

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**INFLUÊNCIA DA SELEÇÃO ATENCIONAL NO VALOR
INFORMATIVO E VALÊNCIA AFETIVA**

Marina Silva Ferreira

MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA

(Secção de Cognição Social Aplicada)

2015

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**INFLUÊNCIA DA SELEÇÃO ATENCIONAL NO VALOR
INFORMATIVO E VALÊNCIA AFETIVA**

Marina Silva Ferreira

Dissertação orientada pela Professora Doutora Ana Sofia Santos

E co-orientada pela Professora Doutora Tânia Ramos

MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA

(Secção de Cognição Social Aplicada)

2015

Resumo

Propomos que o modo como processamos estímulos atencionalmente tem efeitos colaterais no seu armazenamento. A literatura mostra que distratores e alvos são representados diferentemente: itens inibidos atencionalmente tendem a perder valência afetiva e são julgados como menos típicos. Um estudo recente suporta a ideia de que a atenção influencia o valor informativo dos itens, demonstrando que frases inibidas são subsequentemente julgadas como menos verdadeiras. O presente estudo utiliza o paradigma *directed forgetting* com o intuito de compreender se os processos de seleção e inibição afetam o valor informativo direta ou indiretamente através de mudanças no valor afetivo. Foram apresentadas frases ambíguas em termos de verdade seguidas de uma pista: “R” (Recordar), “E” (Esquecer) ou “?” (talvez/*baseline* – pode ou não aparecer no teste de memória subsequente). De seguida, os participantes respondiam a tarefas de julgamento de veracidade e valência. Finalmente, foi realizado um teste de reconhecimento. Os resultados mostram que (1) frases apresentadas foram avaliadas como mais verdadeiras do que frases novas; (2) houve uma tendência marginal para as frases selecionadas serem avaliadas como mais verdadeiras do que frases inibidas; (3) não foram encontradas diferenças no julgamento de valência em função da pista; (4) o desempenho em memória foi melhor para frases “Recordar”. As implicações dos resultados para compreender o papel da seleção atencional no valor informativo e valência dos itens são discutidas e uma proposta de estudo futuro é apresentada.

Palavras-chave: Atenção, Seleção, Inibição, *Directed Forgetting*, Valor Informativo, Valência.

Abstract

Not all available stimuli are relevant for our purposes when performing a task. Selection and inhibition attentional processes are essential to filter out relevant stimuli. We propose that how we attentionally process stimuli has side effects on its storage. Literature has shown that distractors and targets are represented differently: attentionally inhibited items tend to lose affective valence and are judged as less typical. A recent study supports the idea that attention influences the informativeness of the items by showing that inhibited phrases are subsequently judged as less likely to be true. The present study aims to understand if processes of selection and inhibition affect informativeness directly or indirectly through changes in the affective value, using the directed forgetting paradigm. Ambiguous sentences in terms of truthfulness were presented followed by a cue: “R” (remember), “F” (forget) or “?” (maybe/baseline – may or may not appear in a subsequent memory test). Afterwards, there were truthfulness and valence judgment tasks. Finally, a recognition task was performed. Results showed that (1) presented sentences were evaluated as truer than new sentences; (2) there was a marginal tendency for selected sentences to be evaluated as truer than the inhibited sentences; (3) no differences in valence judgment according to the cue were found; (4) memory was better for “Remember” sentences. The implications of these results to understand the role of selective attention in informativeness and valence changes of items are discussed and a proposal for a future study is presented.

Keywords: Attention, Selection, Inhibition, Directed Forgetting, Informative Value, Valence.

Agradecimentos

Aos meus pais que me ensinaram a gostar de aprender. Que desde pequenina me disseram que a livros não se olha a custos (talvez tenha levado isto demasiado à letra) e apostaram tudo o que lhes foi possível na minha educação. Que tentam sempre compreender as minhas decisões e escolhas por mais excêntricas que sejam. Que me ensinaram que consigo chegar tão longe quanto quiser...desde que me esforce. Que não têm medo de me ver falhar, porque sabem que só aprendemos a tentar por nós mesmos. Que me apoiam desde sempre, em tudo.

Ao meu companheiro de equipa que nunca duvida que eu seja capaz de fazer seja o que for. Que nunca me diz “Isso é uma péssima ideia”, nem quando é, de facto. Que tem sempre um “És a maior” guardado para quando mais preciso e que me mantém mentalmente sã (por pouco!). GG WP.

Às minhas irmãs que sempre que inspiraram a ser como elas. Que, cumprindo muito bem o papel de irmãs mais velhas, sempre me deram na cabeça quando foi preciso e não pararam de perguntar “Então a tese?!”.

Aos amigos e colegas com quem partilhei noitadas, mesas de biblioteca e delírios, agora e ao longo de todo o mestrado. Um “takk” especial ao Cabaço pelos todos estes anos e pela companhia na recta final. Sozinha tinha sido muito mais complicado e ninguém morreu na praia!

Às professoras Sofia Santos e Tânia Ramos pelo apoio, paciência, confiança e disponibilidade ao longo de todo o processo. Muito obrigada!

Índice

I. Introdução	1
1.1. Problemática em Estudo e Sua Relevância	1
1.2. Estrutura do Trabalho.....	1
II. Enquadramento Teórico	3
2.1. Ligação entre Emoção e Atenção.....	4
2.2. Efeito de desvalorização afetiva da inibição	6
2.3. Desvalorização ou neutralização como consequência da inibição atencional	10
2.4. Hipótese de Desvalorização em Tipicidade	12
2.5. Influência da seleção e inibição no valor informativo dos itens	15
III. Estudo Presente.....	19
3.1. Procedimento geral.....	20
3.2. Hipóteses	21
IV. Método	23
4.1. Participantes	23
4.2. Materiais.....	23
4.3. Procedimento.....	24
V. Resultados	29
5.1. Reanálise dos resultados.....	33

5.1.1. Sujeitos descartados em função do desempenho no teste de reconhecimento	33
5.1.2. Reanálise das avaliações no julgamento de verdade em função do desvio da neutralidade	35
VI. Discussão	39
6.1. Considerações finais.....	51
VII. Follow-up	52
7.1. Método	53
7.1.1. Participantes.....	53
7.1.2. Delineamento.....	53
7.1.3. Material.....	53
7.1.4. Procedimento	56
7.2. Resultados esperados.....	59
VIII. Referências.....	60

Índice de Figuras

<i>Figura 1. Sugestão da Criação de Caracteres Chineses Fictícios a Utilizar Como Estímulos no</i>	
<i>Estudo de Follow-up</i>	55

Índice de Tabelas

Tabela 1. <i>Média das Avaliações dos Julgamentos de Verdade e Diversão em Função do Tipo de Pista</i>	30
Tabela 2. <i>Média das Proporções de Acertos no Teste de Reconhecimento em Função do Tipo de Pista</i>	33
Tabela 3. <i>Média das Avaliações dos Julgamentos de Verdade e Diversão em Função do Tipo de Pista Após Descartar Sujeitos Consoante o seu Desempenho no Teste de Reconhecimento</i>	34
Tabela 4. <i>Média do Desvio da Neutralidade da Veracidade no Julgamento de Verdade em Função do Tipo de Pista</i>	37
Tabela 5. <i>Média do Desvio da Neutralidade da Veracidade no Julgamento de Verdade em Função do Tipo de Pista Após Descartar Sujeitos Consoante o seu Desempenho no Teste de Reconhecimento</i>	38

Índice de Anexos

Anexo A - Lista de frases utilizadas no estudo

Anexo B - Instruções do estudo

I. Introdução

1.1. Problemática em Estudo e Sua Relevância

A presente dissertação tem a sua origem nos primeiros estudos que procuraram investigar as consequências do estatuto atencional na representação afetiva de estímulos (Raymond, Fenske, & Tavassoli, 2003; ver Fenske & Raymond, 2006).

A investigação desenvolvida neste trabalho procura compreender se o impacto da seleção atencional vai além das consequências emocionais, seguindo a proposta teórica dos estudos recentes de Ramos, Garcia-Marques, Santos e Carneiro (2015) e Santos, Ramos, Garcia-Marques e Carneiro (submetido) de que a relevância e validade informativa sofrem influência dos efeitos da relevância para o objetivo na representação em memória de estímulos.

De modo a esclarecer os resultados encontrados por Santos e colaboradores (submetido), o presente estudo faz uso do paradigma *directed forgetting* (Muther, 1965; Bjork, LaBerge, & LeGrand, 1968) para compreender se os processos de seleção e inibição atencional afetam diretamente o valor informativo dos itens ou indiretamente, através de mudanças no valor afetivo.

1.2. Estrutura do Trabalho

No presente trabalho será inicialmente apresentada uma revisão bibliográfica dos principais estudos que estabelecem a ligação entre os processos de seleção e inibição e a emoção. De seguida, são introduzidos o efeito de desvalorização afetiva da inibição, a hipótese da desvalorização em tipicidade (Ramos et al., 2015) e o estudo de Santos e colaboradores

(submetido), que se foca na influência da seleção atencional no valor informativo dos itens e no qual o presente trabalho se baseia.

Após o enquadramento teórico, são apresentadas a proposta e objetivo do presente estudo, bem como o procedimento e hipóteses.

No capítulo de análise de resultados são apresentados os principais resultados e no capítulo de discussão são feitas as considerações quanto às hipóteses e apresentadas as limitações do estudo. Por fim, é apresentada uma sugestão de estudo futuro, com o objetivo de esclarecer os resultados encontrados.

II. Enquadramento Teórico

No dia-a-dia estamos, constantemente, rodeados por uma quantidade de estímulos virtualmente infindável. É inviável e impossível processar toda a informação disponível. Assim, a capacidade de selecionar do ambiente aquilo que é relevante para os nossos objetivos é uma função cognitiva essencial, ao ajudar não só a dar prioridade aos estímulos mais importantes, como também a evitar a interferência de estímulos distratores.

Por exemplo, quando procuramos as nossas bolachas preferidas nas prateleiras do hipermercado estamos, não só à procura da caixa que queremos, como também a evitar processar a informação referente a todas as outras dezenas de marcas de bolachas, muitas vezes semelhantes. Do mesmo modo, quando guiamos devemos prestar atenção à estrada e ignorar os *outdoors*. Um terceiro exemplo, mais atualizado, está presente numa simples navegação na internet. Com a quantidade de informação que nos inunda o campo visual quando utilizamos o *Facebook*, o *Youtube*, ou quando fazemos uma pesquisa no *Google*, a capacidade de foco na informação que nos interessa - o vídeo que queremos ver, a notícia que procuramos - é de extrema importância, já que ao seu redor surgem sugestões concorrentes, anúncios estrategicamente posicionados e muita outra informação irrelevante.

Perante este cenário do quotidiano, os processos de seleção e inibição atencional são fundamentais no modo como explorarmos o ambiente, operando em coordenação para evitar perturbação contínua por parte de informação concorrente (Anderson & Spellman, 1995; Bjork, Bjork, & Anderson, 1998). O processo de inibição atencional reduz o grau em que informação irrelevante recebe processamento de alto nível (Frischen, Ferrey, Burt, Pitschik, & Fenske, 2012), através da supressão dos níveis de ativação de *inputs* sensoriais irrelevantes e da sua representação

cognitiva (e.g. Loach, Frischen, Bruce, & Tsotsos, 2008; Tipper, 1985; Tipper, Weaver, & Houghton, 1994) e da concessão de prioridade à informação relevante para a tarefa a decorrer.

Os processos de seleção e inibição atencional têm sido explorados extensivamente (e.g. Bjork, Murray, 1977; Estes, 1972). No entanto, apenas recentemente se começou a investigar quais as consequências destes processos na representação cognitiva dos itens. Os primeiros estudos a procurar explorar as consequências do estatuto atencional na representação de estímulos (Raymond et al. 2003; ver Fenske & Raymond, 2006 para uma revisão dos primeiros estudos a explorar a influência do estatuto atencional na representação de estímulos) podem ser enquadrados na literatura que explora a ligação entre a emoção e a atenção.

2.1. Ligação entre Emoção e Atenção

A emoção e atenção são ambos processos centrais para a sobrevivência. As respostas emocionais fornecem informação sobre o que é benéfico, o que é inofensivo e o que constitui uma potencial ameaça. Por exemplo, recebemos pistas emocionais com base nas expressões faciais das pessoas com quem interagimos que nos ajudam a compreender as suas intenções. A atenção, por sua vez, ajuda a reforçar o processamento de informação relevante e a suprimir o processamento de informação irrelevante. Por exemplo, de modo a ouvirmos o que alguém está a dizer numa festa, é necessário reduzir a atenção dada a todas as outras conversas que estão a ocorrer paralelamente (ver *cocktail party effect*; Bronkhorst, 2000; Conway, Cowan, & Bunting, 2001; Wood & Cowan, 1995).

Os processos de emoção e atenção operam em coordenação para filtrar do ambiente a informação relevante e descartar informação distratora (Anderson & Phelps, 2001; Vuilleumier &

Schwartz, 2001). Dada a importância da emoção no guiar de comportamento adaptativo, faz todo o sentido que os processos emocionais sejam usados para controlar a alocação da atenção, garantindo que informação emocionalmente relevante recebe processamento preferencial. De facto, existe extensa evidência de que estímulos emocionalmente salientes e estados emocionais produzem efeitos específicos em tarefas de atenção seletiva, isto é, de que a emoção modula o processamento atencional (ver Compton, 2003; Vuilleumier, 2005). Em concreto, estímulos emocionalmente salientes (e.g., faces com expressões de raiva e palavras aversivas) influenciam a alocação da atenção, ao capturar (Anderson & Phelps, 2001; Eastwood, Smilek, & Merikle, 2001; Pourtois, Grandjean, Sander, & Vuilleumier, 2004; Raymond, Saphiro, & Arnell, 1992; Vuilleumier & Schwartz, 2001) e prender (Fenske & Eastwood, 2003; Fox, Russo, Bowles, & Dutton, 2001) a atenção mais do que estímulos novos ou emocionalmente neutros.

A coordenação entre a atenção e a emoção é ainda suportada pela existência de ligações neuronais entre os dois sistemas. Existem conexões entre a rede cortical fronto-parietal, que subjaz à atenção espacial (Hopfinger, Buonocore, & Mangun, 2000) e a rede que media a atenção (Le Doux, 1996; Panksepp, 1998; Rolls, 1999). Em concreto, duas regiões no córtex pré-frontal – córtex órbita-frontal e córtex cingulado anterior – são ativadas em tarefas quer de controlo atencional quer de avaliação emocional e estão envolvidas em respostas atencionais mediadas pela atenção (Armony, & Dolan, 2002; Bush, Luu, & Posner, 2000; Vuilleumier, Armony, Driver, & Dolan, 2001).

O facto de áreas do cérebro ligadas à emoção e atenção apresentarem estruturas partilhadas e recíprocas, levanta a questão de se o comportamento também reflete essa reciprocidade. A mutualidade das estruturas sugere que a relação entre atenção e emoção não é unidirecional, sendo que a atenção também pode afetar a emoção. Esta ideia havia sido negligenciada pelos

investigadores até há relativamente pouco tempo. Vários estudos recentes corroboram a hipótese de que a atenção, de facto, influencia a emoção. Mais concretamente, estes estudos oferecem evidências de que atenção produz respostas afetivas para estímulos de outro modo neutros (ver Fenske & Raymond, 2006 para uma revisão nas consequências afetivas da atenção seletiva sobre estímulos visuais).

2.2. Efeito de desvalorização afetiva da inibição

Como foi referido, existem várias evidências de que estímulos emocionais modulam processos atencionais (ver Compton, 2003; Vuilleumier, 2005), mas o estudo da relação contrária, isto é, da influência da atenção sobre a emoção é consideravelmente recente. As primeiras evidências surgem através do estudo da atenção visual. Raymond, Fenske e Tavassoli (2003) foram os primeiros autores a manipular o estado atencional para observar a influência da atenção em respostas emocionais. Os autores combinaram uma tarefa de localização visual com uma tarefa de avaliação emocional. Foi pedido aos participantes que observassem pares de padrões abstratos (apelidados de “*mondrians*”) e localizassem um dos padrões previamente identificado como alvo. Os participantes localizavam o mais rápido possível o alvo previamente designado carregando na tecla “←” ou “→”, consoante o lado do ecrã em que o alvo fora apresentado. A localização de um dos padrões (i.e., o alvo) requerida para a tarefa implicava que os participantes ignorassem o outro padrão (i.e., o distrator).

Depois da tarefa de localização visual, foi apresentado um “*mondrian*” e os participantes avaliaram o seu tom emocional. Nas condições experimentais, o “*mondrian*” apresentado na tarefa de avaliação emocional tinha sido o alvo ou o distrator na tarefa de localização visual. No caso da

condição *baseline*, o “*mondrian*” apresentado na tarefa de julgamento afetivo era um novo estímulo, com um tipo de padrão diferente dos dois estímulos apresentados anteriormente na tarefa de localização visual.

