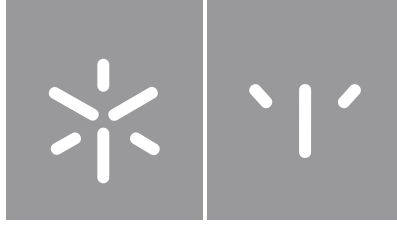


**Universidade do Minho**  
Escola de Psicologia

Bruna Maria Castro Barbosa

**Influência da Identificação das Categorias  
de Listas de Palavras na Memória e  
Metamemória: Estudo com Evocação Livre  
e Julgamentos de Aprendizagem**





**Universidade do Minho**

Escola de Psicologia

Bruna Maria Castro Barbosa

**Influência da Identificação das Categorias  
de Listas de Palavras na Memória e  
Metamemória: Estudo com Evocação Livre  
e Julgamentos de Aprendizagem**

Dissertação de Mestrado  
Mestrado Integrado em Psicologia

Trabalho realizado sob a orientação do  
**Professor Doutor Pedro B. Albuquerque**

## DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

### *Licença concedida aos utilizadores deste trabalho*



Atribuição

CC BY

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Bruna Maria Castro Barbosa

(Bruna Maria Castro Barbosa)

## Agradecimentos

Ao fim desta longa caminhada impele-me agradecer a todos os estiveram ao meu lado e contribuíram para que o caminho fosse mais bonito e mais fácil.

Aos meus pais e irmão agradeço a paciência, o carinho e por me acompanharem em todos os momentos. Por terem tornado possível a realização deste objetivo. Aos meus pais agradeço por todos os valores que me passaram e que fizeram com que chegasse a esta meta com sucesso. Não esquecendo ainda todos os esforços que fizeram ao longo desta caminhada académica para que fosse possível chegar a este dia. Sem eles teria sido impossível.

À minha família alargada por serem colo, preocupação e alento em tantos momentos.

Ao meu namorado pelo apoio e amor incondicional. Por me ter ajudado a superar os momentos menos bons e mais difíceis e por nos melhores ter estado ao meu lado com orgulho. Pela compreensão, ânimo, a força e o carinho que me deu todos os dias, em particular neste último ano. Por ser a peça chave deste percurso. Sem ele seria muito mais difícil.

Aos meus amigos por estarem sempre lá. Por serem porto de abrigo, carinho, animação e presença. Pela partilha e o amor, todos os dias. São os melhores.

Ao Grupo de Investigação em Memória Humana pelo olhar crítico, reflexões e questões que tanto me ensinaram.

Às colegas que realizaram a dissertação no mesmo grupo que eu. Em especial à Bárbara por nunca desistir e por me ter ajudado em tudo o que pedi e no que precisei e não pedi. Foi incansável a dedicação, ajuda e o companheirismo.

Ao Professor Doutor Pedro Albuquerque pelo exemplo de trabalho e profissionalismo, não só neste último ano, mas ao longo dos cinco anos de curso. Pelo apoio, orientação, espírito crítico e disponibilidade demonstrados ao longo deste projeto e que foram fundamentais para alcançar este objetivo com sucesso. Por perante as condições adversas vividas devido ao covid-19 e que marcaram este ano letivo ter sido um excelente orientador e ajudado em todos os momentos. Obrigada.

A todas as pessoas que se cruzaram comigo em vários projetos, principalmente ao longo destes últimos cinco anos, e que me ensinaram a trabalhar com foco, em equipa e a nunca desistir.

Obrigada a todos!

### Declaração de integridade

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Bruna Maria Castro Barbosa

(Bruna Maria Castro Barbosa)

# Influência da Identificação das Categorias de Listas de Palavras na Memória e Metamemória: Estudo com Evocação Livre e Julgamentos de Aprendizagem

## Resumo

As características das palavras, sejam elas perceptivas (e.g., tamanho de fonte) ou semânticas (e.g., concreticidade), têm impactos diferentes nos julgamentos de aprendizagem que lhes são feitos, na sua recordação e na aplicação de estratégias de categorização aquando da evocação. Podemos intuir que, para que estes impactos ocorram, os respondentes deverão ter de identificar tais características das palavras. Mas serão capazes de o fazer? Na Experiência 1 foram apresentadas listas de palavras do tipo perceptivo e semântico constituídas por duas categorias (e.g., frequência alta vs. frequência baixa). Os resultados mostraram que as categorias das listas de palavras do tipo perceptivo foram mais fácil e rapidamente identificadas do que as listas do tipo semântico. Percebida a capacidade de identificação procuramos saber qual a influência do seu grau nas mesmas medidas. Assim, na Experiência 2 foram apresentadas três listas do tipo semântico com diferentes níveis de facilidade de identificação (baixo, médio e elevado), verificando-se que, quanto maior a facilidade de identificação das categorias tanto mais elevados são os JOLs, a recordação de palavras e o recurso a essas categorias na estratégia de evocação.

*Palavras chave:* agrupamento, evocação, identificação, julgamentos de aprendizagem

# **Influence of the Identification of Categories of Word Lists in Memory and Metamemory: Study With Free Recall and Judgments of Learning**

## **Abstract**

The characteristics of words, whether perceptual (e.g., font size) or semantic (e.g., concreteness), have different impacts on the learning judgments made to them, their recall and the application of categorization strategies when evoking them. We can intuit that, for these impacts to occur, respondents must have to identify such characteristics of words. But will they be able to do so? In Experiment 1, word lists of the perceptual and semantic type were presented, consisting of two categories (e.g., high frequency vs. low frequency). The results showed that the categories of the percussive word lists were easier and more quickly identified than the semantic type lists. Perceived the identification capacity, we try to know the influence of its degree in the same measures. Thus, in Experiment 2, three semantic lists were presented with different levels of ease of identification (low, medium and high), verifying that the greater the ease of identification of the categories, the higher the JOLs, the recall of words and the use of these categories in the evocation strategy.

