

References

- Alfano, K. M., & Cimino, C. R. (2008). Alteration of expected hemispheric asymmetries: Valence and arousal effects in neuropsychological models of emotion. *Brain and Cognition, 66*, 213-220.
- Allan, K., & Gabbert, F. (2008). I still think it was a banana: Memorable lies and forgettable truths. *Acta Psychologica, 27*, 299-308.
- Asch, S. E. (1955). Opinions and social pressure. *American Psychologist, 10*, 31-35.
- Axmacher, N., Gossen, A., Elger, C. E., & Fell, J. (2010). Graded effects of social conformity on recognition memory. *PLOS ONE, 5*, e9270.
- Berndt, T. J. (1982). The features and effects of friendship during early adolescence. *Child Development, 53*, 1447-1460.
- Berns, G. S., Chappelow, J., Zink, C. F., Pagnoni, G., Martin-Skursky, M., & Richards, J. (2005). Neurobiological correlates of social conformity and independence during mental rotation. *BIOL PSYCHIATRY, 58*, 245-253.
- Bodner, G. E., Musch, E., & Azad, T. (2009). Reevaluating the potency of the memory conformity effect. *Memory & Cognition, 37*, 1069-1076.
- Bond, R., & Smith, P. B. (1996). Culture and conformity: A meta-analysis of studies using Asch's (1952b, 1956) line judgment task. *Psychological Bulletin, 119*, 111-137.

- Brainerd, C. J., Stein, L. M., Silveira, R. A., Rohenkhol, G., & Reyna, V. F. (2008). Emotion and false memory. *Psychological Science, 19*, 919-925.
- Brainerd, C. J., & Reyna, V. F. (2005). *The science of false memory*. New York: Oxford University Press.
- Brown, C., & Schaefer, A. (2010). The effects of conformity on recognition judgments for emotional stimuli. *Acta Psychologica, 133*, 38-44.
- Busnello, R. H. D., Janczura, G. A., & Stein, L. M. (2011). As memórias conformistas de Flintstones e Jetsons. Manuscript submitted for publication.
- Candel, I., Memon, A., & Al-Harazi, F. (2007). Peer discussions affects children's memory reports. *Applied Cognitive Psychology, 17*, 533-543.
- Carlucci, M. E., Kieckhafer, J. M., Schwartz, S. L., Villalba, D. K., & Wright, D. B. (2011). The South Beach study: Bystanders' memories are more malleable. *Applied Cognitive Psychology, 25*, 562-566.
- Cialdini, R. B., & Goldstein, N. J. (2004). Social influence: Compliance and conformity. *Annual Review of Psychology, 55*, 591-621.
- Cuc, A., Ozuru, Y., Manier, D., & Hirst, W. (2006). On the formation of collective memories: the role of a dominant narrator. *Memory & Cognition, 34*, 752-762.
- Deutsch, M., & Harold, G. B. (1955). A study of normative and informational social influences upon individual judgment. *The Journal of Abnormal and Social Psychology, 51*, 629-636.
- Eck, M., & Thofne, A. (2008). Memory conformity and eyewitness testimony. *Journal of Undergraduate Research, XI*, 1-3.
- French, L., Gary, M., & Mori, K. (2008). You say tomato? Collaborative remembering leads to more false memories for intimate couples than for strangers. *Memory, 16*, 262-273.

- Gabbert, F., Memon, A., Allan, K., & Wright, D. B. (2004). Say it to my face: Examining the effects of socially encountered misinformation. *Legal and Criminological Psychology, 9*, 215-227.
- Gabbert, F., Memon, A., & Wright, D. B. (2006). Memory conformity: Disentangling the steps toward influence during a discussion. *Psychonomic Bulletin & Review, 13*, 480-485.
- Harris, C. B., Paterson, H. M., & Kemp, R. I. (2008). Collaborative recall and collective memory: what happens when we remember together? *Memory, 16*, 213-230.
- Johnson, M. K., Hashtroudi, S., & Lindsay, D. S. (1993). Source monitoring. *Psychological Bulletin, 114*, 3-28.
- Kelman, H. C. (1958). Compliance, identification, and internalization. *Conflict Resolution, 2*, 51-60.
- Kensinger, E. A. (2009). Remembering the details: Effects of emotion. *Emotion Review, 1*, 99 – 13.
- Kensinger, E. A., Garoff-Eaton, R. J., & Schacter, D. L. (2007). Effects of emotion on memory specificity: Memory trade-offs elicited by negative visually arousing stimuli. *Journal of Memory and Language, 56*, 575-591.
- Kopietz, R., Echterhoff, G., Niemeier, S., Hellmann, J. H., & Memon, A. (2009). Audience-congruent biases in eyewitness memory and judgment: Influences of a co-witness' liking for a suspect. *Social Psychology, 40*, 138-149.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (2008). *International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual. Technical Report A-8*. University of Florida, Gainesville, FL.

- Levine, L. J., & Bluck, S. (2004). Painting with broad strokes: Happiness and the malleability of event memory. *Cognition and Emotion, 18*, 559-574.
- Liebowitz, M. R. (1987). Social phobia. *Modern Problems in Pharmacopsychiatry, 22*, 141-173.
- Loftus, E. F. (2005). Planting misinformation in the human mind: A 30 - year investigation of the malleability of memory. *Learning & Memory, 12*, 361-366.
- Loftus, E. F., Levidow, B., & Duesing, S. (1992). Who remember best? Individual differences in memory for events that occurred in a science museum. *Applied Cognitive Psychology, 6*, 93-107.
- Mackie, D. M. (1987). Systematic and nonsystematic processing of majority and minority persuasive communications. *Journal of Personality and Social Psychology, 53*, 41–52.
- Meade, M. L., & Roediger III, H. L. (2002). Explorations in the social contagion of memory. *Memory & Cognition, 30*, 995-1009.
- Memon, A., & Wright, D. B. (1999). The search for John Doe 2: Eyewitness testimony and the Oklahoma bombing. *The Psychologist, 12*, 292-295.
- Milgram, S. (1974). *Obedience to authority*. New York: Harper & Row.
- Mori, K. (2007). A revised method for projecting two different movies to two groups of viewers without their noticing the duality. *Behavior Research Methods, 39*, 574-578.
- Moscovici, S. (1980). Toward a theory of conversion behavior. In L. Berkowitz (Ed), *Advances in experimental Social Psychology* (pp. 209 – 239). New York: Academic.
- Mudd, K., & Govern, M. J. (2004). Conformity to misinformation and time delay negatively affect eyewitness confidence and accuracy. *North American Journal of Psychology, 6*, 227-238.