A avaliação emocional dos estímulos apresentados foi feita através de uma escala de três pontos. Um grupo de participantes julgou se os estímulos eram alegres ou não (“Alegre?”), enquanto outro grupo julgou se os mesmos estímulos eram sombrios ou não (“Sombria?”). A resposta era dada utilizando três teclas associadas a cada um dos três pontos da escala (*não de todo; talvez; definitivamente*). A utilização de duas escalas de resposta antagônicas permitiu excluir a possibilidade de que o estado atencional durante a exposição inicial viesse os julgamentos emocionais em determinada direção.

Os resultados obtidos indicam que a avaliação emocional dos padrões visuais foi modulada pelo estatuto atencional (localizar/selecionar *vs.* ignorar/inibir), sendo que estímulos previamente ignorados (i.e., distratores) foram emocionalmente desvalorizados (i.e., avaliados de forma mais negativa) em comparação com estímulos previamente atendidos e estímulos novos. Este estudo demonstrou, pela primeira vez, que o estatuto atencional de um item, que varia em função da sua relevância para a tarefa, tem impacto sobre a valência percebida do item. Por outras palavras, atender seletivamente ou ignorar um estímulo cuja valência é inerentemente neutra influencia a sua avaliação afetiva subsequente. Em concreto, os distratores que interferem com os objetivos dos indivíduos são atencionalmente inibidos e, conseqüentemente, julgados mais negativamente.

Este efeito de desvalorização afetiva da inibição é consideravelmente robusto, sendo que se estende a estímulos semelhantes aos estímulos ignorados (Raymond et al., 2003) e se manifesta em tarefas de busca visual complexa, em que se pede para localizar um alvo de entre vários distratores (Fenske, Raymond, & Kunar, 2004).

Os estudos iniciais de desvalorização afetiva por inibição utilizaram estímulos sem características afetivas aparentes, como é o caso dos “*mondrians*” utilizados inicialmente por Raymond e colaboradores (2003). No entanto, a maioria dos estímulos com que nos deparamos na vida real têm significado e não são emocionalmente neutros.

Um estudo de Raymond, Fenske e Westoby (2005) utilizou uma tarefa de busca visual com faces e replicou o efeito de desvalorização afetiva. Foram apresentados aos participantes conjuntos de faces coloridas dispostas numa grelha e pedido que detetassem e localizassem uma face alvo definida previamente. A localização foi feita utilizando o cursor para indicar qual a posição da face alvo na grelha. De seguida, foi pedido aos participantes que avaliassem a confiabilidade de faces-alvo ou faces-distratoras. Tal como no estudo de Raymond e colaboradores (2003), foram usadas duas escalas antagónicas para excluir a hipótese de enviesamento em direção a um dos extremos da escala. Assim, metade dos participantes respondeu à questão “Quão confiável é esta face?” e outra metade à questão “Quão não confiável é esta face?”, utilizando uma escala de 1 a 5 em ambos os casos. Em geral, as faces que tinham surgido como distratores na tarefa de localização visual foram avaliadas mais negativamente (i.e., menos confiáveis) do que os alvos.

Fenske, Raymond, Kessler, Westoby e Tipper (2005) também demonstram efeitos do estatuto atencional prévio para faces não familiares na avaliação sócio-emocional consequente, utilizando o paradigma Go/No, ou seja, associação de pistas a uma resposta ou inibição de resposta. Os participantes observaram pares de faces durante 1000 *ms*, após os quais surgia uma oval translúcida por cima de uma das duas faces. Quando a pista oval que aparecia sobre uma das faces era verde, os participantes deveriam premir uma tecla (“4” quando a pista aparecia sobre a face esquerda e “6” quando a pista aparecia sobre a face do lado direito). Quando sobre uma das faces surgia uma figura oval vermelha os participantes deveriam inibir qualquer resposta, ou seja, não

premir qualquer tecla até as faces desaparecerem do ecrã ao fim de 1000 *ms*. No caso dos ensaios em que os participantes se deviam abster de premir qualquer tecla, a inibição de resposta associava um estado inibitório à face por baixo da pista. De seguida, foi pedido aos participantes que avaliaram qual das duas faces era mais ou menos confiável (“Qual destas duas pessoas é mais confiável?” ou “Qual destas duas pessoas é menos confiável?”). Os participantes identificaram as faces que não foram inibidas (i.e., faces sobre as quais não apareceu uma oval vermelha) como mais confiáveis mais vezes do que as faces inibidas (i.e., faces sobre as quais apareceu uma oval vermelha que indicava que os participantes deveriam inibir a resposta de premir uma tecla). Do mesmo modo, os participantes indicaram mais vezes as faces inibidas como sendo menos confiáveis.

Os resultados obtidos por Raymond et al. (2005) e Fenske et al. (2005) sugerem que os efeitos da inibição atencional se estendem a estímulos socialmente relevantes, levando a efeitos negativos nos julgamentos sócio-emocionais subsequentes. O facto do efeito de desvalorização afetiva se manifestar quando os estímulos utilizados são faces, demonstra que a nossa experiência social e perceptual com faces não as torna invulneráveis às consequências afetivas da seleção atencional e reforça a robustez do efeito.

Uma outra característica do efeito de desvalorização afetiva por inibição é que a sua magnitude é variável, sendo que quanto mais perto estiver o distrator do alvo, maior a sua consecutiva desvalorização (Raymond et al., 2005). Estes resultados sugerem que a desvalorização aumenta em função da quantidade de inibição aplicada a um estímulo, de forma reativa. Segundo Lavie e Fox (2000; ver também Fox, 1994) a inibição é aplicada aos distratores que mais interferem com o processamento de um alvo, à custa de uma inibição menos pronunciada para distratores que interferem menos com o estímulo alvo, o que resulta em padrões assimétricos de desvalorização

inibitória. Houghton e Tipper (1994) já tinham apontado anteriormente, a propósito da sua investigação referente a primacção negativa, para o facto da inibição de um distrator ser maior, e mais negativa a sua valência afetiva consequente, quanto maior a competição por resposta. Assim, quanto maior o nível de ativação, maior a quantidade de inibição necessária para suprimir o processamento de um estímulo.

2.3. Desvalorização ou neutralização como consequência da inibição atencional

Raymond e colaboradores (2003) avançaram com a proposta, corroborada pelos estudos referidos anteriormente, de que a atenção e a emoção atuam em paralelo para prevenir que informação irrelevante para a tarefa capture a atenção no futuro. No entanto, até muito recentemente não era claro se a inibição atencional tinha como consequência a desvalorização afetiva dos itens (i.e. resposta afetiva de valência negativa), que levaria à subsequente evitação dos mesmos, ou se a inibição leva a uma neutralização da sua valência (i.e. atenuação da valência da resposta afetiva), que tornaria menos provável que itens previamente inibidos capturassem novamente a atenção.

Como foi referido anteriormente, estímulos emocionalmente salientes capturam e prendem a atenção (Eastwood et al., 2001; Fenske & Eastwood, 2003; Fox et al., 2001; Pourtois et al., 2004; Vuilleumier & Schwartz, 2001). Deste modo, a neutralização afetiva como consequência da inibição atencional seria suficiente para prevenir a futura alocação da atenção para estímulos inibidos no passado, sem ser necessário estabelecer uma associação aversiva.

A resposta à questão da desvalorização vs. neutralização surgiu com a utilização de estímulos com valência inicial positiva ou negativa (Frischen et al., 2012). No estudo de Frischen

e colaboradores (2012) foram apresentadas aos participantes faces previamente avaliadas como sendo pouco ou muito confiáveis, numa tarefa Go/No-Go. Os participantes receberam instruções que associavam um sexo a uma resposta “Go” (premir a barra de espaços) e outro a uma resposta “No-Go” (não premir a barra de espaços). Este paradigma permite manipular a atenção seletiva, através da alocação da atenção para estímulos “Go”, que requerem uma reação – neste caso, premir uma tecla - e da inibição da resposta para estímulos “No-Go”, tal como no estudo de Fenske et al. (2005). Após a tarefa Go/No-Go, Frischen e colaboradores (2012) pediram aos participantes que avaliassem as faces em termos da sua confiabilidade.

Segundo a hipótese de neutralização, estímulos previamente considerados agradáveis que tenham sido inibidos deveriam ser avaliados como menos agradáveis, enquanto estímulos desagradáveis que tenham sido inibidos deveriam ser avaliados como *menos* desagradáveis. Por outras palavras, os estímulos inibidos deveriam, em ambos os casos, aproximar-se da neutralidade em termos de valência. Por outro lado, segundo a hipótese de desvalorização, a inibição induz valência negativa e, portanto, tanto estímulos inicialmente positivos como negativos deveriam ser avaliados como mais negativos depois de serem inibidos.

Os resultados obtidos por Frischen e colaboradores (2012) suportam a ideia de desvalorização afetiva como consequência da inibição atencional, uma vez que faces inibidas foram julgadas mais negativamente independentemente do seu valor afetivo prévio à sua inibição, isto é, antes da tarefa Go/No-Go. Ou seja, estímulos associados a uma resposta inibitória são desvalorizados, independentemente da sua posição afetiva *a priori*.

2.4. Hipótese de Desvalorização em Tipicidade

A linha de estudos iniciada por Fenske et al. (2003) tem-se focado exclusivamente no impacto da relevância para o objetivo na desvalorização afetiva. Importa no entanto inquirir se o impacto da seleção atencional não se estende para além das consequências emocionais.

É precisamente com base nesta questão que Ramos e colaboradores (2015) propõem que a relevância para o objetivo modula a atenção, o que por sua vez, traz consequências para o valor informativo dos itens no contexto imediato. Em concreto, os autores avançam com a hipótese da desvalorização em tipicidade. Ainda que o estudo desta presente dissertação não incida diretamente sobre tipicidade, este surge a partir da hipótese de desvalorização em tipicidade.

O comportamento é dirigido por objetivos, o que requer que os indivíduos evitem constantemente interferência de objetos e eventos irrelevantes, sempre presentes (Frischen et al., 2012). Os autores (Ramos et al, 2015) baseiam-se na ideia que todo o processamento de estímulos tem efeitos colaterais no armazenamento. Especificamente, guardamos informação em memória de modo a facilitar a realização de objetivos no futuro (Barsalou, 1995). Assim, itens que foram relevantes serão, provavelmente, novamente relevantes no futuro, enquanto os distratores provavelmente manterão um estatuto irrelevante (Ramos et al., 2015). A representação dos itens de acordo com a sua relevância para os objetivos é adaptativa, no sentido em que mantem o conhecimento atualizado e orientado para a tarefa e objetivos.

Como já foi extensivamente referido anteriormente, a relevância para o objetivo, modulada pela seleção atencional, afeta a valência afetiva dos itens. Segundo Ramos et al. (2015), a relevância para o objetivo afeta de uma forma mais geral a relevância dos itens. Itens que foram alvo de atenção serão armazenados como mais relevantes, enquanto itens distratores inibidos serão

armazenados como menos relevantes. Uma consequência seria que a atenção seletiva afetaria a estrutura gradativa das categorias (Barsalou, 1985; Rosh & Mervis, 1975), isto é, que exemplares são considerados mais ou menos típicos de uma categoria. Ou seja, itens relevantes tenderiam a ser considerados mais típicos e itens irrelevantes menos típicos da categoria. Esta ideia é consistente com duas características dos processos de categorização.

Primeiro, o contexto influencia a estrutura gradativa das categorias, na medida em que contribui para a posição que os exemplares ocupam dentro de uma categoria. Por exemplo, quando informação relacionada com determinado exemplar é ativada pelo contexto (e.g., “ordenhar”), esse exemplar (e.g. “vaca”) é considerado como mais típico dentro da sua categoria (e.g. “animais”) (Roth & Shoben, 1983). Além de fazer variar a informação ativada, o contexto também pode influenciar a estrutura gradativa das categorias ao fazer variar a acessibilidade de um conceito, sendo que a ordenação de exemplares dentro de uma categoria pode ser influenciada pela frequência de apresentação dos mesmos (Jackzura & Nelson, 1999). A estrutura gradativa das categorias apresenta uma grande variabilidade inter-individual, sendo que o grau de acordo para a estrutura gradativa de categorias comuns é muito reduzido (Barsalou, 1985; 1987; 1989; Barsalou & Sewell, 1984). A estrutura gradativa das categorias é também extremamente flexível ao nível intra-individual, com grandes flutuações temporais (Belezza, 1984; Garcia-Marques, Santos, & Mackie, 2006; McCloskey & Glucksberg, 1978).

Segundo, a relevância para o objetivo é um importante determinante da representação da tipicidade. Os exemplares considerados mais típicos são aqueles que são mais propensos a cumprir os objetivos relacionados com a categoria em questão (ver Burnett, Medin, Ross, & Blok, 2005; Medin, Lynch, Coley, & Atran, 1997). Mais concretamente, o que é mais ou menos relevante numa categoria, definido pelos objetivos, ambiente e experiência prévia, tem influência no seu valor de

tipicidade (Barsalou, 1987; Lynch, Coley, & Medin, 2000; Love, 2005; Medin & Atran, 2004; Voorspoels, Vanpaemel, & Storms, 2011). Por exemplo, “peru” é considerado um bom exemplar da categoria “aves” por uma população Maia, na Guatemala, pela sua importância, por serem considerados apetitosos, enquanto o mesmo animal é considerado um exemplar atípico da mesma categoria pela cultura ocidental. A estrutura gradativa das categorias parece assim refletir o que é importante no ambiente associado ao indivíduo.

Com base nestes pontos da literatura em categorização e na linha de estudos originada por Raymond et al. (2003), o estudo de Ramos et al. (2015) teve como objetivo replicar os dados de Frischen e colaboradores (2012), por um lado, e averiguar se os efeitos colaterais do armazenamento em função do objetivo afetam a tipicidade percebida dos itens, além da sua valência afetiva. O estudo seguiu um procedimento semelhante ao do estudo de Frischen et al. (2012), no entanto faces novas controlo foram apresentadas apenas durante a avaliação. Após uma tarefa Go/No-Go com faces, foi pedido aos participantes que avaliassem os estímulos em termos de valência (confiabilidade das faces) e em termos de tipicidade numa escala de androgenia, em que era pedido que indicassem se a face apresentada tinha características tipicamente masculinas ou femininas.

Os resultados das escalas de valência replicaram os dados de Frischen e colaboradores (2012), ou seja, as faces inibidas foram avaliadas mais negativamente, como menos confiáveis, do que faces selecionadas ou novas. Quanto ao julgamento de tipicidade, e corroborando a hipótese de desvalorização em tipicidade, as faces selecionadas foram julgadas como mais típicas do seu género (feminino ou masculino) do que ambas as outras condições (No-Go e faces novas). Estes resultados parecem indicar que, em tarefas de seleção atencional, ocorre uma mudança na estrutura

gradativa das categorias em questão. Os estímulos inibidos perdem valor informativo e são tidos como menos típicos da categoria em questão.

Em suma, o estudo de Ramos et al. (2015) parece demonstrar que a alteração na representação dos itens em função da seleção atencional vai além da mudança na sua valência. Este estudo demonstra pela primeira vez que o estatuto atencional de um item numa tarefa (i.e., se é selecionado ou inibido) tem impacto na sua tipicidade. Estes resultados são consistentes com a proposta teórica de que o valor informativo de um item é função da sua relevância para os objetivos/tarefa. Mais especificamente, itens que se mostraram importantes para os nossos objetivos no passado são representados em memória como mais relevantes e informativos. Em oposição, itens distratores, inibidos pelo sistema cognitivo, tornam-se menos relevantes e informativos.

2.5. Influência da seleção e inibição no valor informativo dos itens

O estudo de Ramos et al. (2015) parece oferecer evidência de que os processos de seleção e inibição têm um impacto direto na relevância dos itens, fazendo com que itens selecionados se tornem mais relevantes e informativos e com que itens inibidos se tornem menos relevantes e informativos. Por outras palavras, os autores defendem que a inibição leva, não só a mudanças afetivas na representação dos itens (Raymond et al., 2003), como também a mudanças mais gerais, ao nível do valor informativo dos itens. No entanto, as alterações na relevância foram inferidas através dos julgamentos de tipicidade.

De modo a obter uma evidência mais direta do impacto imediato dos processos de seleção e inibição no valor informativo dos itens, Santos e colaboradores (submetido) procuraram testar diretamente a proposta de que os processos inibitórios afetam o valor informativo dos itens. Estes

autores manipularam o estatuto atencional de frases-estímulo apresentadas e, posteriormente, mediram o valor informativo percebido. O valor informativo dos itens foi operacionalizado em termos de veracidade, isto é, quanto mais um item for informativo mais verdadeiro será considerado

O estudo de Santos et al. (submetido) recorreu ao paradigma de *directed forgetting* (Bjork et al., 1968; Muther, 1965), que consiste em dar instruções aos participantes, através de pistas de memória, para que tentem ativamente esquecer certos estímulos apresentados e recordar outros estímulos. Foram apresentadas frases com factos ambíguos em termos de verdade (i.e. cuja veracidade não é clara) retiradas de Garcia-Marques (1999) e Silva (2014). Foi dito aos participantes que o estudo era relacionado com memória. Após a apresentação de cada frase, foi dada uma instrução com uma pista de memória: “Recordar” (associada à instrução “deve tentar memorizar”) ou “Esquecer (associada à instrução “não precisa de memorizar, e deve tentar esquecer-la”). Depois de uma tarefa distratora foi pedido aos participantes que julgassem frases (anteriormente apresentadas e novas) em termos de verdade numa escala de 1 (*Falsa*) a 6 (*Verdadeira*). Finalmente, seguiu-se um teste de reconhecimento com a intenção de verificar que os participantes estavam de facto a seguir a pista de memória, isto é, a memorizar as frases “Recordar” e a inibir as frases “Esquecer”.