*Keywords:* clustering, identification, judgments of learning, recall



**Índice**

Introdução.....	9
Experiência 1 .....	11
Método.....	12
Amostra.....	12
Planeamento .....	12
Materiais e equipamentos .....	12
Procedimento .....	15
Resultados.....	16
Identificação das categorias das listas .....	16
Precisão.....	16
Momento .....	17
Discussão.....	18
Experiência 2 .....	19
Método.....	19
Amostra.....	19
Planeamento .....	19
Materiais .....	20
Procedimento .....	20
Resultados.....	21
Julgamentos de Aprendizagem (JOLs) .....	21
Proporção de Palavras Corretamente Evocadas .....	22
Análise do ARC .....	23
Discussão.....	25
Conclusão .....	28
Referências .....	30
Anexos .....	34

**Lista de Abreviaturas e Siglas**

<b>JOL</b>	Julgamento de Aprendizagem
<b>ARC</b>	Adjusted Ratio Clustering

**Índice de tabelas**

Tabela 1. Média (M), Desvio Padrão (DP) e Valores p das Listas do Tipo Semântico.....	14
Tabela 2. Média (M), Desvio Padrão (DP) e Valores p das Listas do Tipo Perceptivo.....	15
Tabela 3. Média (M) e Desvio Padrão (DP) da Precisão e do Momento nas Listas do Tipo Semântico.	17
Tabela 4. Média (M) e Desvio Padrão (DP) da Precisão e do Momento nas Listas do Tipo Perceptivo...	17
Tabela 5. Média e Desvio Padrão dos JOLs em Função da Facilidade de Identificação.....	21
Tabela 6. Média (M) e Desvio Padrão (DP) dos JOLs em Função das Categorias e do Desempenho na Tarefa de Evocação .....	22
Tabela 7. Média e Desvio Padrão da Proporção de Palavras Evocadas em Função da Facilidade de Identificação.....	23
Tabela 8. Média (M), Desvio Padrão (DP) e Resultados do Teste t para Amostras Emparelhadas para as Categorias que Compõem as Listas .....	23
Tabela 9. Média e Desvio Padrão do ARC em Função da Facilidade de Identificação.....	24
Tabela 10. Média, Desvio Padrão e Valor p do ARC Correspondente aos Grupos de Evocação Alta e Baixa nas Listas Apresentadas.....	24

### Introdução

Numa tarefa de evocação livre os participantes estudam listas de itens (e.g., palavras) e, posteriormente, é-lhes solicitado que os recordem sem atenderem a qualquer ordem (Manning & Kahana, 2012). Esta tarefa tem a vantagem de revelar a estratégia usada pelos participantes na organização do conteúdo evocado (Senkova & Otani, 2012), fornecendo informações sobre como as memórias são organizadas e recuperadas (Manning & Kahana, 2012).

É frequente que a ordem pela qual as palavras são recordadas não corresponda inteiramente àquela em que foram estudadas, nem seja aleatória (Dalrymple-Aford & Aamiry, 1969). Por exemplo, tendencialmente, os itens de alguma forma relacionados são evocados de forma seguida (Robinson, 1966), embora não tenham sido apresentados contiguamente (Shuell, 1969). Esta tendência foi designada de agrupamento por categorias e foi inicialmente estudada por Bousfield (1953). Este autor revelou que quando é fornecida aos participantes uma lista de palavras organizada aleatoriamente, mas que contém palavras de diferentes categorias (e.g., frutas, animais), na tarefa de evocação livre existe uma tendência para o agrupamento dos itens que pertencem à mesma categoria. Assim, a recordação de uma lista composta por palavras de diferentes categorias é melhor do que a de uma lista de palavras aleatórias (Dallett, 1964) porque a primeira permite o agrupamento das palavras no momento da evocação (Brown et al., 1991; Thompson et al., 1972).

A recordação com recurso a categorias parece poder estender-se a situações do quotidiano como o relato de um crime por uma testemunha (Paulo et al., 2017). A utilização desta estratégia é compatível com a organização mental de um evento pois as pessoas muitas vezes codificam, organizam e recordam informações recorrendo a categorias semânticas (Robinson, 1966). Ainda, esta técnica induz a ativação de informações relacionadas com essa categoria (Teoria da Ativação-Propagação; Collin & Loftus, 1975). Recordar informações em sucessão (e.g., “sol”, “praia” e “mar”), relacionadas com um agrupamento semântico específico (e.g., “verão”), desencadeia a ativação de outras memórias (e.g., “férias”) relacionadas e que, de outra forma, não seriam ativadas nem recuperadas (Thorley, 2018).

Contudo, o grau de agrupamento por categorias bem como a evocação que daí resulta, dependem também das características das palavras a serem estudadas (DeLosh & McDaniel, 1996; Francis et al., 2018). Com interesse em estudar o impacto de diferentes características das palavras na memória, bem como a possibilidade dessas características terem influência nos julgamentos efetuados sobre a sua recordação, têm sido realizados estudos de metamemória, nomeadamente através da utilização de julgamentos de aprendizagem (JOLs). Estes consistem na predição da probabilidade de

## IDENTIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS: EVOCAÇÃO LIVRE E JOL

recordar um determinado item numa tarefa de memória posterior (Mueller et al., 2013) e são baseados em pistas disponíveis aquando da realização do JOL (Koriat, 1997).

Essas pistas podem ser baseadas em informação perceptiva dos itens em estudo (e.g., tamanho de fonte; Luna et al., 2018) e em informação semântica extraída dos mesmos (e.g., frequência das palavras; Mendes et al., 2019). Relativamente às pistas perceptivas, a literatura tende a não revelar impacto destas na memória, ao contrário do que acontece nos JOLs. Sobre o tamanho de fonte (e.g., 18pts. Vs. 48pts.), apesar de os participantes referirem que esta manipulação terá influência na tarefa de memória e isso transparecer nos JOLs que emitem, tal não acontece, pois evocam igual número de palavras em tamanho de fonte grande e pequeno (Luna et al., 2018).

Quando são realizadas manipulações de propriedades semânticas das palavras, a literatura tem revelado a existência de influência na recordação e nos JOLs. Uma dessas propriedades semânticas é a concreticidade e o seu efeito traduz-se numa melhor recordação de palavras concretas do que abstratas (Marschark & Surian, 1992). Este efeito é verificado em tarefas de evocação livre (Schwanenflugel et al., 1992) e em tarefas de metamemória onde palavras concretas recebem JOLs mais elevados e são mais recordadas do que as abstratas (Witherby & Tauber, 2017).