- 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.
- Ost, J., Ghonouei, H., Cook, L., & Vrij, A. (2008). The effects of confederate influence and confidence on the accuracy of crime judgments. *Acta Psychologica*, *128*, 25-32.
- Paterson, H. M., & Kemp, R. I. (2006). Co-witnesses talk: A survey of eyewitness discussion. *Psychology, Crime, & Law*, *12*, 181-191.
- Porter, S., Spencer, L., & Birt, A. R. (2003). Blinded by emotion? Effect of the emotionality of a scene on susceptibility to false memories. *Canadian Journal of Behavioral Science*, *35*, 165-175.
- Rapee, R. M., & Heimberg, R. G. (1997). A cognitive-behavioral model of anxiety in social phobia. *Behavior Research and Therapy*, *35*, 741-756.
- Reaux, J. E., Theall, L. A., & Povinelli, D. J. (1999). A longitudinal investigation of chimpanzees' understanding of visual perception. *Child Development*, *70*, 275-290.
- Reysen, M. B. (2005). The effects of conformity on recognition judgments. *Memory*, *13*, 87-94.
- Ribeiro, R. L., Pompéia, S., & Bueno, O. F. A. (2004). Normas brasileiras para o International Affective Picture System (IAPS): Comunicação breve. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, *26*, 190-194.
- Roediger, H. L., & Geraci, L. (2007). Aging and the misinformation effect: A neuropsychological analysis. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, *33*, 321-334.

- Roediger, H. L., Meade, M. L., & Bergman, E. T. (2001). Social contagion of memory. *Psychonomic Bulletin & Review*, *8*, 365-371.
- Roediger, H. L., Zaromb, F. M., & Butler, A. C. (2009). The role of repeated retrieval in shaping collective memory. In P. Boyer & J.V. Wertsch (Eds), *Memory in mind and culture* (pp. 139-170). Cambridge: Cambridge University Press.
- Schneider, D. M., & Watkins, M. J. (1996). Response conformity in recognition testing. *Psychonomic Bulletin & Review*, *3*, 481-485.
- Skagerberg, E. M. (2007). Co-witness feedback in lineups. *Applied Cognitive Psychology*, *21*, 489-497.
- Skagerberg, E. M., & Wright, D. B. (2008). Manipulating power can affect memory conformity. *Applied Cognitive Psychology*, *22*, 207-216.
- Skagerberg, E. M., & Wright, D. B. (2009). Sibling differentials in power and memory conformity. *Scandinavian Journal of Psychology*, *50*, 101-107.
- Tomasello, M. (1999). The human adaptation for culture. *Annual Review of Anthropology*, *28*, 509-529.
- Wright, D. B., Busnello, R. H. D., Buratto, L. W., & Stein, L. M. (2011). Emotion and social avoidance in the memory conformity effect. Manuscript submitted for publication.
- 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.
- 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 of Experimental Psychology: Applied, 11*, 200-209.
- 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 Cognitive Psychology, 24*, 1034-1045.
- Wright, D. B., Memon, A., Skagerberg, E. M., & Gabbert, F. (2009). When eyewitnesses talk. *Current Directions in Psychological Science, 18*, 174-178.
- 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.

SEÇÃO EMPÍRICA 2

Associations between temperament traits and memory conformity

Abstract

When people remember together, each one can influence the other person's memories about the same event. This influence is called memory conformity (Wright, Self & Justice, 2000). This study is the first to investigate MC phenomenon in association to individual differences in temperament traits. Pairs of participants saw 50 clip arts, and after they were tested together on a recognition paradigm, in which one saw another's responses. Recognition data were analyzed in relation to six temperament dimensions (Lara et al., in press). Results showed negative correlations between three temperament dimensions and memory conformity effect.

Keywords: memory conformity; temperament; individual differences.

This paper presents results of memory conformity study that investigate this phenomenon in relation to individual differences in temperament traits. Memory conformity (MC) occurs when people, remembering together, implicitly adjust related details about an event, assuming other's memories (Roediger, Meade & Bergman, 2001; Wright, Mathews & Skagerberg, 2005; Wright, Self & Justice, 2000). The main point in the MC paradigm is to investigate how people who saw the same event incorporate memories reported by others.

Looking for an explanation to the memory conformity phenomena, Wright, London and Waechter (2010) presented a framework with two major factors to cause MC: the normative and the informative. A third MC's factor is the memory distortion, and it occurs when information accepted from another person become, over time, part of an episodic (false) memory.

The normative factor for memory conformity occurrence is related to the costs and benefits in disagreeing to the group or to a romantic partner or boss, for example; or to consequences to make a memory error. Informative factors concerns, mainly, about trusting more in other's memory, for reasons like other's confidence or expertise (see also Paterson & Kemp, 2006; Skagerberg, 2007; Skagerberg & Wright, 2008; Wright et al., 2009).

Wright and cols. (2010) framework follows the Social Psychology tradition, as Asch (1955) or Khelman's (1958) explanations for the social influence in individual assessment. In general, it is assumed that the group has a powerful influence over the individual, even in memory reports or eyewitness testimonies, and probably this influence is done for evolutionary reasons (Busnello, Janczura & Stein, submitted manuscript; Wright, Memon, Skagerberg & Gabbert, 2009).

Despite the emergent literature, memory conformity is still a partially explored field, especially with respect to individual-difference measures. Individual differences are hypothesized to be associated to the MC mechanism (see French & Wilson, 2006; Wright et al., 2009). The present study focused this issue, exploring associations between temperament traits and the memory conformity effect.

Individual Difference in Memory Conformity Research

In the last decades, researchers have investigated external memory suggestions influences on individual memory, calling this phenomenon as “misinformation effect” (Loftus, 2005), and “false memories effect” (Brainerd & Reyna, 2005; Kensinger, 2009). In spite of the importance of the individual differences in human learning and memory, relatively few investigators incorporate measures of intelligence, personality, or motivation into their studies. Instead, they prefer to relegate individual differences to the error term in their analyses of variance, though evidence indicates that there are substantial differences between introverts and extraverts in their performance on retention tests (Eysenk, 1976; Wright et al., 2010).

Nonetheless, individual differences can be linked to both the ability to accurately remember and recognize people (Hosch, 1994) and the suggestibility of people in response to misleading information (Schooler & Loftus, 1993). For example: Loftus, Levidow, and Duensing (1992) found that occupation may be indicative of suggestibility, since artists and architects were more susceptible to misinformation than people in others occupations. The authors suggested imagery ability as the possible reason for the ability to remember accurately and to misinformation: Artists and architects may have a greater ability to clearly imagine the

misleading suggestion and thus it may appear more real to them than people that have less ability to imagine. This study leads us to think in possible investigation in memory conformity, looking for interactions between individual differences and MC.

Particularly on memory conformity research, Eck and Thoftne's (2008) study examined gender individual differences on MC using a videotaped crime scene. They found that men showed more memory conformity than women when discussion was in groups, but not in pairs. Authors considered these results contrary to findings that women conform more than men in traditional social conformity studies, as Asch (1955) reported. Yet in this gender issue, Eagly and Carli (1981) found that in group settings women tend to conform more than men. In addition, because men have more perceived social power than women (Powers & Reiser, 2005), women tend to be more likely to conform to men than are men to women. So, taken these conflictive results, gender differences may be related to other individual differences, because results looking only at gender characteristics are not conclusive.

Other difference in memory conformity effect is related to age (for reviews, see Bright-Paul, Jarrold & Wright, 2008; Candel, Memon & Al-Hazari, 2007). Psychologists have focused on the conditions under which developmental differences in memory conformity occur. For example, Candel and cols. tested two groups of children under two experimental conditions: MC on free recall and cued recall. This study produced two main findings. First, 6- to 7-year-olds and 11- to 12-year-olds displayed a memory conformity effect, in both free and cued recall. Second, in free recall, there was a developmental difference in susceptibility to the memory conformity effect that was in the opposite direction to that predicted by these authors: the memory conformity effect was stronger in older children than in younger children. Thus,

despite the older children having a better memory for the event, they were more susceptible to misinformation, at least in free recall.