Os resultados do julgamento de verdade demonstram uma diferença, em geral, entre frases novas e frases anteriormente apresentadas, ou seja, um efeito de ilusão de verdade (Hasher, Goldsten, & Toppino, 1977). As frases novas foram, em geral, avaliadas como menos verdadeiras do que as frases apresentadas, independentemente da pista associada. Além disso, e de acordo com o esperado, as frases inibidas pela pista (i.e., associadas à pista “Esquecer”) foram julgadas como menos verdadeiras do que frases seleccionadas atencionalmente (i.e., associadas à pista “Recordar”).

Uma vez que frases “Recordar” e frases “Esquecer” tiveram o mesmo tempo de exposição, estes resultados não podem ser explicados por diferenças em termos de exposição prévia. Os autores interpretam os resultados como uma alteração no valor informativo das frases, causada por diferenças ao nível do processamento atencional.

No teste de reconhecimento, foi encontrada uma diferença marginalmente significativa entre as frases associadas à pista “Recordar” e “Esquecer”, tendo sido a recordação melhor para frases associadas à pista “Recordar”. Este resultado oferece algum apoio à hipótese que o mecanismo responsável pela alteração nos julgamentos de verdade é a inibição cognitiva.

Outros estudos já tinham anteriormente testado a influência dos níveis de processamento de frases em julgamentos de verdade subsequentes e obtido resultados semelhantes ao efeito de verdade descrito em Santos et al. (submetido). Hawkins e Hotch (1992) demonstraram que o efeito de ilusão de verdade é um efeito de memória baseado na repetição ao verificar que frases apresentadas mais do que uma vez são consideradas mais verdadeiras do que frases apresentadas apenas uma vez, devido ao aumento na sua familiaridade percebida. Begg, Anas e Farinaci (1992) apresentaram frases factuais aos participantes antecedidas por um comentário que pretendia oferecer uma pista sobre o quão confiável era a informação apresentada. O comentário associado à frase enviesava a confiabilidade da frase de forma positiva (“Acredita-se geralmente que...” ou “Diz-se frequentemente que...”) ou de forma negativa (“Poucas pessoas acreditam que...” ou “Raramente se diz que...”). De modo semelhante ao estudo de Santos e colaboradores (submetido), os participantes realizaram julgamentos de verdade sobre as frases apresentadas e um teste de reconhecimento. Ainda que o nível de discriminação no teste de reconhecimento tenha sido igual para as frases enviesadas positivamente e negativamente, frases enviesadas negativamente foram consideradas menos verdadeiras do que frases enviesadas positivamente. As frases enviesadas

negativamente foram consideradas mais verdadeiras do que frases novas. Tal como Santos et al. (submetido), a explicação oferecida por Begg e colaboradores (1992) para o efeito de verdade encontrado prende-se com as diferenças no processamento das frases. Segundo os autores, o viés negativo ou positivo criado pelos comentários, afetou o modo como detalhes da informação foram codificados, o que criou diferenças no julgamento de verdade. As frases enviesadas negativamente foram codificadas menos profundamente e, subsequentemente, consideradas menos verdadeiras. Caso as diferenças no julgamento de verdade para as duas condições fossem derivadas apenas do enviesamento induzido pelos comentários, as frases enviesadas negativamente deveriam ser consideradas mais falsas do que frases novas, o que não se verificou. Um estudo posterior semelhante demonstrou que os participantes não se recordam de qual o tipo de comentário associado às frases (Begg & Armour, 1991), o que realça a noção de que os efeitos de verdade encontrados não se devem a uma ligação direta entre o tipo de comentários e a sua confiabilidade mas sim às diferenças no grau de familiaridade devido aos diferentes níveis de processamento induzidos pelo tipo de comentário.

III. Estudo Presente

Os resultados de Santos et al. (submetido) parecem oferecer uma evidência mais direta para o impacto do estatuto atencional no valor informativo/relevância, ao medir diretamente o valor informativo. A ligação entre os dois constructos, no entanto, ainda não é clara.

Especificamente, os resultados do estudo anterior não permitem afirmar com certeza se os processos de seleção e inibição têm de facto um impacto direto na relevância dos itens, ou se essa consequência é mediada pelo impacto na valência afetiva. É possível que os resultados encontrados derivem apenas de mudanças ao nível afetivo (e.g., Fenske & Raymond, 2006). Os processos atencionais de seleção e inibição podem produzir mudanças na valência afetiva dos itens (Raymond et al., 2003), que por sua vez levam a mudanças no valor informativo, sendo que itens negativos podem ser considerados menos informativos. Ou seja, frases inibidas tornam-se mais negativas e por isso tendem a ser julgadas como mais provavelmente falsas. O presente estudo tem por objetivo, portanto, compreender se os processos de seleção e inibição afetam diretamente o valor informativo dos itens ou indiretamente, através de mudanças no valor afetivo.

Assim, este estudo mantém como proposta teórica que o estatuto atencional tem impacto direto no valor informativo dos itens, uma vez que a informação é guardada em memória de acordo com a sua relevância para os objetivos. Deste modo, e como anteriormente defendido por Ramos e colaboradores (2015), itens selecionados atencionalmente deverão tornar-se mais informativos e relevantes, enquanto itens inibidos, por sua vez, se deverão tornar menos informativos e menos relevantes. A presente dissertação pretende excluir a explicação de que a valência das frases condiciona os julgamentos de verdade, postulando que a perda de valor informativo/relevância é independente das mudanças no valor afetivo (e.g. Raymond et al., 2003).

3.1. Procedimento geral

O estudo apresentado nesta dissertação assemelha-se ao estudo de Santos et al. (submetido). Foi manipulado o estatuto atencional de frases-estímulos apresentadas utilizando novamente o paradigma *directed forgetting* (Muther, 1965; Bjork et al., 1968) e posteriormente medida o seu valor informativo e valência percebida. O valor informativo foi operacionalizado em termos de verdade e a valência percebida foi operacionalizada em termos de diversão.

Foram apresentadas aos participantes as mesmas frases ambíguas em termos de verdade (Garcia-Marques, 1999; Silva, 2014) e referido que o estudo era relacionado com memória. Para cada frase apresentada na fase inicial foi dada uma instrução com uma pista de memória, tal como no estudo de Santos et al. (submetido). No estudo presente, além das pistas para recordar e esquecer as frases foi criada uma condição *baseline*, representada pela pista “?” e associada à instrução de que a frase poderia ou não aparecer no teste de memória. No estudo de Santos et al. (submetido) a diferença na familiaridade entre as frases novas e as frases associadas às pistas “Recordar” e “Esquecer” não tinha sido controlada, uma vez que as frases “Recordar” e “Esquecer” apareciam na lista inicial e as frases novas não. Ao controlar a familiaridade com uma nova instrução “?” é possível afirmar que qualquer diferença se deve apenas ao estatuto atencional. Deste modo, passa a ser possível compreender se a diferença entre as frases associadas às pistas “Recordar” e “Esquecer” se deve a inibição ou facilitação.

Após uma tarefa distratora, e seguindo o procedimento de Santos et al. (submetido), os participantes julgaram as frases em termos de verdade numa escala de “Falsa” a “Verdadeira”.

De modo a compreender se é a valência das frases que está a ser influenciada pela tarefa e que posteriormente afeta o julgamento de verdade, foi adicionada uma tarefa de julgamento de valência. Assim, após a tarefa de julgamento de verdade foi pedido aos participantes que

avaliassem as mesmas frases em termos de valência, uma medida totalmente independente do valor de verdade uma vez que uma frase pode ser falsa mas considerada divertida. A valência afetiva foi operacionalizada através de uma medida de diversão, sendo perguntado aos participantes “quão divertida/aborrecida considera cada uma das frases”. A resposta foi dada utilizando uma escala de *Aborrecida a Divertida*.

Finalmente, os participantes realizaram um teste de reconhecimento. Foram apresentadas aos participantes frases novas e frases anteriormente apresentadas associadas aos três tipos de pista (“Recordar”, “Esquecer” e “?”). Para cada uma das frases os participantes indicaram se esta era “Antiga” ou “Nova”.

3.2. Hipóteses

Relativamente ao julgamento de verdade, espera-se encontrar um efeito de ilusão de verdade (Hasher et al., 1977), isto é, espera-se que as frases apresentadas na lista inicial sejam avaliadas como mais verdadeiras do que frases novas. Além disso, e replicando os resultados anteriormente obtidos por Santos et al. (submetido), espera-se que as frases associadas à pista “Recordar” sejam avaliadas como mais verdadeiras do que as frases associadas à pista “Esquecer”.

Em relação ao julgamento de diversão, um padrão inverso ao padrão do julgamento de verdade permite excluir a hipótese alternativa de que é a valência das frases que afeta o seu valor informativo, sendo que um padrão inverso corresponde às frases associadas à pista “Esquecer” serem avaliadas como mais divertidas do que as frases associadas à pista “Recordar”. Importa, no entanto, referir que um padrão de resultados nos julgamentos de diversão na mesma direção que nos julgamentos de diversão não indica necessariamente que a valência percebida das frases afeta

o seu valor informativo, já que estes dois construtos poderão ser independentes com influencia do estatuto atencional na mesma direção. Por outras palavras, se as frases associadas à pista “Recordar” forem avaliadas como mais verdadeiras e mais divertidas, não significa que haja ligação entre os construtos de valor informativo e valência.

Finalmente, em relação ao teste de reconhecimento, é esperado que os participantes sigam as pistas de memória, esperando-se um melhor desempenho em memória para as frases associadas à pista “Recordar” do que para as frases associadas à pista “Esquecer”. Espera-se ainda que o desempenho em memória seja melhor para as frases associadas à pista “?” do que para as frases associadas à pista “Esquecer”, uma vez se espera inibição em memória das frases “Esquecer”. Estes resultados reforçariam a noção de Santos et al. (submetido) de que o mecanismo responsável pelas diferenças encontradas no julgamento subsequente das frases é a inibição cognitiva das mesmas, derivada de diferenças no estatuto atencional prévio.

IV. Método

4.1. Participantes

Participaram neste estudo 83 estudantes (66 do sexo feminino e 17 do sexo masculino) do 1º ciclo de estudos do Mestrado Integrado em Psicologia da Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa ($M_{Idade} = 20.2$; $SD = 3.83$). Os participantes receberam uma bonificação na nota final de uma Unidade Curricular em troca da participação numa sessão experimental, com duração de uma hora. Todos os participantes tinham como língua materna o Português Europeu.

4.2. Materiais

Foram utilizadas 132 frases retiradas de um pré-testes de veracidade conduzidos por Garcia-Marques (1999) e Silva (2014). No pré-teste de Garcia-Marques (1999), a autora seleccionou 89 frases verdadeiras utilizadas por Begg, Armour e Kerr (1985), a partir de Bacon (1979). As restantes frases foram desenvolvidas por Garcia-Marques (1999) com base em factos reais. Para cada uma das frases seleccionadas, num total de 200 frases, foi criada uma versão falsa através da alteração de um detalhe da frase original (e.g. a partir da versão verdadeira “Um bebé elefante chucha com a boca, não com a tromba” foi criada a versão falsa “Um bebé elefante chucha com a tromba, e não com a boca”).

No pré-teste realizado por Garcia-Marques (1999), foi pedido aos participantes que avaliassem a veracidade de 400 frases (200 verdadeiras e 200 falsas) numa escala de 7 pontos (1 = *Certamente falsa*; 7 = *Certamente verdadeira*). Cada frase foi avaliada por uma amostra de 16 a 20 participantes, num total de 100 participantes. Foi obtida a média da avaliação de veracidade das

frases e a proporção de juízes que consideraram cada frase como verdadeira (i.e., avaliaram a frase acima do ponto médio da escala de veracidade).

No pré-teste de Silva (2014), 49 participantes avaliaram numa escala dicotómica (*Verdadeira/Falsa*) a veracidade de 60 novas frases (30 verdadeiras e 30 falsas).

No presente estudo pretendia-se utilizar frases cujo valor de verdade se aproximasse da neutralidade, ou seja, as frases consideradas mais ambíguas em termos de verdade. Assim, as frases utilizadas neste estudo foram escolhidas tendo em conta a aproximação do critério de veracidade neutra (i.e., frases cuja proporção de juízes que as consideraram como verdadeiras, assim como a proporção de participantes que as consideraram como falsas, mais se aproximasse de 50%).

Das 132 frases selecionadas, 66 são objetivamente verdadeiras e 66 objetivamente falsas (ver Anexo A para a lista de frases utilizadas com respetiva avaliação de veracidade). A proporção de veracidade das frases utilizadas vai desde uma proporção de 50%/50% (i.e., igual número de participantes considerou a frase verdadeira e falsa) a uma proporção 30%/70% (i.e., 30% dos participantes considerou a frase verdadeira e 70% considerou a frase falsa ou o inverso). No caso das frases em que a proporção de veracidade apurada é de 30%/70%, a diferença entre as proporções de juízes que consideraram a frase verdadeira e falsa não é significativa ($p < .05$).

4.3. Procedimento

O estudo foi realizado utilizando o *software* E-Prime 2.0 (Schneider, Eschman & Zuccolotto, 2012). Todos os estímulos e instruções foram apresentados no computador. As sessões experimentais foram realizadas em grupos, no laboratório experimental da Faculdade de

Psicologia da Universidade de Lisboa, mas cada participante respondeu ao estudo num computador individual, em cubículos.

Fase de ensaio. Numa primeira fase, foi utilizado o paradigma *directed forgetting* (Bjork et al., 1968; Muther, 1965), à semelhança do estudo de Santos et al. (submetido). Foi dito aos participantes que iriam ver uma lista de frases, sendo que mais tarde seriam submetidos a um teste de memória.

A cada uma das frases apresentadas foi associada uma pista relativa à probabilidade da frase aparecer no teste de memória. Os participantes foram informados de que existiam três pistas de memória diferentes (“E”, “R” e “?”) e instruídos para o significado de cada pista. A pista “R” significava que os participantes deveriam procurar recordar a frase apresentada anteriormente, uma vez que a frase “seria quase sempre incluída no teste de memória”. A pista “E” significava que os participantes deveriam tentar esquecer a frase apresentada, uma vez que a frase “quase nunca seria incluída no teste de memória”. Finalmente, a pista “?” significava que a frase poderia ou não aparecer no teste de memória. De modo a exaltar a importância do uso das pistas de memória, foi dito aos participantes que a lista de frases que iriam ver era bastante longa e que, uma vez que só parte das frases iria ser apresentadas no teste de memória, era importante que utilizassem a informação oferecida pelas pistas.

Foram criados três grupos de 18 frases (9 verdadeiras e 9 falsas), sendo o tipo de pista associado a cada grupo de frases contrabalanceado inter-participantes, de modo a assegurar que todos os grupos de frases sofreram os três tipos de manipulação atencional derivada da pista de memória. Ou seja, cada um dos grupos de frases foi associado a cada uma das três pistas.

Em suma, na fase de ensaio, após uma fase de prática com 3 frases (uma frase associada a “R”, uma frase associada a “E” e uma frase associada a “?”), foram apresentadas 54 frases: 18 frases associadas à pista “R” (Recordar), 18 frases associadas à pista “E” (Esquecer) e 18 frases associadas à pista “?” (“poderá ou não aparecer no teste”). As 54 frases foram apresentadas por ordem aleatória no centro do ecrã durante 5000 ms, cada uma seguida da apresentação da pista durante 2000 ms, com um intervalo entre ensaios de 500ms. Após a visualização das 54 frases, os participantes realizaram uma tarefa distratora (jogo Tetris) durante 3 minutos.

Julgamento de Verdade. À semelhança de Santos et al. (submetido), depois da tarefa distratora, os participantes realizaram uma tarefa de julgamento de verdade de frases. Foi dito aos participantes que as frases que iriam ser apresentadas descreviam factos do conhecimento popular, algumas delas eram verdadeiras, com factos plenamente comprovados, enquanto outras eram falsas correspondendo a mitos ou especulações. Os participantes foram ainda informados de que algumas das frases tinham sido apresentadas na fase inicial do estudo, mas que isso era irrelevante para a tarefa.

Foi pedido aos participantes que avaliassem a veracidade de 84 frases (“Esta frase é”) numa escala de 6 pontos (1 = *Falsa*; 6 = *Verdadeira*). Das 84 frases, 30 tinham sido apresentadas anteriormente na fase de ensaio (10 frases previamente associadas à pista “R”, 10 à pista “E” e 10 à pista “?”¹) e 54 eram frases novas, igualmente ambíguas em termos de verdade. Pedia-se aos participantes que respondessem rapidamente, com base na intuição.