Existem ainda outras características das palavras que podem influenciar os JOLs e a recordação. Num estudo de Hicks et al. (2005), palavras de alta frequência foram mais evocadas do que palavras de baixa frequência, ainda que aconteça o contrário quando a tarefa é de reconhecimento (Mandler et al., 1982). Também no âmbito da metamemória palavras com frequência alta tiveram JOLs mais elevados e foram mais evocadas (Mendes et al., 2019).

Tal como exposto, variáveis perceptivas e semânticas têm influência nos JOLs, havendo dois fatores que podem contribuir para esse efeito: fluência de processamento (Rhodes & Castel, 2008) e crenças (Mueller et al., 2013). A fluência de processamento refere-se a processos baseados na experiência que resultam do contacto direto com os itens (Mendes et al., 2019). Assim, a fluência na codificação e recuperação pode promover uma perceção de competência que pode servir de base aos JOLs (Koriat et al., 2004). Como forma de estudar a influência da fluência de processamento nos JOLs têm sido propostas tarefas de decisão lexical que são sensíveis à fluência de leitura. Se a fluência for maior para palavras em tamanho de fonte maior, por exemplo, é esperado que estas tenham tempos de resposta mais rápidos numa tarefa de decisão lexical (Luna et al., 2018).

Por outro lado, as crenças estão incluídas nos processos baseados na teoria, processos esses que permitem uma inferência analítica individual sobre o modo como uma pista afeta a memória (Mendes et al., 2019). Os participantes podem ter a crença prévia de que determinadas características das

palavras têm influência na memória ativando-a enquanto emitem JOLs, ou pode ser desenvolvida à medida que os participantes realizam a tarefa (Mueller et al., 2013). A evidência que favorece a utilização de crenças na emissão dos JOLs parte da realização de JOLs pré-estudo, que ocorrem quando os participantes fazem julgamentos antes de serem expostos a qualquer palavra. Se os participantes emitirem JOLs antes de verem uma palavra, sabendo apenas que esta será concreta ou abstrata, estes julgamentos só podem ser baseados em crenças sobre o efeito da concreticidade na memória (Mueller et al., 2014).

Contudo, para que as crenças possam ter impacto nos JOLs é necessário que os participantes consigam identificar as características das palavras apresentadas (e.g., se são concretas, de alta-frequência, etc.). Há características que serão mais fáceis de extrair da apresentação de listas de palavras do que outras. Além disso, estudos prévios mostram que diferentes características das palavras têm diferente impacto nos JOLs, na recordação e na aplicação de estratégias de categorização na evocação.

Serão os participantes capazes de identificar as características que compõem diferentes listas de palavras, tanto quanto essas características são perceptivas ou semânticas? E será que a facilidade de identificação dessas características influencia os JOLs e a recordação em quantidade e estratégia? É a estas perguntas que procuraremos responder neste trabalho.

### **Experiência 1**

Foram apresentadas listas de palavras de dois tipos: tipo perceptivo, quando as palavras variavam quanto a uma característica perceptiva (e.g., palavras sublinhadas vs. não-sublinhadas); e tipo semântico, quando as palavras estavam categorizadas segundo uma diferenciação de natureza semântica (e.g., palavras concretas vs. abstratas). Cada lista era constituída por palavras de duas categorias e a tarefa dos participantes consistia em identificar essas categorias à medida que as palavras eram apresentadas. A partir dos resultados desta experiência pretendia-se categorizar as diferentes listas segundo a facilidade de identificação das categorias.

Esperava-se que as categorias das listas do tipo perceptivo fossem mais facilmente identificadas que as das listas do tipo semântico e que as listas com categorias facilmente identificadas fossem categorizadas recorrendo a menos palavras no decorrer da apresentação das mesmas.

## **Método**

### ***Amostra***

Para calcular o tamanho da amostra utilizou-se a aplicação informática G\*Power 3.0 (Erdfelder et al., 1996). Considerando um tamanho de efeito médio (*d de Cohen* = 0,50) e um poder estatístico de 0,80, seriam necessários 34 participantes. A nossa amostra compreendeu 36 participantes (31 do sexo feminino) com idades entre os 18 e os 38 anos ( $M = 21,39$ ,  $DP = 3,98$ ).

Os participantes possuíam o Português-Europeu como língua materna e avaliaram o seu conhecimento da língua inglesa como mínimo. Para isso foi questionado até que ano de escolaridade lhes foi lecionada a disciplina de Inglês e se frequentaram alguma escola/instituto privado de ensino da língua inglesa, bem como o grau alcançado.

### ***Planeamento***

Esta experiência seguiu um design intraparticipante apresentando como variável independente o tipo de listas de palavras com duas condições: tipo semântico, quando as listas variavam segundo o significado/semântica das palavras; e tipo perceptivo, em que as listas variavam segundo características perceptivas de apresentação das palavras.

Foi ainda composta por duas variáveis dependentes: a precisão na identificação das categorias das listas, operacionalizada através da proporção de respostas corretas na identificação das mesmas e o momento em que as categorias foram identificadas, operacionalizado através do número médio de palavras que os participantes estiveram expostos até categorizarem corretamente as listas.

### ***Materiais e equipamentos***

Criaram-se 12 listas (6 do tipo perceptivo e 6 do tipo semântico) com palavras extraídas da base de dados *Minho Word Pool* (Soares et al., 2017). Cada lista estava dividida em duas categorias constituídas por 10 palavras cada, perfazendo um total de 20 palavras por lista sendo que nenhuma era repetida em cada, nem entre listas.

As listas do tipo semântico e as respetivas categorias foram: (1) *lista-língua* (língua inglesa vs. portuguesa), (2) *lista-concreticidade* (palavras concretas vs. abstratas); (3) *lista-frequência* (palavras com frequência alta vs. frequência baixa), (4) *lista-animacidade* (palavras animadas vs. não animadas), (5) *lista-localização de cidades* (cidades a norte vs. sul de Portugal) e (6) *lista-tipo de referente* (fruta vs. vestuário).

## IDENTIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS: EVOCAÇÃO LIVRE E JOL

As listas do tipo perceptivo e as devidas categorias foram: (1) *lista-sublinhado* (palavras sublinhadas vs. não-sublinhadas), (2) *lista-tamanho de fonte* (60 pt vs. 22 pt), (3) *lista-letras alternadas* (palavras com letras maiúsculas e minúsculas alternadas vs. apenas letras maiúsculas), (4) *lista-moldura* (palavras inseridas numa moldura vs. sem moldura), (5) *lista-cor* (palavras a azul vs. verde) e (6) *lista-espacamento* (palavras com espaçamento entre letras vs. sem espaçamento).

As palavras que constituíram todas as listas eram nomes e foram controladas quanto às variáveis: número de sílabas, número de letras, concreticidade (e.g., grau com que uma palavra que se refere a objetos, pessoas, lugares pode ser experienciada pelos sentidos), imagética (e.g., facilidade com que uma palavra evoca uma imagem mental) e frequência subjetiva (e.g., número de vezes que uma palavra é utilizada pelos indivíduos na sua linguagem escrita e falada).

No caso das listas do tipo semântico foram selecionadas 120 palavras. Os valores referentes às variáveis concreticidade, imagética e frequência subjetiva eram diferentes em cada lista dependendo da manipulação definida. Para garantir que, em cada lista, as palavras das duas categorias eram semelhantes, à exceção da variável referente à característica semântica manipulada (e.g., frequência das palavras), foram realizados testes *t* para amostras independentes. Encontrou-se diferenças significativas e necessárias na *lista-concreticidade* em duas variáveis [imagética,  $t(18) = 14,68$ ,  $p < 0,001$ ,  $d$  de Cohen = 6,57, IC 95% [4,25, 8,85]; concreticidade,  $t(18) = 52,07$ ,  $p < 0,001$ ,  $d$  de Cohen = 23,29, IC 95% [15,69, 30,62]], e na *lista-frequência* numa variável [frequência,  $t(18) = 32,98$ ,  $p < 0,001$ ,  $d$  de Cohen = 14,75, IC 95% [9,89, 19,44]]. As restantes listas não apresentaram diferenças significativas (ver Tabela 1). Na *lista-localização de cidades* apenas os números de sílabas e letras foram comparados, pois não existiam valores referentes às restantes características nas palavras selecionadas. Na *lista-língua* as palavras na língua portuguesa apresentaram as seguintes características: duas ou três sílabas, cinco ou seis letras, imagética, concreticidade e frequência subjetiva superior a 4. As palavras na língua inglesa seguiram os seguintes critérios: cinco ou seis letras, concreticidade superior a 3 e valores superiores a 90 ocorrências por milhão no que diz respeito à frequência com que as palavras são usadas na língua inglesa (Balota et al., 2007).

Na *lista-animacidade* foram também analisados os valores referentes à variável animacidade e existiram diferenças significativas entre as palavras animadas ( $M = 6,79$ ,  $DP = 0,05$ ) e não animadas ( $M = 1,47$ ,  $DP = 0,11$ ),  $t(18) = -141,27$ ,  $p < 0,001$ ,  $d$  de Cohen = 63,18, IC 95% [41,64, 82,95].

IDENTIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS: EVOCAÇÃO LIVRE E JOL

Tabela 1

Média (M), Desvio Padrão (DP) e Valores p das Listas do Tipo Semântico.

Categorias	Imagética		Concreticidade		Frequência subjetiva		Número de letras		Número de sílabas	
	M		M		M		M		M	
	(DP)		(DP)		(DP)		(DP)		(DP)	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
<b>Lista-concreticidade</b>	6,11 (0,34)	3,93 (0,32)	6,82 (0,04)	2,57 (0,26)	5,00 (0,98)	4,81 (0,51)	5,80 (1,32)	6,20 (1,55)	2,70 (0,48)	2,70 (0,48)
					$p = 0,60$		$p = 0,54$		$p = 1,00$	
<b>Lista-animacidade</b>	5,94 (0,28)	5,84 (0,29)	6,30 (0,39)	6,50 (0,20)	4,36 (0,80)	4,85 (1,31)	6,70 (1,06)	6,60 (0,52)	3,00 (0,00)	2,90 (0,32)
	$p = 0,42$		$p = 0,17$		$p = 0,33$		$p = 0,79$		¹	
<b>Lista-frequência</b>	4,07 (0,31)	3,91 (0,26)	4,03 (0,28)	4,16 (0,27)	5,96 (0,29)	1,92 (0,25)	5,60 (1,35)	6,10 (1,20)	2,30 (0,48)	2,50 (0,53)
	$p = 0,24$		$p = 0,29$				$p = 0,39$		$p = 0,39$	
<b>Lista-tipo de referente</b>	5,89 (0,38)	6,03 (0,42)	6,57 (0,15)	6,62 (0,12)	4,83 (0,69)	4,53 (0,81)	6,40 (1,58)	6,20 (1,32)	2,70 (0,68)	3,00 (0,67)
	$p = 0,45$		$p = 0,43$		$p = 0,37$		$p = 0,76$		$p = 0,33$	
<b>Lista-localização de cidades</b>							7,00 (0,68)	7,10 (0,99)	3,00 (0,47)	3,10 (0,57)
							$p = 0,80$		$p = 0,67$	

Nota. *Lista-concreticidade*: A- palavras concretas; B- palavras abstratas. *Lista-animacidade*: A- palavras animadas; B- palavras não-animadas. *Lista-frequência das palavras*: A- palavras com frequência alta; B- palavras com frequência baixa. *Lista-tipo de referente*: A- fruta; B- vestuário. *Lista-localização de cidades*: A- cidades localizadas a norte de Portugal; B- sul de Portugal.

Para compor as listas do tipo perceptivo foram selecionadas 120 palavras com: duas ou três sílabas, quatro a oito letras, imagética superior a 4,5, concreticidade superior a 3,5 e frequência subjetiva superior a 3,5. Como as categorias destas listas variavam na forma de apresentação das palavras, interessava que medidas que se referissem à semântica fossem semelhantes nas palavras das duas categorias para não interferir no processo de criação de categorias. Verificou-se não existirem diferenças significativas entre as palavras que constituíam as duas categorias de cada lista (Tabela 2).