Discrepant results in gender and age on memory conformity lead scientists to investigate emotional factors that may explain modulations on MC effect. In this line, Wright and cols. (2010) predicted that MC effect would be moderated by two components of social anxiety: people with higher fear of negative evaluation should be more influenced by their peers than others; but those with higher social anxiety related to avoiding social situations may be less influenced by their peers than others. To test this prediction, pairs of adolescents took part in a face recognition study, in which for each trial one person responded first and the other see this response before his/her own response. They also completed individually a questionnaire with a social anxiety scale. The effect of what the first person said on the second person's response was measured, and the size of the effect was moderated by the social anxiety measures, as predicted.

Following the same line of research, Wright, Busnello, Buratto & Stein (submitted manuscript) tested pairs of undergraduates, matched by sex and age also predicting that some people may be more attuned to information from others in a social setting. Participants were shown photographs in pairs, followed by a memory recognition test, in which the second person to respond saw the response of the first person. As a result, the MC effect was larger for previously unseen photographs (fillers) than for previously seen stimuli (targets), and was greatest for those participants with low scores on a social avoidance measure. Together, these studies (i.e., Wright et al., 2010; Wright et al., submitted manuscript) point towards interactions

between social anxiety and memory conformity effect. However, it is unclear how other traits – as, for example, emotional temperament – can be associated to MC effect.

Temperament Traits and Memory Conformity

Temperament can be conceptualized in several different ways, but measures of temperament generally include dimensions such as activity level, emotionality, and sociability (for reviews, see Eysenk, 1976; Lara et al., in press). These dimensions have been invoked as possible contributors to differential developmental outcomes in a number of areas.

In general, temperament influences the appraisal of events, biasing in quality and quantity the early perception and immediate assessment of stimuli, and how one deals with these stimuli. Thus, temperament is at a central position to influence (and also to be influenced) by other domains such as behavior, cognition, perception, attention, relations, intention, mood and affect, working as a binding force among these modules (Lara et al., in press).

Moreover, it is generally assumed that temperament traits tend to be stable over time. Schwartz and cols. (2003), for instance, showed that behavioral and physiological features of two temperamental categories are moderately stable from infancy into early adolescence: Inhibition (i.e., conscious or unconscious restraint of a behavioral process, a desire, or an impulse) and uninhibition. The authors have hypothesized that traits stability has been due, in part, to variation in amygdalar responses to novelty.

In consonance to Schwartz and cols. (2003), Ornstein, Shapiro, Clubb, Follmer, and Baker-Ward (1997) proposed that certain temperament characteristics affect eyewitnesses'

perception and attention to an event as it unfolds (as, for example, activity level, emotional intensity, and persistence), whereas other dimensions, like adaptability (i.e., the ability to change or be changed to fit circumstances); approach (i.e., ideas or actions intended to deal with a problem or situation), and distractibility (i.e., to turn away from the original focus of attention or interest) impact on their adjustment to the interview context and hence the extent of their reports.

In regard to memory, previous studies reported some evidence that anxious adults show heightened cognitive accessibility of attachment-related threats (e.g., Mikulincer, Gillah & Shaver, 2002), and they can retrieve emotional autobiographical memories more quickly than non-anxious individuals (Mikulincer & Orbach, 1995). Yet, Zeijlmans van Emmichoven et al. (2003) found that anxious adults had poorer memory for emotional and non emotional stimuli, compared to secure (but not avoidant) adults (see also Kirsh & Cassidy, 1997). Other findings suggest that attachment anxiety is unrelated to memory (Edelstein et al., 2005).

To evaluate associations between temperament traits and the acceptance (or not) of others' memories in social circumstances, we adopted Lara and cols. (in press) model. In this model, temperament is conceived as a self-regulated system with six emotional dimensions: *volition* (positivity and energy related to events); *anger* (displeasure intensity and irritability); *inhibition* (fear and caution); *sensitivity* (the weight of others' trials); *coping* (strategies to facing and solving stress and conflict); and *control* (focus and order capacity). The different combinations of these emotional dimensions result in twelve affective temperament types. The authors also developed and validated a self-report scale to evaluate this construct, the Affective

and Emotional Composite Temperament Scale (AFFECTS), which was used as material in the present study.

The Present Study

This is an exploratory study, in which we had two purposes. The first aim was to evaluate if memory conformity occurs with neutral stimuli. The second was to investigate how temperament traits could be associated to the magnitude of the memory conformity effect. As related in Wright and colleagues (2010) and in Wright and colleagues (submitted manuscript), people with high levels of social interaction avoidance show less memory conformity than people with high levels of performance anxiety. So, if some people are more flexible than others, we explored if individual differences in temperament traits would be associated to the memory conformity effect.

This is the first study focusing memory conformity and temperament traits. Following Wright and cols. (2005), our hypotheses were that we will find memory conformity, and that this effect would be greater to unseen figures (fillers) than the studied ones (targets).

Related to temperament associations to memory conformity effect, we expect that high scores of volition and anger will be associated to less conformity. In a previous study (Wright et al., submitted manuscript), we found results appointing a negative correlation between high levels of social avoidance and memory conformity. High levels of temperament traits *volition* and *anger* usually are correlated to self confidence (Lara et al., in press), so we speculate that participants with high levels of these traits will lead less memory conformity. *Sensitivity* and *inhibition* temperament traits are connected to less self confidence (Lara et al., in press). We predict that these two factors will be associated to high levels of memory conformity.

Method

Design

A 2×2 between-subject design, with group (experimental vs. control) and item (new vs. old) as independent variables. The dependent variable was the second participant's response "new" or "old" to the social recognition memory test (Schneider & Watkins, 1996; Wright et al., 2005). Memory conformity results of experimental group were analyzed through correlations with emotional temperament scores.

Participants

72 Psychology undergraduates students (14 men and 58 women; age $M = 23.8$; $SD = 6.3$) from the Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul, Brazil, were contacted in classes courses. Those volunteers received course credits to participate in the experiment. All of them signed consent forms and this project was approved at the university IRB.

Materials and Procedures

The study occurred in one session formed by three steps. In the study phase, groups of four or six participants were individually presented to 50 randomly clip arts (*Nova Development, 2004*), on computer screens, with the instruction to regard the images for a posterior recognition test. Figure 6 shows three examples of these figures, which were shown one at a time for one second, with one second between stimuli. This material is available from the authors.

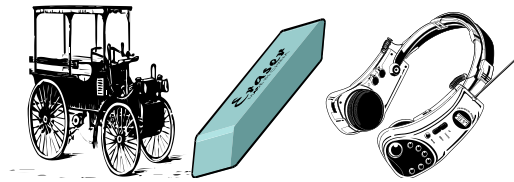


Figure 6. Examples of clip arts used as materials (*Nova Development, 2004*)

After the study phase, participants individually completed the items of the emotional section (AFFECTS; Lara et al., in press). This scale consists in 48 sentences or individual characteristics presented each one in a line (e.g., “I have low self-esteem.....I have high self-esteem; “pessimist”“optimist”). Participant must point his/her response in a 7-point bipolar scale of frequency (i.e., *pessimist* high: 7; medium: 6; low: 5; neutral: 4; 5: low; 6: medium;7: high *optimist*), divided into six subsequent dimensions (Volition, Anger, Inhibition, Sensitivity, Coping and Control) of eight questions each one. Their scores range from 8 to 56.