¹ Em cada grupo de 10 frases, 5 eram objetivamente verdadeiras e 5 falsas.

Cada frase era apresentada em conjunto com a escala e o programa só avançava para a próxima frase após receber uma resposta do participante. O intervalo inter-ensaios foi de 500 ms. A ordem de apresentação das frases foi aleatória.

Julgamento de valência. Depois do julgamento de verdade os participantes realizaram uma tarefa de julgamento de valência. Foi pedido aos participantes que avaliassem as mesmas 84 frases em termos valência (10 frases “R”, 10 frases “E”, 10 frases “?” e 54 frases novas²) julgando afetivamente cada frase (“Esta frase é”) numa escala de 6 pontos (1 = *Aborrecida*; 6 = *Divertida*). Foi ressaltada mais uma vez a irrelevância do tipo de pista associada às frases anteriormente apresentadas na fase inicial. Do mesmo modo, foi dito aos participantes que não interessava o julgamento de verdade que tinham feito sobre cada frase. Novamente, cada frase era apresentada em conjunto com a escala e o programa só avançava para a próxima frase após receber uma resposta do participante. O intervalo inter-ensaios foi de 500 ms. A ordem de apresentação das frases foi aleatória.

Teste de reconhecimento. Depois das duas tarefas de julgamento (verdade e valência), foi pedido aos participantes que realizassem um teste de memória. Os participantes indicaram para 48 frases (8 frases “R”, 8 frases “E”, 8 frases “?”³ e 24 frases novas; todas estas frases são diferentes das apresentadas nos julgamentos de verdade e valência, sendo que as frases novas aqui referidas

² Estas frases são consideradas novas em relação à fase inicial, uma vez que não constavam de entre a lista de fase de ensaio e, portanto, não foram atencionalmente manipuladas. No entanto, são as mesmas frases “novas” que foram utilizadas no julgamento de verdade.

³ Destas 8 frases, 4 eram verdadeiras e 4 eram falsas.

nunca tinham sido antes apresentadas em nenhuma fase do estudo) se estas eram antigas (i.e., se tinham aparecido na fase inicial do estudo) ou novas (i.e., se não tinham aparecido na fase inicial do estudo), independentemente da pista anteriormente associada à frase. Os participantes foram instruídos de que deveriam pressionar a tecla “I” (assinalada a verde no teclado) para frases antigas e a tecla “E” (assinalada a vermelho no teclado) para frases novas. As frases foram apresentadas uma de cada vez, e a sua ordem de apresentação foi aleatória.

V. Resultados

Foram analisadas as variáveis dependentes, nomeadamente as classificações nas duas escalas avaliativas - julgamento de verdade e julgamento de diversão - e a proporção de acertos no teste de reconhecimento, em função da manipulação do estatuto atencional pela instrução oferecida pelas pistas de memória⁴.

Relativamente às diferentes condições, não foram encontrados quaisquer efeitos interação e, portanto, não serão considerados nas análises subseqüentes.

Julgamento de Verdade. Foi realizada uma análise de variância ANOVA com plano fatorial misto 4 (tipo de frase: Esquecer vs. Recordar vs. Talvez vs. Novas) x 2 (veracidade: Verdadeira vs. Falsa), sendo os dois fatores manipulados intra-participantes. Não foi encontrado um efeito principal em função da veracidade real das frases, $F(1, 82) = .88, p = .35$. Foi encontrado um efeito principal em função do tipo de ensaio, $F(3, 246) = 50.72, p < .001$. Em concreto, as frases novas, isto é, frases que não haviam sido apresentadas na fase de ensaio foram avaliadas em média como menos verdadeiras do que as frases anteriormente apresentadas (ver Tabela 1). Este resultado corresponde a um efeito de ilusão de verdade (Hasher et al., 1977), ou seja a exposição anterior às frases aumentou a sua veracidade percebida.

⁴ Daqui em diante, para efeitos de compreensão, as pistas “E”, “R” e “?” serão referidas como “Esquecer”, “Recordar” e “Talvez”, respetivamente.

Tabela 1

Média das Avaliações dos Julgamentos de Verdade e Diversão em Função do Tipo de Pista

	Verdade	Diversão
Tipo de Pista	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>
Esquecer	4.37 (.14)	3.64 (.12)
Recordar	4.46 (.07)	3.52 (.12)
Talvez	4.38 (.08)	3.52 (.12)
Novas	3.60 (.07)	3.49 (.09)

Através de uma análise de contrastes, foi encontrada uma diferença marginal entre as frases anteriormente associadas à pista “Esquecer” e “Recordar” ($M_{\text{Esquecer}} = 4.37$ vs. $M_{\text{Recordar}} = 4.46$), $t(82) = 2,01$, $p = .08$, teste unilateral. Estes resultados seguem a direção esperada, sendo que as frases “Recordar” foram marginalmente consideradas em média mais verdadeiras do que as frases “Esquecer”.

Não foi encontrada uma diferença significativa entre as frases associadas à pista “Esquecer” e as frases associadas à pista “Talvez” ($M_{\text{Esquecer}} = 4.37$ vs. $M_{\text{Talvez}} = 4.38$), $t(82) = 0,01$, $p = .94$ teste bilateral. Relativamente ao contraste entre as frases associadas à pista “Recordar” e as frases associadas à pista “Talvez”, também não foi encontrada uma diferença significativa ($M_{\text{Recordar}} = 4.46$ vs. $M_{\text{Talvez}} = 4.38$), $t(82) = 1,77$, $p = .19$, teste bilateral. Os resultados parecem indicar que não há perda de valor informativo das frases associadas à pista “Esquecer”, uma vez que a sua avaliação se aproxima da avaliação das frases da condição *baseline* (i.e. frases associadas à pistas “Talvez”). Porém, parece também não ter havido um ganho de valor informativo das frases associadas à pista “Recordar” relativamente às frases da condição *baseline*. No entanto, em relação ao contraste entre as frases “Recordar” e as frases “Esquecer” e “Talvez” ($M_{\text{Recordar}} = 4.46$ vs.

$M_{\text{Esquecer}} = 4.37$; $M_{\text{Talvez}} = 4.38$) foi encontrada uma diferença marginal, $t(82) = 2,44$, $p = .06$, teste bilateral.

Julgamento de Diversão. Foi também realizada uma análise de variância ANOVA com plano fatorial misto 4 (tipo de frase: Esquecer vs. Recordar vs. Talvez vs. Novas) x 2 (veracidade: Verdadeira vs. Falsa), sendo os dois fatores manipulados intra-participantes. Foi encontrado um efeito principal em função da veracidade real das frases, $F(1, 82) = 8.43$, $p = .005$. Não foi encontrado um efeito principal em função do tipo de ensaio, $F(3, 246) = 1.71$, $p = .17$. Em relação à comparação entre frases associadas à pista “Esquecer” e frases associadas à pista “Recordar” ($M_{\text{Esquecer}} = 3.64$ vs. $M_{\text{Recordar}} = 3.52$), foi realizada uma análise de contrastes, que revelou não haver uma diferença significativa entre as avaliações das frases associadas a esses dois tipos de pista, $t(82) = 2.33$, $p = .13$, teste bilateral.

Ainda que esta diferença não seja significativa, existe alguma indicação que as frases associadas à pista “Esquecer” são, em média, consideradas mais divertidas do que as frases de qualquer uma das outras condições. O padrão de resultados segue a direção inversa aos resultados do julgamento de verdade.

Teste de Reconhecimento. Foi analisada a proporção de acertos em função do tipo de ensaio. No caso das frases associadas anteriormente às pistas “Esquecer”, “Recordar” e “Talvez”, um acerto correspondia à resposta “Antiga”. No caso das frases que não tinham aparecido anteriormente, uma resposta certa correspondia à indicação de que a frase era “Nova”. Deste modo, com base nas respostas dadas pelos participantes, foram obtidas as médias de reconhecimento dos itens em função do tipo de pista.

Foi realizada uma análise de variância ANOVA com plano fatorial misto 3 (tipo de pista: Esquecer vs. Recordar vs. Talvez) x 2 (veracidade: Verdadeira vs. Falsa), sendo os dois fatores manipulados intra-participantes. Não foi encontrado um efeito principal em função da veracidade real das frases, nem um efeito principal em função do tipo de ensaio. Conforme esperado, a média da proporção de acertos para as frases novas, ou seja, identificar corretamente uma frase que não tinha aparecido anteriormente como “Nova”, é consideravelmente elevada ($M_{\text{Novas}} = .97$).

A análise de contrastes realizada revela que a diferença na proporção de acertos entre as frases associadas à pista “Esquecer” e as frases associadas à pista “Recordar” ($M_{\text{Esquecer}} = .78$ vs. $M_{\text{Recordar}} = .82$) é marginalmente significativa, $t(82) = 3.54$, $p = .06$, teste bilateral, sendo o desempenho em memória melhor para as frases “Recordar” do que frases “Esquecer”.

No que diz respeito à diferença entre as frases associadas à pista “Recordar” e as frases associadas à pista “Talvez” ($M_{\text{Recordar}} = .82$ vs. $M_{\text{Talvez}} = .81$), a análise de contrastes revela que esta não é significativa, $t(82) = .38$, $p = .54$, teste bilateral. Estes resultados parecem indicar que os participantes, perante a ambiguidade da instrução “Talvez”, optaram por tentar também memorizar a frase apresentada, como se tratasse de uma frase associada a uma pista “Recordar”.

A diferença da proporção de acertos entre as frases associadas à pista “Esquecer” e as frases associadas às pistas “Recordar” e “Talvez” ($M_{\text{Esquecer}} = .78$ vs. $M_{\text{Recordar}} = .82$; $M_{\text{Talvez}} = .81$) é marginalmente significativa, $t(82) = 3.28$ $p = .07$, teste bilateral.

Tabela 2

Média das Proporções de Acertos no Teste de Reconhecimento em Função do Tipo de Pista

Tipo de Pista	<i>M (SD)</i>
Esquecer	.78 (.03)
Recordar	.82 (.03)
Talvez	.81 (.03)

5.1. Reanálise dos resultados

5.1.1. Sujeitos descartados em função do desempenho no teste de reconhecimento

O teste de reconhecimento foi incluído para verificar a eficácia da manipulação atencional. Era esperado que os participantes seguissem as pistas de memória, esperando-se um melhor desempenho em memória para as frases associadas à pista “Recordar” do que para as frases associadas à pista “Esquecer”. Segundo a análise de resultados apresentada anteriormente, a diferença encontrada na proporção de acertos no teste de reconhecimento entre estas duas frases é marginalmente significativa.

Tendo em conta a importância da manipulação efetuada, foi realizada uma nova análise dos dados em que foram descartados os sujeitos que não tiveram um desempenho em memória conforme o esperado, ou seja, cuja média da proporção de acertos para as frases associadas à pista “Esquecer” foi superior à média da proporção de acertos para as frases associadas à pista “Recordar”, independentemente da sua veracidade real. O facto de estes participantes exibirem um desempenho contrário ao esperado indica que eles poderão não ter seguido as instruções. De acordo com este critério, foram descartados 47 participantes, mais de metade da amostra inicial, e realizada uma nova análise dos dados com a nova amostra de 36 participantes.

Julgamento de verdade. Não foi encontrado um efeito principal em função da veracidade real das frases, $F(1, 35) = .47, p = .5$. Foi encontrado um efeito principal em função do tipo de ensaio, $F(3, 105) = 22.5, p < .001$. À semelhança dos resultados descritos anteriormente, os resultados mostram um efeito de ilusão de verdade (Hasher et al., 1977), em que as novas frases foram avaliadas em média como menos verdadeiras do que as frases anteriormente apresentadas (ver Tabela 3).

Tabela 3

Média das Avaliações dos Julgamentos de Verdade e Diversão em Função do Tipo de Pista Após Descartar Sujeitos Consoante o seu Desempenho no Teste de Reconhecimento

	Verdade	Diversão
Tipo de Pista	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>
Esquecer	4.38 (.21)	3.66 (.18)
Recordar	4.51 (.21)	3.47 (.18)
Talvez	4.33 (.25)	3.50 (.20)
Novas	3.46 (.16)	3.46 (.16)

A análise de contrastes entre as frases anteriormente associadas à pista “Esquecer” e as frases associadas à pista “Recordar” ($M_{\text{Esquecer}} = 4.38$ vs. $M_{\text{Recordar}} = 4.51$) revelou que a diferença não é significativa, $t(35) = 1.85, p = .09$, teste unilateral. No entanto, o padrão de resultados segue a direção esperada, sendo que as frases “Recordar” foram consideradas em média mais verdadeiras do que as frases “Esquecer”.

Em relação à média das frases associadas à pista “Recordar” e “Talvez” ($M_{\text{Recordar}} = 4.51$ vs. $M_{\text{Talvez}} = 4.33$), a diferença encontrada é marginalmente significativa, $t(35) = 3.18, p = .08$. A diferença entre as frases associadas à pista “Esquecer” e as frases associadas à pista “Talvez”

($M_{\text{Esquecer}} = 4.38$ vs. $M_{\text{Talvez}} = 4.33$) não é significativa, $t(35) = .26$, $p = .61$. A diferença entre as frases associadas à pista “Recordar” e frases novas ($M_{\text{Recordar}} = 3.93$ vs. $M_{\text{Novas}} = 3.86$) é altamente significativa, $t(35) = 44.07$, $p < .001$.

Julgamento de Diversão. Não foi encontrado um efeito principal em função da veracidade real das frases, $F(1, 35) = 1.85$, $p = .18$. À semelhança dos resultados obtidos anteriormente, não foi encontrado um efeito principal em função do tipo de ensaio, $F(3, 105) = 1.53$, $p = .21$.

A comparação entre frases associadas à pista “Esquecer” e frases associadas à pista “Recordar” ($M_{\text{Esquecer}} = 3.66$ vs. $M_{\text{Recordar}} = 3.47$) não é significativa, $t(35) = 2.5$, $p = .12$, teste bilateral. Novamente, ainda que a diferença não seja significativa, o padrão de resultados segue a direção inversa dos resultados do julgamento de verdade com as frases “Esquecer” a ser consideradas em média mais divertidas do que frases “Recordar”. À semelhança dos resultados obtidos anteriormente, as frases “Esquecer” ($M_{\text{Esquecer}} = 3.66$) são consideradas em média mais divertidas do que as frases de qualquer uma das outras condições.

5.1.2. Reanálise da avaliações no julgamento de verdade em função do desvio da neutralidade

O presente estudo considerou a veracidade percebida de uma frase como uma medida diagnóstica do valor informativo. A análise de resultados anteriormente apresentada pressupõe que quanto mais verdadeira for considerada uma frase mais diagnóstica é. No entanto, esta concetualização pode não ser totalmente adequada. Se uma frase ambígua passa a ser considerada falsa, isto também poderá representar uma mudança no seu valor informativo e ser relevante para

o objetivo. Por exemplo, ao fazer um diagnóstico médico, saber que o paciente *não apresenta* determinado sintoma é tão ou mais diagnóstico que saber que o paciente *apresenta* determinado sintoma. A veracidade foi tida como medida diagnóstica do valor informativo, mas qualquer mudança que desvie uma frase da sua neutralidade poderá ser considerada uma alteração à sua veracidade e um ganho informativo.

Perante esta observação, foi feita uma nova análise das avaliações no julgamento de verdade tendo em conta o desvio da neutralidade, usando a seguinte fórmula:

$$\text{Desvio da neutralidade} = M_{\text{Tipo de pista}} - M_{\text{Novas}}$$

Ou seja, foi calculada para cada participante a diferença entre a média das avaliações no julgamento de verdade em função do tipo de pista associada (“Recordar”, “Esquecer” e “Talvez”) e a média das avaliações das frases novas. As avaliações das frases que não tinham aparecido anteriormente são aqui tidas como “neutras”, uma vez que não sofreram influência da manipulação do estatuto atencional. Obtiveram-se assim as médias de desvio da neutralidade em função do tipo de pista para cada participante (Tabela 4) e foi novamente realizada uma ANOVA para analisar as mudanças no valor informativo das frases em relação à sua neutralidade e em função da manipulação do seu estatuto atencional.

Tabela 4

Média do Desvio da Neutralidade da Veracidade no Julgamento de Verdade em Função do Tipo de Pista

Tipo de Pista	<i>M (SD)</i>
Esquecer	.89 (.08)
Recordar	.92 (.08)
Talvez	.90 (.09)

Ao contrário dos resultados obtidos anteriormente, não foi encontrado um efeito principal em função do tipo de ensaio, $F(2, 164) = .146, p = .86$. A diferença entre as médias do julgamento de verdade para frases associadas à pista “Recordar” e frases associadas à pista “Esquecer” ($M_{\text{Recordar}} = .92$ vs. $M_{\text{Esquecer}} = .89$) também não foi significativa, $t(82) = 0.3 p = .26$, teste unilateral.