¹ Não foi possível calcular o valor p pois a variância era igual a zero.



Tabela 2

Média (M), Desvio Padrão (DP) e Valores p das Listas do Tipo Perceptivo.

Categorias	Imagética		Concreticidade		Frequência subjativa		Número de letras		Número de sílabas	
	M		M		M		M		M	
	(DP)		(DP)		(DP)		(DP)		(DP)	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
<i>Lista-moldura</i>	5,54 (0,70)	5,26 (0,58)	5,68 (0,81)	5,25 (0,53)	5,57 (0,74)	5,25 (0,71)	5,30 (1,25)	5,20 (1,40)	2,30 (0,48)	2,30 (0,48)
	$p = 0,33$		$p = 0,78$		$p = 0,93$		$p = 0,87$		$p = 0,14$	
<i>Lista-sublinhado</i>	5,52 (0,51)	5,49 (0,61)	5,35 (0,51)	5,50 (0,59)	5,56 (0,71)	5,43 (0,76)	5,30 (0,82)	5,30 (0,68)	2,20 (0,42)	2,10 (0,32)
	$p = 0,89$		$p = 0,56$		$p = 0,71$		$p = 1,00$		$p = 0,56$	
<i>Lista-tamanho de fonte</i>	5,85 (0,58)	5,62 (0,74)	5,76 (0,72)	5,69 (0,72)	5,56 (0,69)	5,54 (0,70)	6,60 (0,84)	5,70 (1,42)	2,80 (0,42)	2,50 (0,53)
	$p = 0,44$		$p = 0,83$		$p = 0,97$		$p = 0,10$		$p = 0,18$	
<i>Lista-cor</i>	5,41 (0,61)	5,60 (0,64)	5,11 (0,68)	5,45 (0,90)	5,46 (0,78)	5,51 (0,68)	6,10 (1,29)	5,20 (1,40)	2,50 (0,53)	2,40 (0,52)
	$p = 0,50$		$p = 0,35$		$p = 0,89$		$p = 0,15$		$p = 0,67$	
<i>Lista- espaçamento</i>	5,73 (0,35)	5,48 (0,55)	5,87 (0,57)	5,66 (0,84)	5,44 (0,88)	5,55 (0,68)	5,30 (0,95)	5,50 (0,71)	2,30 (0,48)	2,40 (0,52)
	$p = 0,24$		$p = 0,53$		$p = 0,76$		$p = 0,60$		$p = 0,66$	
<i>Lista-letras alternadas</i>	5,72 (0,51)	5,70 (0,43)	5,42 (0,50)	5,70 (0,81)	5,55 (0,68)	5,46 (0,78)	5,50 (0,98)	5,70 (0,95)	2,50 (0,53)	2,40 (0,52)
	$p = 0,92$		$p = 0,37$		$p = 0,79$		$p = 0,65$		$p = 0,67$	

*Nota.* *Lista-moldura:* A- palavras inseridas numa moldura; B- palavras sem moldura. *Lista-sublinhado:* A- palavras sublinhadas; B- palavras não-sublinhadas. *Lista-tamanho de fonte:* A- palavras em tamanho 60pt; B- palavras em tamanho 22pt. *Lista-cor:* A- palavras a cor azul; B- palavras a cor verde. *Lista-espaçamento:* A- palavras com espaçamento entre as letras; B- palavras sem espaçamento. *Lista-letras alternadas:* A- palavras com letras maiúsculas e minúsculas alternadas; B- palavras apenas com maiúsculas.

### Procedimento

Esta experiência realizou-se nas cabines insonorizadas do Laboratório de Cognição Humana da Escola de Psicologia, com recurso ao computador através da aplicação SuperLab 5 (Cedrus Corporation, 2016). Primeiramente explicou-se aos participantes o objetivo da experiência seguido da apresentação do consentimento informado.

## IDENTIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS: EVOCAÇÃO LIVRE E JOL

As palavras foram apresentadas a cada três segundos, com intervalo de meio segundo entre elas, no tipo de letra Arial, tamanho 60pt e cor preta, com exceção das listas do tipo perceptivo que variavam de acordo com as características de manipulação definida (e.g., palavras sublinhadas ou não).

As palavras de cada lista e a ordem de apresentação das listas foram pseudo-aleatorizadas. As primeiras quatro palavras foram duas de cada categoria intercaladas e nas restantes não apareceram mais do que duas palavras seguidas da mesma categoria. Não foram apresentadas de forma consecutiva mais do que duas listas do mesmo tipo.

Foi pedido aos participantes que, para cada lista, quando conseguissem identificar as categorias das palavras apresentadas, pressionassem a *tecla c* e escrevessem a sua resposta. Depois de identificarem as categorias presentes nas listas, as palavras continuavam a ser apresentadas permitindo alterar a resposta a qualquer momento pressionando novamente a *tecla c*. Após a apresentação da última palavra de cada lista era dada a oportunidade de confirmarem, ou não, a resposta emitida anteriormente. Caso a resposta fosse negativa, os participantes podiam responder quais as novas categorias que consideravam corretas.

Foram ainda apresentados dois exemplos de listas (não apresentados na fase de estudo) acompanhadas das categorias que as identificavam. Posteriormente, o experimentador entrou na cabine onde o participante se encontrava repetindo as instruções para clarificar as dúvidas existentes. A experiência seguiu com um ensaio de treino e durou aproximadamente 40 minutos.

## Resultados

### *Identificação das Categorias das Listas*

As análises desta experiência e da seguinte foram realizadas com recurso ao software JASP (JASP, 2019). Para analisar o desempenho dos participantes na tarefa de identificação das categorias das listas, as respostas foram categorizadas por dois juizes, de forma independente, como corretas ou incorretas. Quando os juizes divergiram, um terceiro juiz procurou dirimir as divergências. Depois de encontrado acordo em todas as respostas emitidas pelos participantes foram calculados a precisão e o momento na identificação das categorias das listas.

**Precisão.** Relativamente às listas do tipo semântico, existiu uma grande variabilidade na precisão de identificação (ver Tabela 3). A *lista-frequência* apresentou a menor precisão, sendo a lista do tipo semântico com categorias mais difíceis de identificar. Por outro lado, a *lista-língua* apresentou a precisão de identificação mais alta.