In the sequence of the scale completion, each participant was randomly allocated to a pair with a previously unacquainted partner of the same sex and age, to take the social recognition memory test, based on Schneider and Watkins (1996; see also Wright et al., 2005). In this paradigm, participants sat together approximately 60cm from the computer screen. The experimenter sat on their side and explained the procedure. Participants were given a single response sheet with two columns. The first column was for the first participant to place his/her response, and the second column was for the second participant. Each column response contained 100 rows, with boxes on which participants were instructed to mark their responses for each of the 100 test items. They were told that they would see some pictures they have

seen during the first session, interspersed with new ones. They should write on the response sheet whether they think the picture had been shown before ('old') or not ('new').

The 100 test stimuli were 50 seen and 50 unseen images. One of the participants in each pair was randomly allocated to respond first for the initial trial (control group), and the other participants formed the experimental group. During testing, a clip art was shown on the screen; the first person marked 'old' or 'new', and handed the response sheet to the second person. The second person marked her/his response, pressed RETURN on the computer, handed the response sheet back to the first, and the next item was shown. This continued for all 100 test items. All participants indicated that they understood the instructions. Three experimenters were present throughout the session to ensure this procedure was followed by the two or three pairs of participants in each session.

Results

Results will be present in the follow order: first, we will present memory analysis taken from control group (i.e., first participant's responses). Second, we will present memory conformity proportions done from the experimental group (i.e., second participant's responses). Third, we will present correlations between memory conformity results and temperament factors measured on AFFECTS (Lara et al., in press).

Each group of participants took part on 100 trials (36 participants per group x 100 images). There were no missing trials for first and second responses due to participants. The dependent variable was whether the second person (experimental group) said 'new' or 'old'.

Memory responses on recognition test were described by absolute and relative frequencies, with proportions and respective confidence intervals (CI) of 95%. *Statistical Package for the Social Sciences* 18.0 was used and the significance levels was <0.05. The memory effect is apparent because for the first responses (control group), participants said 'old' to old figures (i.e., targets) more than to new ones (fillers). A 2 (figure status: old vs. new) × 2 (response order) ANOVA revealed a main effect of status [$F=85.6$; $p <.001$]. The effect of figure status showed that participants recognized old items ($M =34.3$; $DP= 6.7$) more often than fillers ($M=11.2$; $SD= 6.5$). Table 4 shows recognition proportions of control group.

Table 4. Recognition proportions of the control group

| First responses | Proportions of accuracy and errors | Trials |
|--|------------------------------------|--------|
| Hits (<i>correct responses</i>) | 71. 0% (69.2-72.7) | 2558* |
| Missed (<i>seen but not recognized</i>) | 17. 8% (14.9-21.0) | 639* |
| False Alarms (<i>unseen but recognized</i>) | 11.2% (8.3-14.7) | 403* |

*Total = 3600 (36 participants X 100 figures); Confidence Interval of 95% in parenthesis

To assess memory conformity, we calculated the proportion of identical “old” responses from the second and first participants relative to total number of responses [old $M= 34.9$, $SD= 5.9$; new = 37.4; $SD= 5.3$; general CM $M= 72.3$, $SD=8.6$]. Table 5 shows the second person's

responses broken down by figure status (old and new) and by the answer of the first respondent (i.e., “old” or “new” responses). It means that we found more MC effect when first participant responded correctly “New” to fillers than when he/she responded “Old”. So, false alarms have shown the poorest conformity effect in our study, although we have found MC with correct rejections to fillers (Hits) and to missed responses.

Table 5. Proportion of second person’s “Old” responses as a function of first person’s response and of image status

| Figure status | First person said: | |
|---------------|--------------------|-------------------|
| | “New” | “Old” |
| New | 32.3% (29.6-35.0) | 5.1% (4.4-5.9) |
| Old | 9.7% (8.7-10.7) | 25.3% (23.9-26.8) |

*Total = 3600 (36 participants X 100 images); Confidence Interval of 95% in parenthesis

Individual scores in AFECTS were computed as means and standards deviations. Kolmorov-Smirnov tests evidenced a normal distribution of temperament factors ($p > .05$). The data were compared to memory conformity responses (i.e., the proportion of identical group’s responses), with Pearson’ correlations. Results revealed negative correlations between memory

conformity and three factors: *anger* ($r = -0.35$; $p < .039$); *inhibition* ($r = -0.41$; $p = .012$), and *sensitivity* ($r = -0.35$; $p = .035$). Results are portrait in Figures 7, 8, and 9.

We have hypothesized that high scores in *anger* and *volition* dimensions would be associate to less memory conformity, and this hypothesis was confirmed, because high scores in *anger* factor showed less MC effect. In other hand, *volition* dimension did not evidence correlations with MC, and it was an unpredictable result. We also have hypothesized that high levels of *sensitivity* and *inhibition* would show more memory conformity, in view of low self confidence scores are usually connected to inhibition and sensitivity high levels (Lara et al., in press). Results have shown the opposite. High levels in *Sensitivity* and *inhibition* temperament dimensions were associated to less memory conformity.