5.1.2.1. Julgamento de verdade em função do desvio da neutralidade após descartar sujeitos.

Novamente, ao contrário dos resultados obtidos na análise do julgamento de verdade através das médias avaliativas, não foi encontrado um efeito principal em função do tipo de ensaio, $F(2, 70) = 1.259, p = .29$. A diferença entre as médias do julgamento de verdade (ver tabela 5) para frases associadas à pista “Recordar” e frases associadas à pista “Esquecer” ($M_{\text{Recordar}} = 1.11$ vs. $M_{\text{Esquecer}} = 1.01$) não é significativa, $t(35) = 1.49 p = .12$, teste unilateral.

Tabela 5

Média do Desvio da Neutralidade da Veracidade no Julgamento de Verdade em Função do Tipo de Pista Após Descartar Sujeitos Consoante o seu Desempenho no Teste de Reconhecimento

Tipo de Pista	<i>M (SD)</i>
Esquecer	1.01 (.13)
Recordar	1.11 (.13)
Talvez	.98 (.15)

VI. Discussão

O presente estudo procurou compreender se os processos de seleção e inibição afetam diretamente o valor informativo dos itens ou indiretamente, através de mudanças no valor afetivo.

Como referido anteriormente, este estudo surge a partir das primeiras investigações que procuraram explorar as consequências do estatuto atencional na representação de estímulos (Raymond et al., 2003; ver Fenske & Raymond, 2006). A linha de estudos iniciada por Raymond et al. (2003) apenas se foca no impacto do estatuto atencional na valência afetiva dos itens, procurando investigar o efeito de desvalorização afetiva da inibição com base no pressuposto de que a ligação entre a atenção e a emoção é recíproca. Segundo Raymond e colaboradores (2003), a relevância para o objetivo é modulada pela seleção atencional, que afeta a valência afetiva dos itens.

O presente estudo procurou ir mais longe na compreensão da influência do estatuto atencional dos estímulos e segue a linha de trabalho de Ramos et al. (2015) e Santos et al. (submetido), que questiona se o impacto da seleção atencional se estende além das consequências emocionais. Mais concretamente, estes estudos propõem que as consequências da relevância para o objetivo na representação em memória dos itens não é apenas afetiva, estendendo-se também ao estatuto de relevância e validade informativa.

Ramos e colaboradores (2015), avançam com a hipótese de desvalorização em tipicidade a partir da noção de que o modo como os estímulos são processados tem efeitos colaterais no armazenamento (Barsalou, 1995), propondo que a relevância para o objetivo modula a atenção e afeta de forma mais geral a informatividade dos itens: os itens são representados em memória de

modo adaptativo de acordo com a sua relevância para o objetivo e itens selecionados atencionalmente são armazenados como mais relevantes ou informativos. Ramos e colaboradores (2015), cuja proposta teórica é partilhada pelo presente estudo, demonstram que as mudanças na representação dos itens derivadas da manipulação do estatuto atencional vão além de mudanças na sua valência, produzindo efeito na sua tipicidade. Os autores defendem que a mudança na tipicidade dos itens advém da influência do estatuto atencional no valor informativo dos itens. No entanto, o seu estudo não permite concluir diretamente a existência desta relação entre estatuto atencional e valor informativo.

Santos e colaboradores (submetido) procuraram colmatar esta lacuna teórica, oferecendo uma evidência direta do impacto dos processos de seleção e inibição atencional no valor informativo/relevância, utilizando o paradigma *directed forgetting* (Bjork et al., 1968; Muther, 1965) e medindo diretamente o valor informativo. Mais concretamente, o estudo demonstra que frases inibidas atencionalmente são julgadas como menos verdadeiras do que frases selecionadas atencionalmente. No entanto, a ligação entre a manipulação atencional e o valor informativo ainda não é clara, uma vez que os resultados obtidos podem derivar de mudanças na valência afetiva (e.g. Fenske & Raymond, 2006), ou seja, não é possível afirmar conclusivamente se o estatuto atencional tem impacto directo na relevância dos itens ou se a ligação entre os dois construtos é mediada pela valência afetiva.

O presente estudo vem, assim, procurar esclarecer esta ligação, propondo que o estatuto atencional tem de facto impacto directo no valor informativo e que as mudanças no valor informativo são independentes de mudanças no valor afetivo.

Para isso, foi manipulado o estatuto atencional de frases-estímulo de veracidade percebida ambígua utilizando o paradigma *directed forgetting* (Bjork et al., 1968; Muther, 1965) através de

três tipos de pista de memória: “R” (Recordar), “E” (Esquecer) e “?” (Talvez). Posteriormente foram medidos o valor informativo e valência percebidos através de julgamentos de verdade e de diversão, respetivamente. Finalmente, os participantes realizaram um teste de reconhecimento para averiguar as pistas de memória associadas inicialmente às frases apresentadas foram seguidas.

Recapitulando as hipóteses do presente estudo, era esperado que as frases na lista inicial fossem avaliadas como mais verdadeiras do que frases novas (efeito de ilusão de verdade; Hasher et al., 1977) e que as frases selecionadas atencionalmente (i.e. associadas à pista “Recordar”) fossem avaliadas como mais verdadeiras do que as frases inibidas (i.e. associadas à pista “Esquecer”). De modo a excluir a hipótese alternativa de que a valência afetiva tem um efeito mediador entre o estatuto atencional e o valor informativo, era esperado que as frases inibidas atencionalmente fossem avaliadas como mais divertidas do que as frases selecionadas atencionalmente. Finalmente, era esperado que os participantes tivessem um melhor desempenho em memória para as frases associadas à pista “Recordar” do que para as frases associadas à pista “Esquecer” e que o desempenho em memória fosse pior para as frases associadas à pista “Esquecer” em relação às outras duas condições. Os resultados obtidos deixam algumas questões em aberto.

O efeito de ilusão de verdade (Hasher et al., 1977) encontrado, isto é, o facto de as frases apresentadas anteriormente na fase de ensaio serem consideradas mais verdadeiras do que as frases novas, coaduna-se com os resultados esperados.

Corroborando a hipótese avançada, as frases associadas à instrução “Recordar” foram consideradas mais verdadeiras do que as frases associadas à instrução “Esquecer”. Esta diferença, apesar de marginal, oferece evidência de que a manipulação do estatuto atencional das frases influencia o seu valor informativo, já que as frases selecionadas atencionalmente foram em média julgadas como mais informativas do que frases inibidas atencionalmente. Tal como em Santos et

al. (submetido), os resultados não podem ser explicados por diferenças no tempo de exposição prévia, uma vez que as frases “Recordar” e “Esquecer” foram apresentadas durante o mesmo tempo de exposição e com a mesma frequência.

Em suma, os resultados do julgamento de verdade replicam as evidências encontradas no estudo anterior (Santos et al., submetido) e o efeito de verdade encontrado pode ser, novamente, explicado por diferenças no processamento das frases, mais concretamente, a seleção atencional influencia o valor informativo dos itens.

A explicação oferecida por Santos et al. (submetido) para os resultados encontrados no julgamento de verdade do estudo anterior adequa-se aos resultados do presente estudo: a seleção atencional derivada da manipulação das frases através do paradigma *directed forgetting* pode levar a uma maior fluência das frases selecionadas, o que por sua vez leva a que essas frases sejam consideradas mais verdadeiras/válidas. Reber e Schwarz (1999) sugerem que a facilitação do processamento de uma frase leva ao aumento da probabilidade desta ser julgada como verdadeira e vários outros estudos encontram relação entre a fluência de uma frase e a sua validade percebida (Begg et al., 1992; Garcia-Marques, Silva, Reber, & Unkelbach, 2015; Unkelbach, 2007; Whittlesea, 1993), o que sustenta a explicação de que o mecanismo subjacente ao efeito de verdade encontrado é a fluência das frases em função da sua manipulação.

Quanto ao julgamento de diversão, a hipótese de que as frases associadas à pista “Esquecer” seriam julgadas como mais divertidas do que as frases associadas à pista “Recordar” não foi corroborada. No entanto, apesar da diferença encontrada entre os dois tipos de frases não ser significativa, os resultados seguem a direção esperada, sendo que as frases “Esquecer” são, em média, consideradas mais divertidas do que as frases de qualquer uma das outras condições.

Existem várias possíveis explicações para este padrão de resultados. A primeira explicação é de que não é a valência das frases que está a afetar o seu valor informativo. Se este fosse o caso, o padrão de resultados para ambos os julgamentos seguiria uma direção semelhante. No entanto, um padrão de resultados no julgamento de diversão na mesma direção que os resultados do julgamento de verdade não indicaria necessariamente que a valência percebida das frases afeta o seu valor informativo, sendo que os dois constructos poderiam ser independentes com o estatuto atencional a influenciar os resultados na mesma direção.

Outra possível explicação é a eventualidade do julgamento de diversão não ser uma medida diagnóstica da valência afetiva das frases. As frases utilizadas têm um cariz factual, sendo possivelmente difícil o julgamento de quão divertidas são. Esta dificuldade no julgamento das frases explicaria a ausência de uma diferença significativa no julgamento de valência entre os dois tipos de frase. Uma medida mais diagnóstica da valência das frases, neste caso, poderia ser o julgamento do quão interessantes são as frases.

Uma terceira explicação é a possibilidade de contaminação, uma vez que as frases avaliadas no julgamento de diversão eram as frases que já haviam anteriormente sido avaliadas no julgamento de verdade.

Relativamente à diferença encontrada em função da veracidade real das frases, sendo que as frases “Verdadeiras” foram consideradas mais divertidas do que as frases “Falsas”, ainda que este resultado seja inesperado não é relevante para o estudo presente, não tendo sido encontrada interação entre veracidade real das frases e o tipo de pista associada.

Em suma, não foram encontradas evidências que corroborem a ideia de que o valor afetivo media a influência da seleção atencional no valor informativo. De facto, os julgamentos de valência e informatividade seguem uma direção oposta.

No que diz respeito aos resultados obtidos no teste de reconhecimento, as hipóteses avançadas foram corroboradas. O desempenho em memória foi, em média, melhor para frases “Recordar” do que para frases “Esquecer”, em conformidade com os resultados tipicamente descritos na literatura do paradigma *directed forgetting* (ver McLeod, 1998). No entanto, a diferença entre os dois tipos de frases é marginal. Idealmente, esta diferença seria bastante significativa, com um melhor desempenho de memória para as frases associadas à pista “Recordar”, o que indicaria que o paradigma *directed forgetting* tinha sido indubitavelmente eficaz na manipulação do estatuto atencional.

Em relação ao facto de não haver diferença na proporção de acertos para frases associadas à pista “Recordar” e frases associadas à pista “Talvez”, este resultado parece indicar que os participantes, perante a ambiguidade da instrução “Talvez”, optaram por tentar também memorizar a frase apresentada, como se se tratasse de uma frase associada a uma pista “Recordar”. Uma outra explicação possível, é de que a valorização informativa das frases “Recordar” encontradas no julgamento de verdade não se reflete em termos de maior processamento de memória. A comparação com a *baseline* indica ainda que não ocorreu facilitação de memória das frases associadas à pista “Recordar”, mas sim inibição de memória das frases associadas à pista “Esquecer”, o que reforça a noção de Santos et al. (submetido) de que o mecanismo subjacente é a inibição cognitiva.

No entanto, os efeitos encontrados na tarefa de reconhecimento poderão não ter sido mais forte devido à saliência das frases utilizadas. Todas as frases tinham um conceito-chave único. Por

exemplo, apenas uma das frases fazia referência a elefantes ou a Frank Sinatra. Esta saliência poderá ter tornado o reconhecimento das frases demasiado simples. Tomando como exemplo a frase “O preço mais elevado alguma vez pago por uma orquídea equivaleu a 250 euros, em 1906 por Mrs Sanders de Londres”, os participantes tinham apenas que reconhecer o conceito “orquídea”, não sendo necessárias memórias acerca do preço, ano, identidade do comprador ou localização. Além disso, o tempo de apresentação das frases na fase de estudo foi de 5 s, seguidas da apresentação da pista por 2 s, eventualmente permitindo tempo suficiente para memorizar os itens com precisão, independentemente da pista.

É ainda possível que as diferenças no processamento não se reflitam no teste de reconhecimento independentemente do tempo de apresentação, isto é, que o teste de reconhecimento não seja diagnóstico da manipulação do processamento atencional. De acordo com Woodward, Bjork e Jongeward (1973) e MacLeod (1975), nos estudos em que não são encontradas diferenças no reconhecimento entre os itens associados à pista “Esquecer” e “Recordar”, a ausência de efeito poderá derivar diferenças no tipo de ensaio dos itens: ensaio de manutenção vs. ensaio elaborativo.

O ensaio de manutenção (Craik & Lockhart, 1972) é o tipo de ensaio utilizado para manter informação na memória de trabalho sem pensar sobre o seu significado e sem fazer ligação a outras informações como, por exemplo, a repetição subvocal de um número de telefone apenas durante o tempo necessário até a chamada ser feita. Por sua vez, o ensaio elaborativo (Craik & Lockhart, 1972), utilizado na transferência de informação para a memória a longo prazo, é mais profundo e envolve pensar sobre o significado e fazer a conexão entre a informação a memorizar e a informação armazenada em memória.

Segundo Woodward e colaboradores (1973), o ensaio de manutenção afeta principalmente o armazenamento dos itens, enquanto o ensaio elaborativo afeta principalmente a sua recuperação, tendo um efeito menor no armazenamento. Em linha com Woodward et al. (1973), MacLeod (1975) sugere que, no paradigma *directed forgetting*, um item é mantido em memória através de repetição mental (i.e. ensaio de manutenção) até à pista de memória ser apresentada, altura em que ocorre ensaio elaborativo apenas para os itens associados à pista “Recordar”. Deste modo, se o efeito *directed forgetting* depender da ocorrência de ensaio elaborativo, permanecerá inalterado independentemente do tempo para retenção.

Se apenas os itens associados à pista “Recordar” são elaborados após a apresentação das pistas, é necessária uma quantidade considerável de elaboração para se verifique um efeito de *directed forgetting* num teste de reconhecimento, uma vez que a vantagem da recuperação para o reconhecimento de itens é mínima. No entanto, considerando que as diferenças na elaboração dos itens em função da pista têm efeito na recuperação, poder-se-ia verificar um efeito de *directed forgetting* através de teste de recordação, já que este tipo de teste é mais sensível ao ensaio elaborativo.

Assim, o efeito encontrado no desempenho em memória poderá não ter sido maior não em função do tempo de ensaio de 5 segundos, mas sim devido ao tipo de teste utilizado, sendo potencialmente maior caso a memória tivesse sido testada através de um teste de recordação livre.

Como referido anteriormente na secção dos resultados, foi realizada uma reanálise dos dados de modo a esclarecer e aprofundar os resultados encontrados. Numa primeira reanálise, devido à importância da manipulação efetuada, foram descartados os sujeitos cuja média de proporção de acertos no teste de reconhecimento para frases associadas à pista “Esquecer” foi igual

ou superior à média da proporção de acertos para as frases associadas à pista “Recordar”. Estes participantes poderão não ter seguido as instruções de memória, o que poderá ter inviabilizado à manipulação atencional, não ocorrendo inibição das frases associadas à instrução “Esquecer”. Foi assim descartada mais de metade da amostra inicial, e realizada uma nova análise dos dados com a nova amostra de 36 participantes.

Perante esta nova amostra, e ao contrário dos resultados da análise inicial, não foram encontradas diferenças significativas entre os itens selecionados atencionalmente (i.e. “Recordar”) e itens inibidos atencionalmente (i.e. “Esquecer”), quer no julgamento de verdade quer no julgamento de diversão. No entanto, apesar da ausência de significância estatística destas diferenças, os resultados para ambas as escalas avaliativas seguem a direção esperada e encontrada na análise inicial dos dados. A perda de força dos efeitos encontrados poderá estar relacionada com o tamanho reduzido da amostra utilizada.

Uma segunda reanálise dos dados prende-se com a conceptualização de valor informativo. Como referido anteriormente, a noção de veracidade percebida das frases enquanto medida diagnóstica do valor informativo poderá não ser totalmente adequada. A análise inicial dos resultados pressupõe que passar a considerar uma frase ambígua em termos de veracidade como mais verdadeira representa um ganho informativo. No entanto, é possível um outro entendimento de que um ganho informativo corresponde à alteração da veracidade de frases originalmente ambíguas, passando a ser consideradas mais verdadeiras ou falsas. Assim, do mesmo modo que no caso da tipicidade de itens uma alteração na estrutura gradativa significa uma mudança da posição do item na estrutura tornando-se mais ou menos típico (Barsalou, 1985; Rosh & Mervis, 1975), uma alteração no valor informativo poderá ser qualquer mudança que desvie o item da sua neutralidade, passando a ser considerado mais ou menos verdadeiro.

Tendo em conta esta conceptualização de ganho de valor informativo, foi realizada uma nova análise das avaliações no julgamento de verdade tendo em conta o desvio da neutralidade em função da manipulação do seu estatuto atencional. A diferença encontrada entre as frases associadas à pista “Esquecer” e as frases associadas à pista “Recordar” não é significativa. O mesmo se verificou na análise homóloga após descartar sujeitos em função do desempenho no teste de reconhecimento.

Considerando a perda de mais de metade da amostra e o tamanho reduzido da nova amostra utilizada, torna-se difícil a discussão das implicações dos resultados obtidos nestas reanálises de dados. É importante refletir sobre o número elevado de participantes com um desempenho em memória melhor para frases “Esquecer” do que para frases “Recordar”.