Tabela 3

*Média (M) e Desvio Padrão (DP) da Precisão e do Momento nas Listas do Tipo Semântico.*

Lista	Precisão <i>M(DP)</i>	Momento <i>M(DP)</i>
<i>Língua</i>	0,97 (0,16)	5,86 (4,53)
<i>Tipo de referente</i>	0,92 (0,28)	8,55 (4,79)
<i>Animacidade</i>	0,47 (0,50)	14,00 (5,77)
<i>Concreticidade</i>	0,44 (0,50)	14,19 (4,59)
<i>Localização das cidades</i>	0,39 (0,49)	14,93 (5,52)
<i>Frequência</i>	0,22 (0,41)	17,25 (4,09)

As listas do tipo perceptivo apresentaram valores de precisão superiores a 0,80 com uma dispersão menor do que as listas do tipo semântico (ver Tabela 4). A *lista-cor* apresentou o valor mais baixo e a *lista-sublinhado* o valor mais elevado de precisão.

Tabela 4

*Média (M) e Desvio Padrão (DP) da Precisão e do Momento nas Listas do Tipo Perceptivo.*

Lista	Precisão <i>M(DP)</i>	Momento <i>M(DP)</i>
<i>Sublinhado</i>	0,94 (0,23)	5,29 (4,47)
<i>Moldura</i>	0,92 (0,28)	6,00 (4,63)
<i>Tamanho de fonte</i>	0,92 (0,28)	6,42 (4,83)
<i>Letras alternadas</i>	0,89 (0,31)	7,47 (4,86)
<i>Espaçamento</i>	0,86 (0,35)	5,77 (5,42)
<i>Cor</i>	0,83 (0,37)	8,57 (5,30)

Finalmente, verificou-se a existência de diferenças significativas entre as listas do tipo perceptivo ( $M = 0,89$  e  $DP = 0,25$ ) e semântico ( $M = 0,57$  e  $DP = 0,16$ ) em relação à precisão,  $t(35) = -8,23$ ,  $p < 0,001$ ,  $d$  de Cohen = -1,37, IC 95% [-1,82, -0,91].

**Momento.** Relativamente às listas do tipo semântico, verificou-se que existiu uma grande variabilidade relativamente à variável momento (ver Tabela 3). A *lista-língua* foi a lista onde as categorias foram mais rapidamente identificadas e a *lista-frequência* onde os participantes viram mais palavras até conseguirem identificar as categorias corretamente.

## IDENTIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS: EVOCAÇÃO LIVRE E JOL

As listas do tipo perceptivo apresentaram menor dispersão nos valores referentes à variável momento e foram rapidamente categorizadas (ver Tabela 4). As categorias mais rapidamente identificadas foram as da *lista-sublinhado*. A *lista-cor* foi a lista onde os participantes viram mais palavras até conseguirem identificar corretamente as categorias.

Os participantes precisaram estar expostos a mais palavras até conseguirem identificar as categorias das listas do tipo semântico ( $M = 10,52$  e  $DP = 3,60$ ) do que das listas do tipo perceptivo ( $M = 6,69$  e  $DP = 4,40$ ),  $t(34) = 5,75$ ,  $p < 0,001$ ,  $d$  de Cohen = 0,97, IC 95% [0,56, 1,37]

Ainda, através da Tabela 3 e da Tabela 4, constata-se que quando a precisão de identificação das categorias foi maior estas foram mais rapidamente identificadas. Nas listas do tipo semântico, a correlação entre a precisão e o momento em função das listas foi elevada e significativa [ $r(34) = -0,99$ ,  $p < 0,001$ ], mas a mesma análise, atendendo aos resultados de cada participante, não mostrou o mesmo efeito [ $r(34) = 0,08$ ,  $p = 0,65$ ]. Nas listas do tipo perceptivo, a correlação entre a precisão e o momento em função das listas foi elevada, mas não significativa [ $r(34) = -0,71$ ,  $p = 0,11$ ], mas o mesmo considerando os resultados de cada participante mostrou uma correlação fraca e não significativa [ $r(34) = -0,04$ ,  $p = 0,84$ ].

### Discussão

Através da realização desta experiência verificou-se que manipulações do tipo perceptivo (e.g., palavras sublinhadas vs. não-sublinhadas) são facilmente e rapidamente identificadas. Estas manipulações envolviam variações na forma de apresentação das palavras que, pelo seu impacto visual, se podem ter tornado salientes. Esta saliência perceptiva capta a atenção dos participantes para a diferença entre as palavras apresentadas, fazendo emergir as informações necessárias para a identificação correta das categorias (Poirier et al., 2008) e tornando a sua identificação mais rápida. Ao contrário, as manipulações do tipo semântico apresentaram uma precisão de identificação mais baixa e exigiram a apresentação de mais palavras para que fossem identificadas. Isto pode acontecer por a memória semântica estar organizada em redes (Collins & Loftus, 1975) e uma palavra poder estar associada a diferentes categorias. Ao ver a palavra "cachecol" o participante pode associar, por exemplo, à categoria "frio". Quando surgem as palavras "sapatilha", "camisa" e "avental" o participante já pode identificar a categoria "vestuário". Como a identificação destas categorias depende das ligações entre as palavras, um participante pode associar determinadas palavras a uma categoria e outro pode associar a outra, fazendo com que sejam mais difíceis de identificar.

## IDENTIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS: EVOCAÇÃO LIVRE E JOL

Como o objetivo da experiência 1 era categorizar as diferentes listas consoante a facilidade de identificação das categorias, foi utilizado o seguinte critério: listas com valores de precisão inferiores a 0,33 foram classificadas com facilidade baixa; com valores entre 0,33 e 0,66 foram classificadas com facilidade média; e com precisão superior a 0,66 foram classificadas como facilmente identificáveis. Assim, todas as listas do tipo perceptivo apresentam categorias facilmente identificadas. As listas do tipo semântico apresentam categorias com facilidade alta, média e baixa de identificação.

### Experiência 2

Para realizar esta experiência foram selecionadas três listas do tipo semântico com diferentes níveis de facilidade de identificação das categorias. Depois de verem cada palavra, os participantes emitiram um JOL e no final da apresentação da lista realizaram uma tarefa de evocação livre. O objetivo era perceber se a facilidade de identificação influenciava os JOLs, a quantidade de recordação e estratégia utilizada.