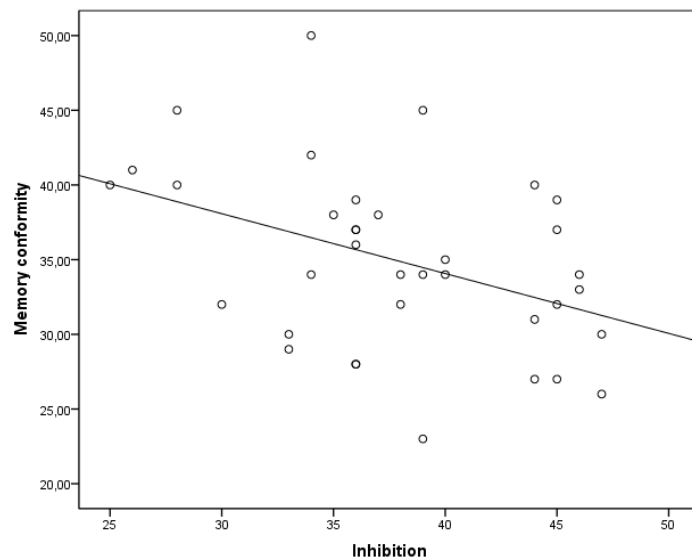


Figure 7. Inhibition factor and memory conformity correlations

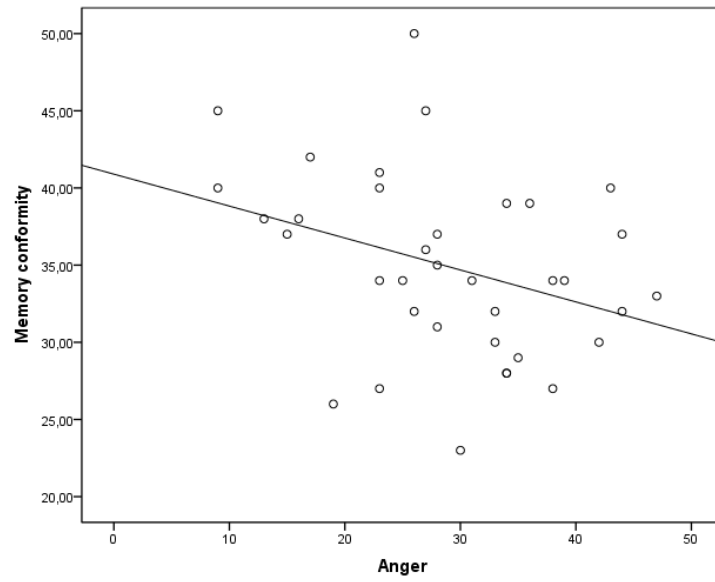


Figure 8. Anger factor and memory conformity correlations

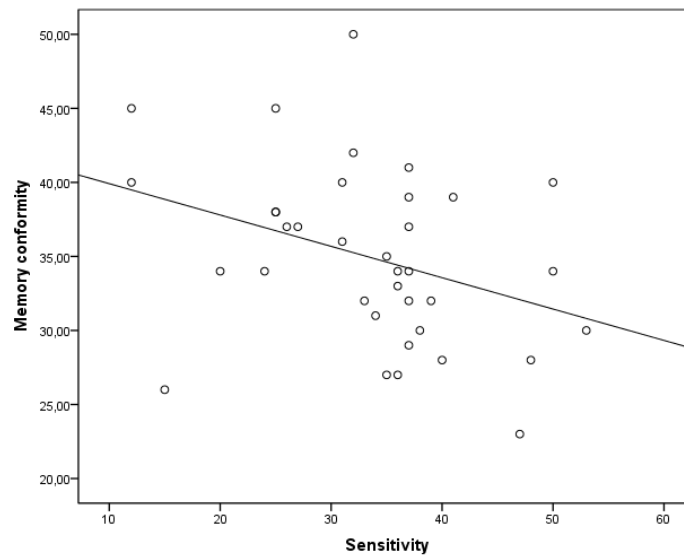


Figure 9. Sensitivity factor and memory conformity correlations

Discussion

Individuals often retrieve the past within a group context. Experimentally, this collaborative context sometimes improves individual recognition memory, as occurred, for example, in Rajaram and Pereira-Pasarin (2007) study. The authors, manipulating photographs and words in collaborative (i.e., pairs discussing each recognition trial) vs. non collaborative condition, founded results appointing that people tested in collaborative condition accepted correct responses about seen and unseen items, showing a significant reduction in false alarms in comparison to people tested alone. This effect was replicated on a delayed test condition (48h vs. one week), leading authors to assume that collaboration improves recognition memory.

In the same way, Walther and colleagues (2002) founded that false alarms produce memory conformity only in the absence of a clear recollection, founding more memory conformity when participants respond to targets compared to responses to fillers. Yet in this direction, Skagerberg and Wright (2009), testing MC with sibling pairs, reported more hit responses with the experimental group compared to the control (i.e., first responses). Authors assumed that what the partner answered made the participants more confident that the answer they had in mind was correct.

In other hand, results showing more memory conformity to false alarms than to targets are abundant in MC literature. This is the case, for example, of Allan and Gabbert (2008); Brown and Schaefer (2010); Gabbert and cols. (2006); Gabbert and cols. (2004); Wright and cols. (submitted manuscript), and Wright and cols. (2005) studies.

Our hypotheses were that memory conformity effect would take place with images, especially for unseen ones. An additional prediction was that high scores of *volition* and *anger* temperament factors would be associated with less MC, and that high scores in *sensitivity* and *inhibition* would be associated with more MC. As predicted, we found memory conformity effect, and it was larger with fillers than with targets, in consonance with the literature (Wright et al., 2005, Gabbert, Memon & Wright, 2007; Mori, 2007; Paterson, Kemp & Ng, 2011; Skagerberg & Wright, 2008). Surprisingly, this result was not related to fillers erroneously recognized by the first participants (i.e., false alarms), as literature usually shows. In our study, if the first participant said “new” to an unseen figure, second participants conformed their responses to them. So we had “hits” conformity related to unseen items.

Turning to memory conformity and temperament traits predictions we confirmed the hypothesis that anger temperament dimension was associated with less conformity. According to the literature (Lara et al., in press), anger has a general role in territoriality and dominance, and this dimension includes factors such as stubbornness and suspiciousness. Therefore, stubbornness and suspiciousness traits may produce independence towards information given by the other participant, as our results appointed. Contrary to our predictions, when *Inhibition* factor were greater, less memory conformity were associated ($r = -0.41$, $p = .012$), and a similar effect was found for the *sensitivity* factor ($r = -0.35$, $p = .035$). Why?

Previously, we speculated that low scores in *inhibition* and *sensitivity* temperament dimensions should lead to be more associate to conformity. However, high *sensitivity* and *inhibition* are also related to social avoidance, and avoidant individuals normally are

uncomfortable with closeness and intimacy (e.g., Edelstein et al., 2005; Fraley, Garner & Shaver, 2000; Wright et al., 2010; Wright et al. submitted manuscript).

Anxious individuals, on the other hand, who are preoccupied with relationship partners and attachment-related concerns, are theorized to be hyper vigilant to information that could result in attachment-system activation (Cassidy, 2000). Yet, another study that investigate memory conformity and social anxiety (Wright et al., submitted manuscript) showed that social avoidance leads to less memory conformity in adults. Our present results are in according to this, taken the negative correlations between MC effect and higher scores of anger, inhibition and sensitivity temperament factors. In sum, we suspect that *low angry + high sensitivity + high inhibition* produce *self protection*, which in turn leads to less trust and openness to connect with others - especially in a social circumstance as the recognition paradigm.

Future studies should balance sample sex in a better way than we did in our study, and should also explore temperament traits and memory conformity through different experimental manipulations, and with other related measures, such as mood. These results may eventually help therapists to delineate more sensible treatment approaches founded in patient mnemonic relates. In the juridical area these future investigations may also be utilized as tools in the Testimony Psychology, taken the memory conformity weight in this field.

In sum, enlarge research in memory conformity and individual differences is important to improve theories about how memories are shaped by discussions, and in applied settings for predicting situations where this particular social-cognitive effect is most likely. Eventually, the research findings could be transposed to education, eyewitness testimony, clinical practice and social-cognitive literature.

References

- Allan, K., & Gabbert, F. (2008). I still think it was a banana: Memorable lies and forgettable truths. *Acta Psychologica, 27*, 299-308.
- Asch, S. E. (1955). Opinions and social pressure. *American Psychologist, 193*, 31-35.
- Brainerd, C. J., & Reyna, V. F. (2005). *The science of false memory*. New York: Oxford University Press.
- Bright-Paul, A., Jarrold, C., & Wright, D. B. (2008). Theory of mind development influences suggestibility and source-monitoring. *Developmental Psychology, 44*, 1055-1068.
- Busnello, R. H. D., Janczura, G. A., & Stein, L. M. (2011). As memórias conformistas de Flintstones e Jetsons. Manuscript submitted for publication.
- Candel, I., Memon, A., & Al-Harazi, F. (2007). Peer discussions affects children's memory reports. *Applied Cognitive Psychology, 17*, 533-543.
- Cassidy, J. (2000). Adult romantic attachments: A developmental perspective on individual differences. *Review of General Psychology, 4*, 111-131.
- Eagly, A. H., & Carli, L. L. (1981). Sex of researchers and sex-typed communications as determinants of sex differences in influenceability: a meta-analysis of social influence studies. *Psychological Bulletin, 90*, 1-20.
- Edelstein, R. S., Ghetti, S., Quas, J. A., Goodman, G. S., Alexander, K. W., Redlich, A. D., & Cordon, I. M. (2005). Individual differences in emotional memory: Adult attachment and long-term memory for child sexual abuse. *Personality and Social Psychology Bulletin, 31*, 1537-1548.