Em primeiro lugar, é relevante fazer referência ao material de estudo utilizado. O paradigma *directed forgetting* geralmente utiliza palavras como materiais de estudo (MacLeod, 1998). O presente estudo, à semelhança de Santos et al. (submetido) faz uso de frases, um estímulo mais complexo que palavras isoladas. Por um lado, esta metodologia traz inovação ao paradigma e permite estudar se os efeitos esperados na literatura do paradigma se mantêm com a utilização de outros estímulos que não frases. Por outro lado, esta complexidade acrescida do material estímulo pode dificultar a manipulação e a interpretação dos resultados.

Em segundo lugar, é possível que tenha ocorrido desvalorização da pista pelas instruções dadas antes da fase de ensaio⁵:

“É importante que trabalhe individualmente. Não adianta olhar para o que os seus colegas estão a fazer, porque apesar do conjunto de frases ser exatamente o mesmo, o computador

⁵ Ver instruções completas no Anexo B.

seleciona de forma aleatória as frases que mais tarde irão aparecer em cada teste de memória. De modo que o tipo de pista que aparece com cada frase difere para cada participante.”

Perante a informação de que “o tipo de pista que aparece com cada frase difere para cada participante”, é possível que os participantes tenham optado conscientemente por não basear os seus julgamentos de veracidade na pista de memória.

Outras possíveis limitações foram encontradas no presente estudo. A ausência de um pré-teste para a medida de diversão, à semelhança do pré-teste para a veracidade, não permite afirmar que todas as frases eram neutras em termos de diversão antes da manipulação atencional. Algumas frases poderão ser à partida mais divertidas (e.g. “São necessários 20 dias para que uma mosca doméstica seja bisavó”) e é possível que o efeito encontrado no julgamento de valência fosse maior com frases igualmente divertidas. Além disso, a possível relevância emocional que certas frases podem ter para alguns participantes, em função de experiências prévias, pode ter influenciado os efeitos encontrados no presente estudo, considerando que estímulos emocionalmente salientes modulam o processamento atencional ao capturar e prender a atenção (Eastwood et al., 2001; Fenske & Eastwood, 2003; Fox et al., 2001; Pourtois et al, 2004; Vuilleumier & Schwartz, 2001). Assim, a seleção atencional pode ter sido influenciada por outros fatores que não a manipulação atencional do paradigma *directed forgetting*.

Uma outra limitação é o facto de as frases nas tarefas de julgamento de verdade e julgamento de diversão não terem sido contrabalanceadas, ou seja, eram utilizadas as mesmas frases nas duas escalas avaliativas, o que poderá ter conduzido a possíveis efeitos de contaminação no julgamento de valência. Além disso, as escalas utilizadas no julgamento de verdade ou diversão atribuíam sempre os valores mais baixos ao extremo inferior da escala (0 = *Falsa; Aborrecida*) e

os valores mais altos ao extremo superior da escala (6 = *Verdadeira; Divertida*). Sem a utilização de escalas de resposta antagônicas não é possível excluir a possibilidade de que a manipulação do estatuto atencional durante a fase de ensaio enviesava os julgamentos em direção a um dos extremos da escala (ver Raymond et al., 2003; 2005).

Finalmente, o presente estudo pretendeu excluir a explicação de que a valência percebida das frases condiciona os julgamentos de verdade, propondo que o valor informativo é independente de mudanças no valor afetivo (e.g. Raymond et al., 2003). Importa no entanto expor uma terceira possibilidade de relação entre os construtos: a de que é o valor informativo que influencia o valor afetivo das frases. De acordo com Martindale, Moore, & West (1988) e Martindale, Moore e Borkum (1990), a significância e a tipicidade são importantes preditores da preferência por determinado estímulo. No estudo de Martindale e colaboradores (1990) os participantes avaliaram exemplares de categorias comuns (e.g. “pássaros”) em termos de *liking*. A tipicidade explicou muita da variância dos resultados. Além disso, existe uma tendência para preferir exemplares prototípicos (Halberstadt & Rhodes, 2003; Langlois & Roggman, 1990; Rhodes & Tremewan, 1996). As mudanças ao nível da valência podem derivar de mudanças ao nível do valor informativo e tipicidade, isto é, um estímulo pode ser associado a valência positiva simplesmente porque é informativo e relevante.

6.1. Considerações finais

O presente estudo deu continuidade teórica e metodológica ao estudo de Santos et al (submetido). De um modo geral, os resultados do presente estudo oferecem apoio ao estudo de Santos et al. (submetido) e dão suporte à hipótese que o mecanismo responsável pela alteração nos julgamentos de verdade é a inibição cognitiva.

Os resultados do presente estudo apoiam a noção teórica de que os processos atencionais influenciam a representação cognitiva dos itens, especificamente em termos de valor informativo. Em concreto, itens inibidos são considerados menos informativos do que itens selecionados.

É necessária investigação futura de modo a compreender ao certo a relação entre a seleção atencional, valor informativo e valência afetiva, uma vez que a sua ligação ainda não é clara face à luz do presente estudo.

VII. Follow-up

O presente estudo procurou compreender se os processos de seleção e inibição afetam o valor informativo de forma direta ou indireta, através de mudanças no valor afetivo. Ainda que os resultados obtidos representem uma importante contribuição para o esclarecimento da relação entre a seleção atencional, a informatividade e valência afetiva, a relação entre estes conceitos ainda não é clara.

Tendo em vista a necessidade de elucidação, a proposta de estudo que aqui se apresenta pretende esclarecer os resultados do presente trabalho, com o objetivo de excluir a explicação de que a valência das frases condiciona os julgamentos de validade, postulando que a perda de valor informativo é independentemente das mudanças no valor afetivo.

Considerando a importância de clarificar o presente estudo, parece pertinente que se mantenham as bases gerais do procedimento utilizado, procurando colmatar as limitações metodológicas e conceptuais apontadas no capítulo anterior. Em concreto, a proposta de estudo aqui apresentada mantém a manipulação do estatuto atencional de estímulos através do uso do paradigma *directed forgetting* (Bjork, et al., 1968; Muther, 1965) e a posterior medição do valor informativo e valor afetivo percebidos.

O estudo seguiria um procedimento semelhante ao do estudo apresentado no presente trabalho, mas fazendo uso de caracteres chineses como material-estímulo. Esta proposta parte da sugestão de utilização de caracteres chineses como estímulo no paradigma *directed forgetting* (Bjork et al., 1968; Muther, 1965) e análise dos efeitos encontrados em julgamentos avaliativos posteriores, referida em Santos et al. (submetido). A escala a utilizar no julgamento de valor informativo seria uma escala de validade *Real-Fictício* e para o julgamento de valência seria

utilizada uma escala *Gosto-Não Gosto*. Esta proposta permite ultrapassar muitas das limitações teóricas e conceptuais do estudo anterior apresentadas na secção de discussão, tais como a dificuldade do uso de frases-estímulo pela sua complexidade e questões da operacionalização do valor informativo e valência. O estudo aqui proposto permitiria medir o valor informativo e valência na sua condição mais primária, utilizando estímulos livres de concepções prévias e idiossincráticas.

7.1. Método

7.1.1. Participantes

A amostra deveria consistir em aproximadamente 180 participantes, correspondendo a cerca de 30 participantes por condição experimental. Todos os participantes deveriam ter como língua materna o Português Europeu e não ter conhecimentos escritos de chinês, japonês ou coreano.

7.1.2. Delineamento

O estudo seguiria um plano experimental 2 (tipo de caracter: Real vs. Fictício) x 3 (tipo de pista: Recordar vs. Esquecer vs. Talvez), sendo todos os fatores manipulados intra-participantes. Os participantes seriam distribuídos aleatoriamente pelas condições experimentais.

7.1.3. Material

Seriam utilizados caracteres chineses reais e caracteres chineses fictícios, em igual proporção. Os caracteres a utilizar seriam seleccionados com base em pré-testes de validade e

valência, garantindo, à semelhança das frases-estímulo utilizadas no estudo do presente trabalho, a sua neutralidade em termos de veracidade e afetividade.

A vantagem da utilização de caracteres chineses no paradigma *directed forgetting* (Bjork et al., 1968; Muther, 1965), em relação à utilização de frases ou palavras, consiste no facto de serem estímulos sem valência emocional ou valor informativo aparentes e com igual familiaridade entre si, já que os participantes não teriam experiências ou conhecimento prévios sobre os mesmos. Outros estudos anteriores já utilizaram caracteres chineses como alvo de julgamentos de valência, precisamente pela possibilidade de seleção de ideogramas afetivamente neutros, não familiares e ambíguos (Murphy & Zajonc, 1993; Niedenthal, 1987; Zajonc, 1986). Importa, no entanto, controlar a fluência, de modo a que esta seja influenciada apenas pelo estatuto atencional e não por características perceptivas, como a suavidade ou agressividade dos traços dos caracteres. De qualquer modo, os pré-testes permitiriam selecionar apenas estímulos neutros.

De certa forma, poder-se-á fazer a comparação entre o uso de caracteres chineses e os padrões abstratos utilizados nos estudos do efeito de desvalorização afetiva da inibição (e.g. “*mondrians*” de Raymond et al., 2003). Recorde-se, porém, que os estudos de desvalorização afetiva de padrões abstratos fazem uso de paradigmas de busca visual (Fenske et al., 2004; Raymond et al., 2003;2005).

No paradigma *directed forgetting* (Bjork et al., 1968; Muther, 1965) são geralmente utilizadas palavras como estímulos na fase de estudo e teste (e.g. MacLeod, 1975; Muther, 1965). No entanto, alguns estudos utilizam imagens como estímulo, em particular quando os participantes não são capazes de processar palavras como crianças, animais e certas populações clínicas (Bray, Justice, & Simon, 1978; Lehman, McKinley-Pace, Leonard, Thompson, & Johns, 2001; Roberts, Mazmanian, & Kraemer, 1984). A utilização de imagens no paradigma *directed forgetting* com

populações adultas é infrequente, mas não é inédita, existindo estudos que o fizeram com sucesso utilizando, por exemplo, imagens de exemplares categorias taxonómicas (e.g. animais; Basden & Basden, 1996); imagens visuais complexas (Hauswald & Kissler, 2008); símbolos abstratos (Hourihan, Ozubko, & MacLeod, 2009) e imagens de objetos comuns (e.g. papagaio de papel; Hourihan, 2008). Em suma, a utilização de caracteres chineses enquanto estímulos no paradigma *directed forgetting* é pouco ortodoxa, porém, fundamentada na literatura.

Apresentam-se, então, duas propostas para a criação de caracteres fictícios (Figura 1): a criação de caracteres através da inversão da orientação de caracteres reais ou a criação de caracteres através da combinação de elementos reais de ideogramas que unidos não formem uma palavra (e.g. a combinação do radical “讠” com o radical “白” não tem significado, sendo que a sua combinação simplesmente não ocorre na língua chinesa).

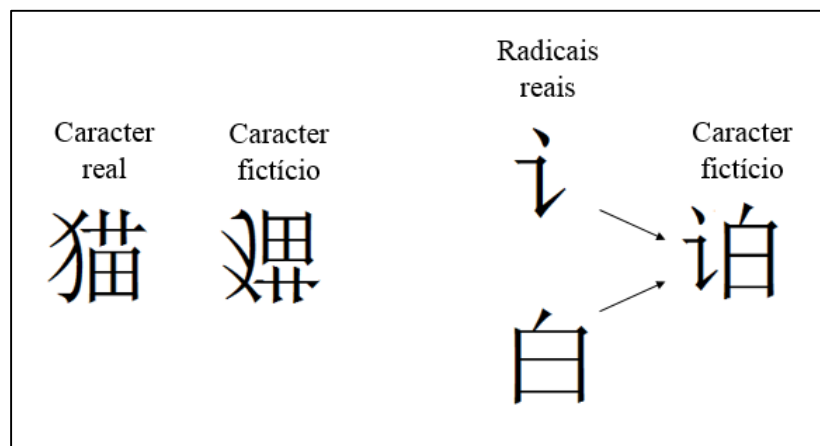


Figura 1. Sugestão da criação de caracteres chineses fictícios a utilizar como estímulos no estudo de follow-up.

7.1.4. Procedimento

Fase de ensaio. À semelhança do estudo apresentado neste trabalho e do estudo de Santos et al. (submetido), seria utilizado o paradigma *directed forgetting* (Bjork et al., 1968; Muther, 1965) para manipular o estatuto atencional dos estímulos, sendo dito aos participantes que iriam ser submetidos a um teste de memória.

Seguindo a manipulação do estudo apresentado, os caracteres chineses seriam apresentados um a um, acompanhados de uma pista de memória diferente: “E”, “R” ou “?”. A pista “E” indicaria a instrução para esquecer, uma vez que o estímulo não seria em princípio incluindo no teste de memória subsequente. A pista “R” indicaria a instrução para recordar, uma vez que o estímulo seria em princípio incluído no teste de memória. Finalmente, a pista “?” (Talvez) corresponderia à instrução de que o estímulo poderia ou não aparecer no teste. À fase de estudos antecederiam ensaios de prática, para garantir a compreensão das instruções e familiaridade com o procedimento.

Após a fase de ensaio e depois de uma tarefa distratora, aa fase de ensaio os participantes realizariam tarefas de julgamento.

Julgamento de valor informativo. Seria dito aos participantes que nesta tarefa seriam apresentados caracteres chineses, sendo que alguns eram verdadeiros e outros fictícios. Seria pedido aos participantes que avaliassem o valor informativo de caracteres anteriormente apresentados e caracteres novos numa escala de 6 pontos de *Real a Fictício*. À semelhança de estudos como os de Raymond et al. (2003; 2005), de modo a excluir a possibilidade de que a manipulação do estatuto atencional enviesasse os julgamentos em direção a um dos extremos da

escala, seriam utilizadas escalas antagônicas para metade da amostra, isto é, em metade da escala o valor 1 corresponderia a *Real* e o valor 6 a *Fictício*, ocorrendo o inverso para a outra metade.

Esta medição da valor informativo por meio da validade dos caracteres pretende ultrapassar o problema da operacionalização do valor informativo, ou seja, a questão de uma mudança no valor informativo ser uma frase passar a ser considerada mais verdadeira ou qualquer mudança na escala, independentemente da direção. Com esta avaliação da validade dos itens, o valor informativo é medido de um modo mais primário: um caracter fictício não tem valor informativo porque não oferece nenhuma informação.

Neste julgamento de validade existe uma possível ligação à tipicidade, sendo que quando os participantes tentam avaliar se um caracter é real ou fictício poderão comparar o estímulo em causa com a sua representação mental de um caracter chinês, considerando um caracter verdadeiro aquele que se aproxima do seu protótipo mental de caracter chinês. Esta ligação não é necessariamente indesejada, considerando a hipótese de desvalorização em tipicidade introduzida por Ramos e colaboradores (2015), que referem a uma possível ligação entre a tipicidade dos itens e o seu valor informativo.

Julgamento de valência. Depois do julgamento de validade os participantes realizaram uma tarefa de julgamento de valência. Seria pedido aos participantes que avaliassem caracteres chineses anteriormente apresentados e novos numa escala que representaria a valência no seu termo mais lato com polos positivo/negativo. A resposta seria dada numa escala de 6 pontos de *Não gosto de todo do caracter* a *Gosto bastante do caracter*, à semelhança do experimento 1 do estudo de Murphy e Zajonc (1993).

Note-se que os caracteres para as tarefas de julgamento de validade e julgamento de valência deveriam ser contrabalanceados, não sendo apresentados os mesmos caracteres nas duas escalas avaliativas de modo a evitar efeitos de contaminação.

Teste de reconhecimento. Depois das duas tarefas de julgamento (validade e valência) seria pedido aos participantes que realizassem um teste de memória em que indicariam para caracteres novos e anteriormente apresentados na fase de ensaio se estes são novos ou antigos. Apesar do teste de recordação livre ser mais sensível às diferenças de processamento derivadas da manipulação com o paradigma *directed forgetting* (MacLeod, 1975; Woodward et al., 1973), este tipo de teste de memória não é aplicável ao estudo aqui sugerido pela natureza dos estímulos. Ainda assim, o teste de reconhecimento permitiria verificar a eficácia da manipulação do estatuto atencional e excluir a hipótese de que as possíveis diferenças encontradas nos julgamentos avaliativos se devem a outros fatores.

Seria ainda incluída uma tarefa em seguimento do teste de memória, sendo pedido aos participantes que recordassem, para as frases que consideraram “antigas”, qual a o tipo de instrução associada na fase de ensaio (i.e. recordar, esquecer ou talvez). Se os participantes não se recordarem do tipo de pista associada aos caracteres, é possível afirmar que possíveis diferenças encontradas nos julgamentos avaliativos se devem às diferenças na familiaridade e processamento induzidas derivadas da manipulação atencional e não a uma direção direta à pista (ver Begg & Armour, 1991).

Depois de completarem as tarefas, os participantes seriam dispensados e seria agradecida a sua colaboração.