Esperava-se que os JOLs aumentassem consoante a facilidade de identificação aumentasse e que as palavras da categoria *fruta* da lista com facilidade alta, *concretas* da lista com facilidade média e com *frequência alta* da lista com facilidade baixa apresentassem JOLs mais elevados. Era ainda esperado que o número de palavras evocadas aumentasse à medida que a facilidade de identificação aumentasse e que as palavras das categorias *frutas*, *concretas* e com *frequência alta* fossem mais recordadas. Relativamente à estratégia utilizada na recordação, era esperado que conforme a facilidade aumentasse os participantes evocassem mais palavras por categorias.

### Método

#### *Amostra*

Para calcular o tamanho da amostra utilizou-se a aplicação informática G\*Power 3.0 (Erdfelder et al., 1996). Tendo em conta um tamanho de efeito médio ( $\eta_p^2 = 0,06$ ) e um poder estatístico de 0,80 seriam necessários 31 participantes. A amostra foi constituída por 33 participantes (29 do sexo feminino) com idades compreendidas entre 18 e 34 anos ( $M = 21,12$ ,  $DP = 3,27$ ). Nenhum dos participantes realizou a Experiência 1 e era requisito o Português-Europeu como língua materna.

#### *Planeamento*

Esta experiência seguiu um design intraparticipante com uma variável independente: facilidade de identificação das categorias das listas, com três condições correspondentes a três listas: listas com

## IDENTIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS: EVOCAÇÃO LIVRE E JOL

facilidade alta, com facilidade média e com facilidade baixa. Esta variável surgiu dos resultados obtidos na Experiência 1 relativamente à precisão de identificação das categorias das listas.

A experiência apresentou três variáveis dependentes: a proporção de palavras corretamente evocadas; o grau de agrupamento por categorias, operacionalizado através do ARC (Adjusted Ratio Clustering; Senkova & Otani, 2012) que representa a proporção de repetições de palavras da mesma categoria acima da probabilidade de todas as possíveis repetições (Roenker et al., 1971); e os julgamentos de aprendizagem efetuados pelos participantes.

### ***Materiais***

Selecionaram-se três listas de palavras do tipo semântico utilizadas na Experiência 1, com diferentes níveis de facilidade: (1) lista com facilidade baixa: *lista-frequência* (palavras com frequência alta vs. frequência baixa), (2) lista com facilidade média: *lista-concreticidade* (palavras concretas vs. abstratas) e (3) lista com facilidade alta: *lista-tipo de referente* (fruta vs. vestuário). Foram excluídas as listas do tipo perceptivo por apresentarem apenas níveis de facilidade altos que não permitiam comparar diferentes valores.

### ***Procedimento***

Esta experiência realizou-se nas cabines insonorizadas do Laboratório de Cognição Humana da Escola de Psicologia e o procedimento foi realizado no computador, através da aplicação SuperLab 5 (Cedrus Corporation, 2016). Inicialmente foi explicado aos participantes o objetivo da experiência e apresentado o consentimento informado.

As palavras das listas e a ordem de apresentação das mesmas dentro de cada lista foi igual à Experiência 1 para que a facilidade de identificação fosse a mesma em ambas as experiências. A ordem de apresentação das listas foi contrabalanceada.

As palavras foram apresentadas durante três segundos sendo que depois de verem cada uma, os participantes foram instruídos a avaliar a probabilidade de a recordarem posteriormente numa tarefa de evocação. Para realizarem esta predição deveriam recorrer a uma escala que variou entre 0% (*nada confiante de que vou recordar a palavra*) a 100% (*totalmente confiante de que vou recordar a palavra*) em intervalos regulares de 10% (e.g., 0%, 10%, 20%, etc.). Esta tarefa foi respondida recorrendo ao teclado do computador marcado com um autocolante com um valor atribuído a cada tecla. Depois de verem todas as palavras, os participantes completaram um minuto e trinta segundos de intervalo de retenção

## IDENTIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS: EVOCAÇÃO LIVRE E JOL

realizando operações aritméticas básicas (e.g.,  $12 + 7$ ). Seguiu-se uma tarefa de evocação livre intencional durante um minuto e trinta segundos. Esta experiência durou cerca de 20 minutos.

### Resultados

#### *Julgamentos de Aprendizagem (JOLs)*

Foi realizada uma ANOVA unifatorial de medidas repetidas para analisar as diferenças de médias dos JOLs emitidos para as três listas apresentadas (Tabela 5) verificando-se a existência de diferenças significativas,  $F(2, 64) = 26,00$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta_p^2 = 0,45$ . Através da análise de comparações por pares, constatou-se a existência de diferenças significativas entre todas as listas: entre as listas com facilidade alta e média,  $t(32) = 3,17$ ,  $p = 0,01$ ,  $d$  de Cohen = 0,55, IC 95% [1,54, 13,59]; entre as listas com facilidade alta e baixa,  $t(32) = 7,54$ ,  $p < 0,001$ ,  $d$  de Cohen = 1,31, IC 95% [10,23, 20,53] e entre as listas com facilidade baixa e média  $t(32) = -4,01$ ,  $p = 0,001$ ,  $d$  de Cohen = -0,70, IC 95% [-12,74, -2,89].

**Tabela 5**

*Média e Desvio Padrão dos JOLs em Função da Facilidade de Identificação.*

Facilidade	Média	Desvio Padrão
Alta	52,48	19,68
Média	44,92	18,94
Baixa	37,11	16,64

Para analisar se os JOLs emitidos pelos participantes eram bons preditores da recordação posterior das palavras das listas e das palavras que constituíam as duas categorias de cada uma delas foram realizadas três ANOVAs independentes 2 (evocação: palavras evocadas vs. palavras não-evocadas)  $\times$  2 (categorias de cada lista<sup>2</sup>: categoria A vs. categoria B) com medidas repetidas para cada lista apresentada (ver Tabela 6).