- Eysenk, M. W. (1976). Extroversion, verbal learning, and memory. *Psychological Bulletin*, *83*, 75-90.
- Fraley, R. C., Garner, J. P., & Shaver, P. R. (2000). Adult attachment and the defensive regulation of attention and memory: Examining the role of preemptive and post-emptive defensive processes. *Journal of Personality and Social Psychology*, *79*, 816–826.
- 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.
- 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., Allan, K., & Wright, D. B. (2004). Say it to my face: Examining the effects of socially encountered misinformation. *Legal and Criminological Psychology*, *9*, 215-227.
- Gabbert, F., Memon, A., & Allan, K. (2003). Memory conformity: Can eyewitnesses influence each other's memories for an event? *Applied Cognitive Psychology*, *17*, 533–543.
- Hosch, H. (1994). Individual differences in personality and eyewitness identification. In D. F. Ross, J. D. Read, & M. P. Toglia (Eds.). *Adult eyewitness testimony: Current trends and developments* (pp. 328-347). Cambridge: Cambridge University Press.
- Kelman, H. C. (1958). Compliance, identification, and internalization. *Conflict Resolution*, *2*, 51-60.
- Kensinger, E. A. (2009). Remembering the details: Effects of emotion. *Emotion Review*, *1*, 99–13.

- Kirsh, S., & Cassidy, J. (1997). Preschoolers' attention to and memory for attachment-relevant information. *Child Development, 68*, 1143–1153.
- Lara, D. R., Bisol, L. W., Brunstein, M. G., Reppold, C. T., Carvalho, H. W., & Ottoni, G. L. (in press). The Affective and Emotional Composite Temperament (AFECT) model and scale: A system-based integrative approach. *Journal of Affective Disorders, 2011*, doi:10.1016/j.jad.2011.08.036.
- Loftus, E. F. (2005). Planting misinformation in the human mind: A 30-year investigation of the malleability of memory. *Learning & Memory, 12*, 361-366.
- Loftus, E. F., Lewidow, B., & Duesing, S. (1992). Who remembers best? Individual differences in memory for events that occurred in a science museum. *Applied Cognitive Psychology, 6*, 93-107.
- Mikulincer, M., Gillath, O., & Shaver, P. R. (2002). Activation of the attachment system in adulthood: Threat-related primes increase the accessibility of mental representations of attachment figures. *Journal of Personality and Social Psychology, 83*, 881–895.
- Mikulincer, M., & Orbach, I. (1995). Attachment styles and repressive defensiveness: The accessibility and architecture of affective memories. *Journal of Personality and Social Psychology, 68*, 917–925.
- Mori, K. (2007). A revised method for projecting two different movies to two groups of viewers without their noticing the duality. *Behavior Research Methods, 39*, 574-578.
- Nova Development Corporation. (2004). *Art explosion: 800,000 premium quality graphics* [CD Rom].

- Ornstein, P. A., Shapiro, L. R., Clubb, P. A., Follmer, A., & Baker-Ward, L. (1997). The influence of prior knowledge on children's memory for salient medical experiences. In N. L. Stein, P. A. Ornstein, C. J. Brainerd, & B. Tversky (Eds.), *Memory for everyday and emotional event* (pp. 83-111). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Paterson, H. M., Kemp, R. I., & Ng, J. R. (2011). Combating co-witness contamination: Attempting to decrease the negative effects of discussion on eyewitness memory. *Applied Cognitive Psychology, 25*, 43-52.
- Paterson, H. M., & Kemp, R. I. (2006). Co-witnesses talk: A survey of eyewitness discussion. *Psychology, Crime, & Law, 12*, 181-191.
- 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.
- Roediger, H. L., Meade, M. L., & Bergman, E. T. (2001). Social contagion of memory. *Psychonomic Bulletin & Review, 8*, 365-371.
- Schneider, D. M., & Watkins, M. J. (1996). Response conformity in recognition testing. *Psychonomic Bulletin & Review, 3*, 481-485.
- Schooler, J. V., & Loftus, E. F. (1993). Multiple mechanisms mediate individual differences in eyewitness accuracy and suggestibility. In J. M. Pickett & H. W. Reese (Eds.), *Mechanisms of everyday cognition* (pp. 177-203). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schwartz, C. E., Wright, C. I., Shin, L. M., Kagan, J., & Rauch, S. L. (2003). Inhibited and uninhibited infants "grown up": Adult amygdalar response to novelty. *Science, 300*, 1952-1953.

- Skagerberg, E. M. (2007). Co-witness feedback in lineups. *Applied Cognitive Psychology, 21*, 489-497.
- Skagerberg, E. M., & Wright, D. B. (2009). Sibling differentials in power and memory conformity. *Scandinavian Journal of Psychology, 50*, 101-107.
- Skagerberg, E. M. & Wright, D. B. (2008). Manipulating power can affect memory conformity. *Applied Cognitive Psychology, 22*, 207-216.
- 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.
- Wright, D. B., Busnello, R. H. D., Buratto, L. W., & Stein, L. M. (2011). Emotion and social avoidance in the memory conformity effect. Manuscript submitted for publication.
- 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.
- 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.
- Zeijlmans van Emmichoven, I. A., van IJzendoorn, M. H., de Ruiter, C., & Brosschot, J. F. (2003). Selective processing of threatening information: Effects of attachment representation and

anxiety disorder on attention and memory. *Development and Psychopathology*, 15, 219–237.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tese por nós defendida diz que a natureza fez com que conformistas tivessem um ganho social maior do que os independentes, como parte do processo adaptativo da espécie. Ao longo desse processo, provavelmente alguns mecanismos filogenéticos foram aprimorados, tornando possível manter os grupos humanos coesos e integrados em prol da sobrevivência. Segundo a Psicologia Evolucionista, um dos principais mecanismos a permitir essa coesão grupal foi a coalizão (Tooby, Cosmides & Barret, 2008; Yamamoto & Lopes, 2009).

Defendemos que a conformidade social e a conformidade de memória são mecanismos cognitivos subjacentes à coalizão e ao etnocentrismo. Por isso, quando em grupo ou em dupla, é comum que as memórias relatadas por um indivíduo sejam assumidas por outrem; afinal, nos primórdios da vida humana, lembrar o que era perigoso, o que era ou não alimento e quem era ou não inimigo foi questão fundamental para a sobrevivência da espécie. Assim, somos conformistas porque ainda temos a coalizão como meta (Busnello, Janczura e Stein, manuscrito submetido).