7.2. Resultados esperados

Os resultados esperados seguem uma lógica análoga às hipóteses do estudo do presente trabalho, sendo esperado que (1) os caracteres apresentados anteriormente sejam avaliados como mais verdadeiros do que caracteres novos; (2) os caracteres selecionados atencionalmente sejam avaliados em média como mais verdadeiros do que caracteres inibidos; (3) ocorra o padrão inverso para o julgamento de valência, com os caracteres inibidos avaliados em média como mais positivos na sua valência; (4) o desempenho em memória seja melhor para caracteres selecionadas atencionalmente do que para frases inibidas e, finalmente, é esperado que (5) os participantes não se recordem do tipo de pista associada aos caracteres antigos.

VIII. Referências

- Anderson, A. K., & Phelps, E. A. (2001). Lesions of the human amygdala impair enhanced perception of emotionally salient events. *Nature*, *411*(6835), 305–9.
- Anderson, M. C., & Spellman, B. A. (1995). On the status of inhibitory mechanisms in cognition: memory retrieval as a model case. *Psychological Review*, *102*(1), 68–100.
- Armony, J. L., & Dolan, R. J. (2002). Modulation of spatial attention by fear-conditioned stimuli: an event-related fMRI study. *Neuropsychologia*, *40*(7), 817-826.
- Bacon, F. (1979). Credibility of repeated statements: Memory for trivia. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, *5*, 241-252.
- Barsalou, L. W. (1985). Ideals, central tendency, and frequency of instantiation as determinants of graded structure in categories. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *11*(4), 629-654.
- Barsalou, L. W. (1987). The instability of graded structure: Implications for the nature of concepts. In U. Neisser (Ed.), *Concepts and conceptual development: Ecological and intellectual factors in categorization*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Barsalou, L. W. (1989). Intraconcept similarity and its implications for interconcept similarity. In S. Vosniadou & A. Ortony (Eds.), *Similarity and analogical reasoning* (pp. 76-121). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Barsalou, L. W. (1995). Deriving categories to achieve goals. *Goal Directed Learning*. MIT Press, Cambridge MA, 121-176.

- Barsalou, L. W., & Sewell, D. R. (1984). Constructing representations of categories from different points of view. *Emory Cognition Project Technical Report# 2*, Emory University.
- Basden, B. H., & Basden, D. R. (1996). Directed forgetting: Further comparisons of the item and list methods, *Memory*, *4*, 633-653.
- Begg, I. M., & Armour, V. (1991). Repetition and the ring of truth: Biasing comments. *Canadian Journal of Behavioral Science*, *23*, 195-213.
- Begg, I. M., Anas, A., & Farinacci, S. (1992). Dissociation of processes in belief: Source recollection, statement familiarity, and the illusion of truth. *Journal of Experimental Psychology: General*, *121*, 446-458.
- Begg, I. M., Armour, V., & Kerr, T. (1985) On believing what we remember. *Canadian Journal of Behavioral Science*, *17*, 199-214.
- Bellezza, F. S. (1984). Reliability of retrieval from semantic memory: Common categories. *Bulletin of the Psychonomic Society*, *22*, 324-326.
- Bjork, E. L., & Murray, J. T. (1977). On the nature of input channels in visual processing. *Psychological Review*, *84*(5), 472-84.
- Bjork, E. L., Bjork, R. A., & Anderson, M. C. (1998). Varieties of goal-directed forgetting. In J. M. Golding and C. MacLeod (Eds.), *Intentional forgetting: Interdisciplinary approaches* (pp.103-137). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bjork, R. A., LaBerge, D., & LeGrande, R. (1968). The modification of short-term memory through instructions to forget. *Psychonomic Science*, *10*, 55-56.

- Bray, N. W., Justice, E. M., & Simon, D. L. (1978). The sufficient conditions for directed forgetting in normal and educable mentally retarded adolescents. *Intelligence*, 2(2), 153-267.
- Bronkhorst, A. W. (2000). The cocktail party phenomenon: A review of research on speech intelligibility in multiple-taker conditions. *Acta Acustica united with Acustica*, 86(1), 117-128.
- Burnett, R. C., Medin, D. L., Ross, N. O., & Blok, S. V. (2005). Ideal is typical. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 59(1), 3-10.
- Bush, G., Luu, P., & Posner, M. I. (2000). Cognitive and emotional influences in anterior cingulate cortex. *Trends in cognitive sciences*, 4(6), 215-222.
- Compton, R. J. (2003). The interface between emotion and attention: A review of evidence from psychology and neuroscience. *Behavioral and cognitive neuroscience reviews*, 2(2), 115-129.
- Conway, A. R., Cowan, N., & Bunting, M. F. (2001). The cocktail party phenomenon revisited: the importance of working memory capacity. *Psychonomic Bulletin & Review*, 8(2), 331-5.
- Craig, F. I., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 11(6), 671-684.
- Eastwood, J. D., Smiler, D., & Merikle, P. M. (2001). Differential attentional guidance by unattended faces expressing positive and negative emotion. *Perception & psychophysics*, 63(6), 1004-1013.

- Estes, W. K. (1972). Interactions of signal and background variables in visual processing. *Perception & Psychophysics*, *12*(3), 278–286.
- Fenske, M. J., & Eastwood, J. D. (2003). Modulation of focused attention by faces expressing emotion: evidence from flanker tasks. *Emotion (Washington, D.C.)*, *3*(4), 327–43.
- Fenske, M. J., & Raymond, J. E. (2006). Affective Influences of Selective Attention. *Current Directions in Psychological Science*, *15*(6), 312–316.
- Fenske, M. J., Raymond, J. E., & Kunar, M. A. (2004). The affective consequences of visual attention in preview search. *Psychonomic Bulletin & Review*, *11*(6), 1055-1061.
- Fenske, M. J., Raymond, J. E., Kessler, K., Westoby, N., & Tipper, S. P. (2005). Attentional inhibition has social-emotional consequences for unfamiliar faces. *Psychological Science*, *16*(10), 753–8.
- Ferrey, A. E., Frischen, A., & Fenske, M. J. (2012). Hot or not: response inhibition reduces the hedonic value and motivational incentive of sexual stimuli. *Frontiers in Psychology*, *3*, 575.
- Fox, E. (1994). Interference and negative priming from ignored distractors: The role of selection difficulty. *Perception & Psychophysics*, *56*(5), 565-574.
- Garcia-Marques, L., Santos, A. S. C., & Mackie, D. M. (2006). Stereotypes: static abstractions or dynamic knowledge structures? *Journal of Personality and Social Psychology*, *91*(5), 814–31.

- Garcia-Marques, T. (1999). *The mind needs the heart: the mood-as-regulation-mechanism hypothesis as an explanation for the impact of mood on processing*. Tese de doutoramento não-publicada. Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Garcia-Marques, T., Silva, R. R., Reber, R., & Unkelbach, C. (2015). Hearing a statement now and believing the opposite later. *Journal of Experimental Social Psychology, 56*, 126-129.
- Halberstadt, J., & Rhodes, G. (2003). It's not just average faces that are attractive: Computer-manipulated averageness makes birds, fish, and automobiles attractive. *Psychonomic Bulletin & Review, 10*(1), 149-156.
- Hasher, L., Goldstein, D., & Toppino, T. (1977). Frequency and the conference of referential validity. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 16*, 107–112.
- Hauswald, A., & Kissler, J. (2008). Directed forgetting of complex pictures in an item method paradigm. *Memory, 16*(8), 797-809.
- Hawkins, S. A., & Hoch, S. J. (1992). Low-involvement learning: Memory without evaluation. *Journal of Consumer Research, 19*, 212-225.
- Hopfinger, J. B., Buonocore, M. H., & Mangun, G. R. (2000). The neural mechanisms of top-down attentional control. *Nature Neuroscience, 3*, 284–291
- Houghton, G., & Tipper, S. P. (1994). A model of inhibitory mechanisms in selective attention. In D. Dagenbach & T. Carr (Eds.), *Inhibitory mechanisms in attention, memory and language* (pp 53-113). Orlando, FL: Academic Press.

- Hourihan, K. L. (2008). The power of optimal encoding: Distinctiveness and differentiation defeat directed forgetting. *ProQuest Dissertations and Theses*, 633(1141).
- Hourihan, K. L., Ozubko, J. D., & MacLeod, C. M. (2009). Directed forgetting of visual symbols: Evidence for nonverbal and selective rehearsal. *Memory & Cognition*, 37(8), 1059-1068.
- Janczura, G. A., & Nelson, D. L. (1999). Concept accessibility as the determinant of typicality judgments. *The American journal of psychology*, 112, 1-19.
- Langlois, J. H., & Roggman, L. A. (1990). Attractive faces are only average. *Psychological Science*, 1(2), 115-121.
- Le Doux, J. E. (1996). *The emotional brain*. New York: Simon & Schuster.
- Lehman, E. B., McKinley-Pace, M., Leonard, A. M., Thompson, D., & Johns, K. (2001). Item-cued directed forgetting of related words and pictures in children and adults: selective rehearsal versus cognitive inhibition. *The journal of general psychology*, 128(1), 81-97.
- Loach, D., Frischen, A., Bruce, N., & Tsotsos, J. K. (2008). An attentional mechanism for selecting appropriate actions afforded by graspable objects. *Psychological Science*, 19(12), 1253-7.
- Love, B. C. (2005). Environment and Goals Jointly Direct Category Acquisition. *Current Directions in Psychological Science*, 14(4), 195-199.
- Lynch, E., Coley, J., & Medin, D. (2000). Tall is typical: Central tendency, ideal dimensions, and graded category structure among tree experts and novices. *Memory & Cognition*, 28(1), 41-50.

- MacLeod, C. M. (1975). Long-term recognition and recall following directed forgetting. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 1, 271-279.
- MacLeod, C. M. (1998). Directed forgetting. In J. M. Golding & C. M. MacLeod (Eds.), *Intentional forgetting: Interdisciplinary approaches* (pp. 1-57). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Martindale, C., Moore, K., & Borkum, J. (1990). Aesthetic preference: Anomalous findings for Berlyne's psychobiological theory. *The American Journal of Psychology*, 53-80.
- Martindale, C., Moore, K., & West, A. (1988). Relationship of preference judgments to typicality, novelty, and mere exposure. *Empirical Studies of the Arts*, 6(1), 79-96.
- McCloskey, M. E., & Glucksberg, S. (1978). Natural categories: Well defined or fuzzy sets? *Memory & Cognition*, 6(4), 462-472.
- Medin, D. L., & Atran, S. (2004). The native mind: biological categorization and reasoning in development and across cultures. *Psychological Review*, 111(4), 960-83.
- Medin, D. L., Lynch, E. B., Coley, J. D., & Atran, S. (1997). Categorization and reasoning among tree experts: do all roads lead to Rome? *Cognitive Psychology*, 32(1), 49-96.
- Murphy, S. T., & Zajonc, R. B. (1993). Affect cognition, and awareness: affective priming with optimal and suboptimal stimulus exposures. *Journal of personality*, 64(5), 723.
- Muther, W. S. (1965). Erasure or partitioning in short-term memory. *Psychonomic Science*, 3, 429-430.
- Niedenthal, P. M. (1987). *Unconscious affect in social cognition*. (Unpublished doctoral dissertation.) The University of Michigan.

- Panksepp, J. (1998). *Affective neuroscience*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Pourtois, G., Grandjean, D., Sander, D., & Vuilleumier, P. (2004). Electrophysiological correlates of rapid spatial orienting towards fearful faces. *Cerebral cortex*, 14(6), 619-633.
- Ramos, T., Garcia-Marques, L., Santos, A.S.C., & Carneiro, P. (2015). Influence of Go/NoGo Responses on the Judged Typicality of Stimuli. *Experimental Psychology*.
- Raymond, J. E., Fenske, M. J., & Tavassoli, N. T. (2003). Selective attention determines emotional responses to novel visual stimuli. *Psychological Science*, 14(6), 537–42.
- Raymond, J. E., Fenske, M. J., & Westoby, N. (2005). Emotional devaluation of distracting patterns and faces: a consequence of attentional inhibition during visual search? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 31(6), 1404–15.
- Raymond, J. E., Shapiro, K. L., & Arnell, K.M. (1992). Temporary suppression of visual processing in an RSVP task: An attentional blink? *Journal of experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 18, 849–860.
- Reber, R., & Schwarz, N. (1999). Effects of perceptual fluency on judgments of truth. *Consciousness & Cognition*, 8, 338-342.
- Rhodes, G., & Tremewan, T. (1996). Averageness, exaggeration, and facial attractiveness. *Psychological Science*, 105-110.
- Roberts, W. A., Mazmanian, D. S., & Kraemer, P. J. (1984). Directed forgetting in monkeys. *Animal Learning & Behavior*, 12(1), 29-40.
- Rolls, E. T. (1999). *The brain and emotion*. Oxford, England: Oxford University Press.

- Rosch, E., & Mervis, C. B. (1975). Family resemblances: Studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology*, 7(4), 573-605.
- Roth, E. M., & Shoben, E. J. (1983). The effect of context on the structure of categories. *Cognitive Psychology*, 15(3), 346-378.
- Santos, A.S.C., Ramos, T., Garcia-Marques, L., & Carneiro, P. (submetido). *Beyond mere repetition: inhibitory processes affect the “truth effect”*. Manuscrito submetido para publicação.
- Schneider, W., Eschman, A., & Zuccolotto, A. (2002). *E-Prime: User's guide*. Psychology Software Incorporated.
- Silva, R. R. (2014). *“The truth is never pure and rarely simple”*: understanding the role of repetition and processing fluency on the illusion of truth effect. Tese de doutoramento não publicada. Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Tipper, S. P. (1985). The negative priming effect: Inhibitory priming by ignored objects. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 37A, 571-590.
- Tipper, S. P., Weaver, B., & Houghton, G. (1994). Behavioural goals determine inhibitory mechanisms of selective attention. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 47(4), 809–840.
- Unkelbach, C. (2007). Reversing the truth effect: Learning the interpretation of processing fluency in judgments of truth. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 33, 219-230.

- Voorspoels, W., Vanpaemel, W., & Storms, G. (2011). A formal ideal-based account of typicality. *Psychonomic Bulletin & Review*, *18*(5), 1006–14.
- Vuilleumier, P. (2005). How brains beware: neural mechanisms of emotional attention. *Trends in Cognitive Sciences*, *9*(12), 585–94.
- Vuilleumier, P., & Schwartz, S. (2001). Emotional facial expressions capture attention. *Neurology*, *56*(2), 153-158.
- Vuilleumier, P., Armony, J. L., Driver, J., & Dolan, R. J. (2001). Effects of attention and emotion on face processing in the human brain: An event-related study. *Neuron*, *30*, 1–20.
- Whittlesea, B. W., Jacoby, L. L., & Girard, K. (1990). Illusions of immediate memory: Evidence of an attributional basis for feelings of familiarity and perceptual quality. *Journal of Memory and Language*, *29*(6), 716-732.
- Wood, N., & Cowan, N. (1995). The cocktail party phenomenon revisited: how frequent are attention shifts to one's name in an irrelevant auditory channel? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *22*(1), 255-260.
- Woodward, A. E., Bjork, R. A., & Jongeward, R. H. (1973). Recall and Recognition as a Function of Primary Rehearsal, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *6*(7), 608–617.
- Zajonc, R. B. (1986). The decline and rise of scholastic aptitude scores: A prediction derived from the confluence model. *American psychologist*, *41*(8), 862.