Na introdução da presente tese vimos que a conformidade de memória é explicada por Wright, London e Waechter (2010) como um mecanismo composto por dois fatores motivadores: o informacional, que ocorre quando o indivíduo adota relatos alheios por não confiar em sua própria memória; e o normativo, prevalente quando se pesa o custo-benefício em discordar de um relato ou reconhecimento mnemônico. Hoje, uma das principais questões relacionadas à CM é conseguir investigar e analisar as diferenças individuais que a modulam. Seguindo a ótica filogenética que permeia a presente tese, bem como lacunas da literatura, escolhemos pesquisar o efeito de conformidade de memória em sua relação com aspectos

emocionais dos eventos (Seção empírica 1) e do temperamento dos participantes (Seção empírica 2).

Tivemos duas surpresas como resultado. Contrariamente às nossas hipóteses, a valência das fotografias não influenciou o efeito de conformidade de memória, tendo este ocorrido igualmente com fotos neutras e de valência positiva e negativa. A memória, por sua vez, apresentou interação com a emoção. Ainda contra nossas expectativas, as dimensões de temperamento *inibição* e *sensibilidade* correlacionaram-se negativamente à CM. Esperávamos que essas duas dimensões levassem a mais conformidade pela característica de baixa autoestima ligada a indivíduos com este perfil temperamental (Lara et al., no prelo). A seguir, examinaremos nossos achados de pesquisa à luz da tese aqui apresentada.

Iniciamos nossa análise final com o primeiro estudo, o qual investigou a CM com fotografias com e sem valência emocional intragrupo. Encontramos efeito de conformidade de memória igualmente com fotos positivas, negativas e neutras. Por quê? A nosso ver, provavelmente porque o segundo participante a responder desejava mais acertar sua resposta do que estar certo. Lembramos que o estudo foi delineado intragrupo, de forma que todos responderam em primeiro e segundo lugar, alternadamente, e que este delineamento pode ter influenciado o resultado obtido. Uma re-investigação utilizando os mesmos materiais, mas com delineamento intergrupos poderá aclarar essa questão.

Não obstante, nossos resultados apontaram a evidência de que quando respondia ao teste de reconhecimento em primeiro lugar, o grupo de participantes evidenciava ter maior memória para fotos negativas e positivas, confirmando a literatura da área (Loftus, 2005). Já quando respondia em segundo lugar, não evidenciava nenhuma influência da emocionalidade

das fotos, evidenciando mais CM para com eventos não estudados. Corroborando nossa tese, a conformidade com outro ser humano se mostrou mais importante (ou mais forte) do que a crença na própria memória, solapando mesmo a eventual força mnemônica de um estímulo positivo ou negativo.

O segundo estudo empírico foi exploratório e evidenciou que participantes com três dimensões de temperamento mais altas do que a média amostral – *raiva*, *inibição* e *sensibilidade* – se mostraram mais independentes em suas respostas do que aqueles com escores mais baixos nesses três fatores. Por quê?

Era esperado que a dimensão raiva diminuísse o efeito de conformidade de memória, pois sua influência no temperamento – e, por conseguinte, no comportamento – se traduz em maior independência do meio social (Eysenk, 1976; Lara et al., no prelo). Níveis mais altos de *Inibição* e *Sensibilidade*, por seu lado, podem se relacionar à baixa autoestima, como sustentam Lara e cols., e a baixa autoestima, segundo Wright e cols. (2010) tende a favorecer a conformidade de memória.

Entretanto, para nossa surpresa, ao se associarem a índices mais altos de *raiva*, as dimensões de temperamento *sensibilidade* e *inibição* produziram o que chamamos de *autoproteção*, ensejando a correlação negativa entre esses fatores e a conformidade de memória. Ainda: socialmente, a chamada *autoproteção* provavelmente se evidencia como ansiedade social, em especial quando há índices altos no fator de ansiedade de interação, como evidenciado em Wright e cols. (2010) e Wright e cols. (manuscrito submetido). Em ambos os estudos, os resultados de conformidade de memória foram negativamente correlacionados a escores altos de ansiedade de interação.

Não obstante as evidências apontadas, o presente estudo não investigou outros fatores quiçá correlacionados à conformidade de memória, e tampouco pareou a densidade dos sexos da amostra. A amostra composta por universitários de Psicologia também é uma limitação que não levamos em conta ao selecionar nossos participantes.

Pesquisas futuras ainda poderão investigar do impacto da emocionalidade dos estímulos na conformidade de memória, utilizando outros materiais e procedimentos experimentais. A relevância da continuidade deste foco de pesquisa reside, por exemplo, na aplicabilidade do conhecimento do impacto da emoção relacionada a eventos da vida real observados por duas ou mais testemunhas.

Da mesma forma, sugerimos que a influência das dimensões emocionais de temperamento deverá ser explorada juntamente ao humor, e também em amostras clínicas, favorecendo a compreensão da conformidade de memória em uma ótica mais abrangente do que a aqui apresentada. Além disso, a elaboração ou aproveitamento de outros paradigmas de investigação propiciará, eventualmente, maior compreensão do fenômeno de CM.

Voltando ao início, com John Donne, “nenhum homem é uma ilha”. A conformidade de memória aqui apresentada reitera o quanto o poeta elisabetano estava certo, muito antes da Psicologia. Que nossos passos como cientistas possam honrar sua visão humanista e a de tantos outros, de forma que consigamos investigar a natureza humana com as ferramentas de nosso tempo aliadas à integridade dos que nos legaram as sementes do que somos hoje.

Referências

- Busnello, R. H. D., Janczura, G. A., & Stein, L. M. (2011). As memórias conformistas de Flintstones e Jetsons. Manuscrito submetido para publicação.
- Eysenk, M. W. (1976). Extroversion, verbal learning, and memory. *Psychological Bulletin*, *83*, 75-90.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (2008). *International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual. Technical Report A-8*. University of Florida, Gainesville, FL.
- Lara, D. R., Bisol, L. W., Brunstein, M. G., Reppold, C. T., Carvalho, H. W., & Ottoni, G. L. (no prelo). The Affective and Emotional Composite Temperament (AFECT) model and scale: A system-based integrative approach. *Journal of Affective Disorders*, 2011, doi:10.1016/j.jad.2011.08.036.
- Loftus, E. F. (2005). Planting misinformation in the human mind: A 30-year investigation of the malleability of memory. *Learning & Memory*, *12*, 361-366.
- Tooby, J., Cosmides, L., & Barrett, H. C. (2005). Resolving the debate on innate ideas: Learn ability constraints and the evolved interpenetration of motivational and conceptual functions. Em P. Carruthers, S. Laurence, & S. Stich. (Orgs.), *The innate mind: Structure and content*. NY: Oxford University Press.
- Wright, D. B., Busnello, R. H. D., Buratto, L. W., & Stein, L. M. (2011). Emotion and social avoidance in the memory conformity effect. Manuscrito submetido para publicação.
- Wright, D. B., London, K., & Waechter, M. (2010). Social anxiety moderates memory conformity in adolescents. *Applied Cognitive Psychology*, *24*, 1034-1045.

Yamamoto, M. E., & Lopes, F. A. (2009). Coalizões e etnocentrismo: o ponto de vista da Psicologia Evolucionista. *Oecologia Brasiliensis*, 13, 201-208.

APÊNDICE 1



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

OF.CEP-1160/10

Porto Alegre, 18 de outubro de 2010.

Senhora Pesquisadora,

O Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS apreciou e aprovou seu protocolo de pesquisa registro CEP 10/05100 intitulado **"O contágio social da memória"**.

Salientamos que seu estudo pode ser iniciado a partir desta data.

Os relatórios parciais e final deverão ser encaminhados a este CEP.

Atenciosamente,

Profa. Dr. Virginia Minghelli Schmitt
Coordenadora Substituta do CEP-PUCRS

Prof^a Dr. Virginia Minghelli Schmitt
Coordenadora Substituta
Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS
CEP - PUCRS

Ilma. Sra.
Profa. Lilian Milnitsky Stein
FAPSI
Nesta Universidade

PUCRS

Campus Central

Av. Ipiranga, 6690 - 3º andar - CEP: 90610-000

Sala 314 - Fone Fax: (51) 3320-3345

E-mail: cep@pucrs.br

www.pucrs.br/prppg/cep

| | | Muito | Médio | Um Pouco | Neutro | Um Pouco | Médio | Muito | |
|----|--|-------|-------|----------|--------|----------|-------|-------|---|
| 21 | Cauteloso | | | | | | | | Descuidado |
| 22 | Penso antes de agir | | | | | | | | Impulsivo, ajo sem pensar |
| 23 | Prudente | | | | | | | | Imprudente |
| 24 | Evito correr riscos | | | | | | | | Gosto de correr riscos |
| 25 | Eu me culpo facilmente | | | | | | | | É raro eu me sentir culpado |
| 26 | Lido mal com a rejeição | | | | | | | | Lido bem com a rejeição |
| 27 | Sou sensível a críticas | | | | | | | | Suporto bem críticas |
| 28 | Eu fico magoado facilmente | | | | | | | | Difícilmente fico magoado |
| 29 | Tenho dificuldade em superar traumas | | | | | | | | Tenho facilidade em superar traumas |
| 30 | Sou sensível ao estresse | | | | | | | | Resisto bem ao estresse |
| 31 | Lido mal com situações de pressão | | | | | | | | Lido bem com situações de pressão |
| 32 | Tenho baixa tolerância à frustração | | | | | | | | Tenho alta tolerância à frustração |
| 33 | Jogo a culpa dos meus erros para os outros | | | | | | | | Assumo a culpa pelos meus erros |
| 34 | Tento me esquivar dos meus problemas | | | | | | | | Enfrento meus problemas de frente |
| 35 | Espero que meus problemas se resolvam sozinhos | | | | | | | | Procuro resolver meus problemas |
| 36 | Deixo meus problemas pessoais acumularem | | | | | | | | Resolvo meus problemas pessoais assim que posso |
| 37 | Tenho dificuldade em resolver meus conflitos com pessoas | | | | | | | | Tenho facilidade em resolver meus conflitos com pessoas |
| 38 | Tenho dificuldade em encontrar soluções | | | | | | | | Tenho facilidade em encontrar soluções |
| 39 | Tendo a repetir meus erros | | | | | | | | Aprendo com meus erros |
| 40 | Sofrer me tornou mais frágil | | | | | | | | Sofrer me tornou mais forte |
| 41 | Desatento | | | | | | | | Atento |
| 42 | Dispersivo | | | | | | | | Focado |
| 43 | Planejo mal minhas atividades | | | | | | | | Planejo bem minhas atividades |
| 44 | Não concluo as tarefas que eu começo | | | | | | | | Concluo as tarefas, mesmo as longas e difíceis |
| 45 | Desorganizado | | | | | | | | Organizado |
| 46 | Indisciplinado | | | | | | | | Disciplinado |
| 47 | Irresponsável | | | | | | | | Responsável |
| 48 | Displicente | | | | | | | | Perfeccionista |
| | | Muito | Médio | Um Pouco | Neutro | Um Pouco | Médio | Muito | |

ANEXO A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DA SEÇÃO EMPÍRICA 1

Prezado(a) participante:

Sou doutoranda do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Psicologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Estou realizando uma pesquisa orientada pela professora Dra. Lilian Stein, com o objetivo de investigar alguns dos processos relativos ao funcionamento da memória humana. Sua participação consiste em assistir a uma série de fotografias na tela do computador e realizar um teste de memória para estas fotos. As fotos apresentam cenas bastante diversas, abrangendo desde esportes, bebês e paisagens até cenas envolvendo violência, ferimentos graves, erotismo e etc. A participação nesse estudo é voluntária e anônima. Caso não deseje mais participar, sinta-se à vontade para não assinar este termo. Entretanto, só poderão fazer parte da pesquisa aqueles(as) que assinarem este documento. Fique certo(a) de que, na publicação dos resultados dessa pesquisa, sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo, pois serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo(a). Em caso de quaisquer dúvidas, contatar as pesquisadoras nos telefones (51) 3320-3500, ramal: 7741 e (51) 99519099, ou pelo e-mail rosa.busnello@gmail.com. Em caso de dúvidas quanto a seus direitos como participante de pesquisa, contatar o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, no telefone: (51) 3320 3345.

Atenciosamente,

Rosa Helena Delgado Busnello, Ms.
Matrícula: 08190843-6

Profª. Lilian M. Stein, PhD.
Matrícula: 032022

Local e data: _____

.....

.....

Consinto em participar deste estudo sobre a memória humana e declaro ter recebido uma cópia deste termo de consentimento com as principais informações sobre a pesquisa.

Nome completo

Assinatura

Local e data

ANEXO B
TERMO DE CONSENTIMENTO DA SEÇÃO EMPÍRICA 2

Prezado(a) participante:

Sou doutoranda do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Psicologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Estou realizando uma pesquisa orientada pela professora Dra. Lilian Milnitsky Stein, com o objetivo de investigar alguns dos processos relativos ao funcionamento da memória humana. Sua participação consiste em (i) assistir a uma série de imagens na tela do computador, (ii) preencher uma escala sobre temperamento, e (iii) responder a um questionário acerca de sua memória das imagens vistas na primeira parte do estudo. Estas são figuras (*clip arts*) representando objetos, pessoas e animais.

A participação nesse estudo é voluntária e anônima. Caso não deseje mais participar, sinta-se à vontade para não assinar este termo. Entretanto, só poderão fazer parte da pesquisa aqueles(as) que assinarem este documento. Fique certo(a) de que, na publicação dos resultados dessa pesquisa, sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo, pois serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo(a). Em caso de dúvidas, contate as pesquisadoras nos telefones (51) 3320-3500, ramal 7741 e (51) 99519099, ou pelo e-mail rosa.busnello@gmail.com. Em caso de dúvidas quanto a seus direitos como participante de pesquisa, contate o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, no telefone: (51) 3320 3345.

Atenciosamente,

Rosa Helena Delgado Busnello, Ms.
Matrícula: 08190843-6

Profª. Dra. Lilian M. Stein.
Matrícula: 032022

Local e data: _____

.....

.....

Consinto em participar deste estudo sobre a memória humana e declaro ter recebido uma cópia deste termo de consentimento com as principais informações sobre a pesquisa.

Nome completo

Assinatura

Local e data