Anexos

Anexo A

Lista de frases utilizadas no estudo

Frases	Veracidade	Avaliação	
		Verdadeira	Falsa
O preço da pituitária de porco ultrapassa os 16 contos o Kg.	Falsa	42%	58%
O recorde de salto de uma pulga é de 11 cm.	Falsa	42%	58%
O Egipto tem apresentado nos últimos anos as taxas mundiais mais baixas de suicídio.	Falsa	42%	58%
O sangue do corpo humano completa um circuito de 23 em 23 minutos.	Falsa	42%	58%
Uma ervilha não mastigada encontrar-se-á inteira nas fezes.	Falsa	42%	58%
O preço mais elevado alguma vez pago por uma orquídea foi de 500 contos, em 1906 por Mrs Sanders de Londres.	Falsa	42%	58%
As balizas do pólo aquático têm 3 metros de largura.	Falsa	42%	58%
A graduação do vinho da Madeira situa-se entre os 20 e 22 graus.	Verdadeira	42%	58%
A raposa põe uma pata ao lado da outra deixando duas linhas de pegadas.	Verdadeira	42%	58%
O México tem 38 estados mais um distrito capital, federal.	Verdadeira	42%	58%
O presidente John Taylor dos EUA adoptou 14 crianças.	Verdadeira	42%	58%
São necessários 20 dias para que uma mosca doméstica seja bisavó.	Verdadeira	42%	58%
Uma flor de papoila só dura 3-5 dias.	Verdadeira	42%	58%
Uma joaninha recém-nascida é amarela e vermelha.	Verdadeira	42%	58%
Desde o início da exploração do espaço, 14 homens já foram à lua.	Falsa	42.86%	57.14%
O nome original da cidade de Xangai era Edo.	Falsa	42.86%	57.14%
O batimento cardíaco pode subir 30% durante um bocejo.	Verdadeira	42.86%	57.14%
O tempo de vida de uma pestana é aproximadamente 150 dias.	Verdadeira	42.86%	57.14%
Os limpa para-brisas foram inventados em 1923.	Falsa	44.90%	55.10%
Os pássaros têm cerca de 175 músculos diferentes.	Verdadeira	44.90%	55.10%
A língua de uma baleia azul pesa mais do que um elefante.	Verdadeira	46.94%	53.06%
A primeira fotografia com cor permanente foi conseguida em 1900 por um físico escocês.	Falsa	46.94%	53.06%

É possível obter diamantes cristalizando o carbono puro, por o submeter a temperaturas muito elevadas e a fortes pressões.	Falsa	48%	52%
A cólera apenas desapareceu da Europa no século XX.	Verdadeira	48%	52%
D. Pedro e D. Inês de Castro tiveram três filhos.	Verdadeira	48%	52%
O cravo-da-índia é a especiaria mais cara do mundo.	Falsa	48.98%	51.02%
Os ratos podem sobreviver até 40 dias sem comida.	Falsa	48.98%	51.02%
O primeiro campeão dos Jogos Olímpicos da era moderna foi James B. Connolly.	Verdadeira	48.98%	51.02%
A Dinamarca tem o dobro do tamanho do estado de Massachusetts dos EUA.	Falsa	50%	50%
A esfinge de Gizé esculpida em plena rocha tem 22 m de altura.	Falsa	50%	50%
A espécie mais pequena de peixe tem apenas 1 mm de comprimento, nunca ultrapassando os 1.5 mm.	Falsa	50%	50%
A quantidade média de água da chuva que cai na terra, por horas, é de 18 toneladas.	Falsa	50%	50%
A velocidade máxima que um pombo pode atingir em pleno ar, é superior a 100 km/hora.	Falsa	50%	50%
Cada extração de cortiça tem de respeitar um período mínimo de 2 anos.	Falsa	50%	50%
Existe maior produção de coelhos na Hungria do que na França.	Falsa	50%	50%
Napoleão casou por procuração com Maria Luísa, filha do Imperador da Áustria.	Falsa	50%	50%
O bombardeamento mais mortífero de Londres envolveu o dobre de mortes das causadas pelo bombardeamento de Paris.	Falsa	50%	50%
O coelho tem um tempo de vida superior ao de um pombo.	Falsa	50%	50%
O esófago tem 30 cm de comprimento e 3 cm de diâmetro.	Falsa	50%	50%
O mar onde se verificam ondas de maior envergadura (cerca de 21m) é o Atlântico.	Falsa	50%	50%
O pescoço das girafas tem cerca do dobro das vértebras do pescoço de uma ave.	Falsa	50%	50%
O suco da cana do açúcar que serve de base ao açúcar é igualmente a base de fabrico do gim.	Falsa	50%	50%
Os chapéus "panamá" são uma indústria do Equador.	Falsa	50%	50%
Os cornos da Camurça apresentam nas extremidades uma curvatura em gancho dirigida para a frente.	Falsa	50%	50%
Os nossos ossos têm uma força compressora inferior à do mármore e betão.	Falsa	50%	50%
Quando a Imperatriz Elizabeth da Áustria, morreu possuía 150 mil vestidos nos seus armários.	Falsa	50%	50%

Um ex-escravo, George Carver, enriqueceu por ter desenvolvido mais de 300 produtos à base de maçã.	Falsa	50%	50%
Lord Byron após se ter separado da sua mulher, saiu de Inglaterra e nunca mais lá voltou.	Falsa	50%	50%
Quimicamente o açúcar de milho é a mesma substância que o açúcar de beterraba ou de cana.	Falsa	50%	50%
A altura média da mulher americana é de 1,65 cm.	Verdadeira	50%	50%
A árvore que consome mais de 190 litros de água por dia é a Faia.	Verdadeira	50%	50%
A maior estrela classificada tem um diâmetro 2000 vezes superior ao da terra.	Verdadeira	50%	50%
A maior presa (dente) de elefante regista até hoje tinha 14,23m.	Verdadeira	50%	50%
As beringelas, de forma ovoide, têm cor roxa ou branca.	Verdadeira	50%	50%
As pessoas podem falar sem fazer vibrar as cordas vocais.	Verdadeira	50%	50%
As quatro diferentes modalidades do hóquei diferem no terreno e suas dimensões bem como no número de jogadores.	Verdadeira	50%	50%
As unhas das mãos não crescem todas ao mesmo ritmo, sendo a do dedo médio a mais rápida.	Verdadeira	50%	50%
Carlos Magno foi coroado Imperador do Ocidente, pelo Papa, no dia de Natal.	Verdadeira	50%	50%
Numa colher de chá cabem mais de dezoito baratas recém-nascidas.	Verdadeira	50%	50%
O Chile é o país onde se verificou o maior número de tremores de terra.	Verdadeira	50%	50%
O coelho pode ter de 3-12 crias num intervalo de 5-6 semanas.	Verdadeira	50%	50%
O coração de uma cobra chega a bater 24 horas após se ter separado a cabeça do seu corpo.	Verdadeira	50%	50%
O maior lago do mundo situa-se na América do Norte.	Verdadeira	50%	50%
O organismo humano sintetiza metade da quantidade de vitamina K necessária.	Verdadeira	50%	50%
O primeiro semáforo foi colocado nos EUA e era apenas vermelho e verde.	Verdadeira	50%	50%
O principal rio da Europa é o Danúbio.	Verdadeira	50%	50%
O trigo deve ser cultivado dois anos seguidos no mesmo terreno.	Verdadeira	50%	50%
Os peixes não conseguem permanecer de olhos fechados, pelo que não dormem do mesmo modo que os mamíferos.	Verdadeira	50%	50%
Os ratos domésticos atingem velocidades aproximadamente de 15 km/hora.	Verdadeira	50%	50%
Para congelar álcool puro é necessária uma temperatura abaixo de 40 graus negativos.	Verdadeira	50%	50%
Stephen Foster, escritor da letra de canções muito famosas morreu com 38 anos pobre e alcoólico.	Verdadeira	50%	50%

Uma cria de urso ao nascer pesa apenas cerca de 5,5 kg.	Verdadeira	50%	50%
O território de Marrocos está dividido em 12 regiões.	Falsa	51.02%	48.98%
O último prisioneiro a deixar Alcatraz foi Alan Wilson.	Falsa	51.02%	48.98%
A estátua do Cristo-Rei tem 38m de altura.	Falsa	52%	48%
Nenhum lugar na terra está livre de atividade vulcânica.	Falsa	52%	48%
A flor mais pequena do mundo encontra-se no Brasil e mede 1 milímetro.	Falsa	53%	47%
A mais alta barragem da Europa encontra-se na Suíça e tem 385 metros.	Falsa	53.06%	46.94%
O maior rubi do mundo pesa 5634 gramas.	Falsa	53.06%	46.94%
Os dentes dos roedores crescem continuamente até ao final de vida do animal.	Verdadeira	53.06%	46.94%
A maior distância a que uma bola de basebol foi lançada é de 130 metros.	Falsa	55%	45%
A máxima velocidade atingida por um réptil em terra é de 46km/hora.	Falsa	55%	45%
A primeira bandeira da Confederação nos EUA designava-se "Antiga Glória".	Falsa	55%	45%
Cabelos e unhas não crescem em cadáveres.	Falsa	55%	45%
O comprimento total dos vasos sanguíneos do nosso corpo perfaz cerca de 45 mil km.	Falsa	55%	45%
O moinho de água é anterior ao moinho de vento.	Falsa	55%	45%
O eclipse solar total mais longo de que há registo durou 12 minutos.	Falsa	55.10%	44.90%
A construção da Casa Branca foi iniciada em 1792 e estava pronta para habitar em 1800.	Verdadeira	55.10%	44.90%
O Central Park, em Nova Iorque, tem quase duas vezes o tamanho do Mónaco.	Verdadeira	55.10%	44.90%
A temperatura dentro de um pepino é sempre mais fria do que do ar ambiente.	Falsa	56%	44%
O primeiro filme de desenhos animados é inglês.	Falsa	56%	44%
Os crocodilos dormem de olhos abertos.	Falsa	56%	44%
Um ano de luz corresponde a 10 triliões de kms.	Falsa	56%	44%
A baleia azul, pesando cerca de 100 toneladas, necessita de 40 kg de alimento diário.	Verdadeira	56%	44%
A expressão "peste negra" tem a sua origem no aspeto físico do doente, visto que a pele seca e escurece assinalando a morte.	Verdadeira	56%	44%
A infeção com maior prevalência no mundo é a malária.	Verdadeira	56%	44%
As borboletas têm o paladar nas patas e não na boca.	Verdadeira	56%	44%
As traças têm cerca de 1 centímetro de comprimento.	Verdadeira	56%	44%

Até há cerca de 300 anos atrás comia-se apenas com os dedos.	Verdadeira	56%	44%
Duas mãos direitas juntas eram o símbolo da amizade para os romanos.	Verdadeira	56%	44%
Na época medieval eram os vidreiros quem fabricava lentes de correção para a vista.	Verdadeira	56%	44%
O gelado de cone surgiu nos EUA em 1904.	Verdadeira	56%	44%
O ovo de uma avestruz leva cerca de uma hora a cozer.	Verdadeira		100%
Os selos de via aérea foram pela primeira vez emitidos em 13 de maio, 1918.	Verdadeira	56%	44%
Um bebé elefante chucha com a sua tromba e não com a boca.	Verdadeira	56%	44%
O Departamento de Estado americano reconhece 201 países independentes no Mundo.	Falsa	57.14%	42.86%
Por segundo, são recicladas cerca de 350 latas.	Falsa	57.14%	42.86%
Um feto começa a desenvolver os dedos das mãos às 8 semanas de gestação.	Verdadeira	57.14%	42.86%
É da ordem das centenas de milhares o número de espermatozoides expelidos durante o orgasmo masculino.	Falsa	58%	42%
A Casa Branca tem menos de 100 quartos.	Verdadeira	58%	42%
A porta giratória foi inventada no Norte de África.	Verdadeira	58%	42%
O basquetebol foi inventado em Inglaterra em 1891.	Verdadeira	58%	42%

Anexo B

INSTRUÇÕES

INSTRUÇÕES INICIAIS

“Este é um estudo de Memória.”

“De seguida, irá ver uma lista de frases, cada uma delas apresentada durante 5 segundos. Mais tarde terá um teste de memória acerca delas.”

“Cada frase será seguida por uma pista que vai indicar-lhe qual a probabilidade dessa frase aparecer mais tarde no teste de memória. Se aparecer "**R**" significa que deve tentar **RECORDAR** a frase anterior, pois ela será quase sempre incluída no teste de memória. Se aparecer "**E**" significa que deve tentar **ESQUECER** a frase anterior pois ela quase nunca será incluída no teste de memória. Se aparecer "?" significa que a frase **poderá ou não aparecer no teste de memória.**”

“As instruções servem para ajudá-lo no teste. Uma vez que a lista de frases é bastante longa e que iremos testar a sua memória apenas para algumas das frases, é boa ideia que utilize a informação das pistas.”

“Carregue na "barra de espaços" para continuar.”

“É importante que trabalhe individualmente. Não adianta olhar para o que os seus colegas estão a fazer, porque apesar do conjunto de frases ser exatamente o mesmo, o computador seleciona de forma aleatória as frases que mais tarde irão aparecer em cada teste de memória. De modo que o tipo de pista que aparece com cada frase difere para cada participante.”

“De forma a familiarizá-lo com a tarefa, irá ver de seguida 3 ensaios de prática. Pressione a "barra de espaços" para ver os ensaios de prática.”

ENSAIO DE PRÁTICA

[FRASE 5000 ms]

[PISTA 2000 ms]

[INTERVALO 500 ms]

x 3 ENSAIOS

INSTRUÇÕES FASE DE ENSAIO

“Agora que está familiarizado com a tarefa o estudo vai começar.”

“Resumindo, irá ser-lhe apresentado um conjunto de frases. A seguir a cada frase irá receber uma

pista:

"**R**" (será quase sempre incluída no teste e, portanto, deverá tentar recordar a frase)

"**E**" (não será quase nunca incluída no teste e, portanto, deverá tentar esquecer a frase)

"**?**" (a frase poderá ou não aparecer no teste) “

“Se tiver alguma dúvida esclareça-a com o experimentador (levantando o braço, em silêncio, de forma a que o experimentador vá até si). Caso contrário, pressione a "barra de espaços" para começar.”

FASE DE ENSAIO

[FRASE 5000 ms]

[PISTA 2000 ms]

[INTERVALO 500 ms]

x 54 ENSAIOS = 18 R + 18 E + 18 ?

INSTRUÇÕES TAREFA DISTRATORA

“Um dos aspetos fascinantes da mente humana é o modo como conseguimos memorizar informação no nosso dia-a-dia, mesmo fazendo outras tarefas a meio. “

“De forma a simular essa situação, vamos agora pedir-lhe que jogue TETRIS durante cerca de 3 minutos.”

“Utilize as setas no teclado para mover as peças (a seta para cima serve para mudar a orientação das peças). Comece no nível 2.”

“Pressione a "barra de espaços" para começar.”

[TETRIS 3 MIN]

“O tempo para esta tarefa terminou.”

“Por favor, carregue na "barra de espaços".”

INSTRUÇÕES JULGAMENTO DE VERDADE

“De seguida, iremos apresentar-lhe algumas frases acerca de factos do conhecimento popular.

Alguns desses factos são verdadeiros e estão plenamente comprovados. Outros são falsos e correspondem a mitos ou especulações. Queremos que nos dê a sua opinião acerca da verdade ou falsidade de cada uma das frases que lhe vamos apresentar de seguida.”

“Irá reparar que algumas das frases foram apresentadas na fase inicial do estudo. Nesta tarefa isso é irrelevante. Queremos apenas que indique se, na sua opinião, cada uma das frases apresentadas é verdadeira ou falsa. Por favor, responda rapidamente, com base na sua intuição.”

“Se tiver alguma dúvida esclareça-a com o experimentador. Caso contrário, carregue na "barra de espaços" para iniciar a tarefa.”

AVALIAÇÃO JULGAMENTO DE VERDADE

“Esta frase é:”

“ FALSA 1 2 3 4 5 6 VERDADEIRA ”

[INTERVALO 500 ms]

x 84 frases = 10 R + 10 E + 10 ? + 54 novas

INSTRUÇÕES JULGAMENTO DE VALÊNCIA

“De seguida, iremos apresentar-lhe as frases que avaliou anteriormente em termos de verdade/falsidade.”

“Desta vez, no entanto, queremos que nos indique o quão divertida/aborrecida considera cada uma das frases. Mais uma vez, é irrelevante o tipo de pista que apareceu com a frase na fase inicial. Também não interessa se anteriormente considerou que a frase era verdadeira ou falsa. Indique apenas o quão divertida/aborrecida considera cada frase. Responda rapidamente, de acordo com a sua intuição.”

“Carregue na "barra de espaços" para iniciar a tarefa.”

AVALIAÇÃO JULGAMENTO DE VALÊNCIA

[FRASE]

“Esta frase é:”

ABORRECIDA 1 2 3 4 5 6 DIVERTIDA

[INTERVALO 500 ms]

x 84 frases = 10 R + 10 E + 10 ? + 54 novas

INSTRUÇÕES TESTE DE MEMÓRIA

“Nesta fase do estudo vamos fazer-lhe um teste de memória acerca das frases que viu no início do estudo. Indique, para cada uma das frases, se ela é "antiga" (se FOI apresentada na fase inicial do estudo) ou se é "nova" (se NÃO foi apresentada na fase inicial do estudo).”

“Deve indicar a opção "antiga" se a frase tiver sido apresentada anteriormente, INDEPENDENTEMENTE da pista associada à frase ter sido "R", "E", ou "?" Se a frase já tiver aparecido anteriormente indique "antiga" (seja qual tiver sido a pista associada). Se a frase for nova indique "nova". “

“Se tiver alguma dúvida é importante que a esclareça com o experimentador. Caso contrário carregue na "barra de espaços" para iniciar a tarefa.”

TESTE DE RECONHECIMENTO

[FRASE]

“ANTIGA - Pressione a tecla VERDE

NOVA - Pressione a tecla VERMELHA”

X 48 frases = 8 R + 8 E + 8 ? + 24 novas

INSTRUÇÕES FINAIS

“O estudo chegou ao fim.”

“Se tiver algum comentário ou dúvida, sinta-se livre de o partilhar connosco. Se estiver interessado em receber informações sobre o estudo, contacte-nos por e-mail [E-MAIL].”

“Por favor, aguarde em silêncio até que os seus colegas acabem de realizar o estudo. Enquanto os seus colegas terminam a experiência, poderá ver tiras do Calvin & Hobbes pressionando a barra de espaços para mudar de ecrã.”

“MUITO OBRIGADA PELA SUA PARTICIPAÇÃO.”

“Carregue na "barra de espaços" para ver as tiras do Calvin & Hobbes.”