Para a lista com facilidade alta observou-se um efeito principal do tipo de referente,  $F(1, 30) = 10,02$ ,  $p = 0,004$ ,  $\eta_p^2 = 0,25$ , com JOLs mais elevados para as palavras da categoria fruta ( $M = 55,73$ ,  $DP = 20,39$ ) do que da categoria vestuário ( $M = 49,24$ ,  $DP = 20,05$ ). Não foi verificado efeito principal

<sup>2</sup> Lista com facilidade alta: fruta e vestuário. Lista com facilidade média: palavras concretas e abstratas. Lista com facilidade baixa: palavras com frequência alta e baixa.

## IDENTIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS: EVOCAÇÃO LIVRE E JOL

da evocação,  $p = 0,15$  [palavras evocadas ( $M = 53,59$ ,  $DP = 19,42$ ), palavras não evocadas ( $M = 50,14$ ,  $DP = 19,55$ )], nem de interação ( $p = 0,64$ ).

Na lista com facilidade média evidenciou-se um efeito principal da evocação,  $F(1, 30) = 25,40$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta_p^2 = 0,46$ , com JOLs mais elevados para palavras que foram evocadas ( $M = 52,18$ ,  $DP = 20,43$ ) do que não evocadas ( $M = 36,69$ ,  $DP = 19,62$ ). Não foi encontrado efeito principal da concreticidade,  $p = 0,34$  [concretas ( $M = 45,58$ ,  $DP = 18,88$ ), abstratas ( $M = 44,27$ ,  $DP = 20,91$ )], nem efeito de interação ( $p = 0,86$ ).

Na lista com facilidade baixa verificou-se que os participantes emitiram JOLs mais elevados para palavras com frequência alta ( $M = 47,67$ ,  $DP = 20,36$ ) do que com frequência baixa ( $M = 26,55$ ,  $DP = 16,88$ ) observando-se um efeito principal da frequência  $F(1, 32) = 46,74$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta_p^2 = 0,59$ . Encontrou-se ainda um efeito principal da evocação,  $F(1, 32) = 17,69$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta_p^2 = 0,36$ , com JOLs mais elevados para palavras evocadas ( $M = 43,77$ ,  $DP = 19,28$ ) do que para as não evocadas ( $M = 32,85$ ,  $DP = 16,52$ ). Não houve efeito de interação ( $p = 0,06$ ).

**Tabela 6**

*Média (M) e Desvio Padrão (DP) dos JOLs em Função das Categorias e do Desempenho na Tarefa de Evocação.*

	Evocadas	Não-evocadas
	<i>M (DP)</i>	<i>M (DP)</i>
<b>Facilidade alta</b>		
Fruta	56,56 (20,59)	55,42 (20,15)
Vestuário	51,42 (20,09)	47,28 (19,98)
<b>Facilidade média</b>		
Concretas	52,75 (21,37)	39,81 (19,97)
Abstratas	50,88 (22,67)	39,41 (21,01)
<b>Facilidade baixa</b>		
Frequência alta	51,25 (20,96)	45,44 (21,79)
Frequência baixa	34,18 (21,82)	22,36 (16,24)

### ***Proporção de Palavras Corretamente Evocadas***

Através da realização de uma ANOVA unifatorial para medidas repetidas encontraram-se diferenças significativas para as três listas,  $F(2, 64) = 82,82$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta_p^2 = 0,72$  na proporção de palavras evocadas (Tabela 7). As comparações por pares mostraram diferenças entre as listas com facilidade alta e média,  $t(32) = 10,86$ ,  $p < 0,001$ ,  $d$  de Cohen = 1,89, IC 95% [0,18, 0,28] e entre as



## IDENTIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS: EVOCAÇÃO LIVRE E JOL

listas com facilidade alta e baixa,  $t(32) = 12,27$ ,  $p < 0,001$ ,  $d$  de Cohen = 2,14, IC 95% [0,22, 0,34].

Não existiram diferenças entre as listas com facilidade média e baixa ( $p = 0,19$ ).

**Tabela 7**

*Média e Desvio Padrão da Proporção de Palavras Evocadas em Função da Facilidade de Identificação.*

Facilidade	Média	Desvio Padrão
<b>Alta</b>	0,67	0,14
<b>Média</b>	0,44	0,17
<b>Baixa</b>	0,39	0,14

Como cada lista era constituída por palavras de duas categorias analisou-se a diferença entre a proporção média de palavras evocadas por cada categoria (Tabela 8). Observaram-se diferenças significativas na recordação de palavras que perfaziam as categorias da lista com facilidade alta ( $p = 0,01$ ) e com facilidade baixa ( $p = 0,03$ ). Não foram encontradas diferenças significativas na lista com facilidade média ( $p = 0,72$ ).

**Tabela 8**

*Média (M), Desvio Padrão (DP) e Resultados do Teste t para Amostras Emparelhadas para as Categorias que Compõem as Listas.*

Facilidade	Categorias	M	DP	$t(32)$	p	d de Cohen
<b>Alta</b>	Fruta	0,72	0,14	2,70	0,01	0,47
	Vestuário	0,62	0,22			
<b>Média</b>	Concretas	0,43	0,25	-0,36	0,72	-0,06
	Abstratas	0,50	0,19			
<b>Baixa</b>	Frequência alta	0,43	0,19	2,29	0,03	0,40
	Frequência baixa	0,35	0,16			

### *Análise do ARC*

Para analisar se a maior ou menor facilidade de identificação das categorias das listas poderia ser usada pelos participantes como estratégia no momento da evocação livre, foi calculado o Adjusted Ratio Clustering (ARC) para itens corretamente evocados (Senkova & Otani, 2012). Como critério, e tal como é proposto pelos autores, cada participante deveria evocar pelo menos uma palavra de cada

## IDENTIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS: EVOCAÇÃO LIVRE E JOL

categoria para que o cálculo do ARC pudesse ocorrer (Senkova & Otani, 2012). Dois participantes não cumpriram este critério e foram excluídos das análises desta variável.

Encontraram-se diferenças significativas no agrupamento por categorias durante a evocação,  $F(2, 60) = 11,98, p < 0,001, \eta_p^2 = 0,29$  nas três listas (Tabela 9). As comparações por pares mostraram a existência de diferenças significativas entre as listas com facilidade alta e média,  $t(30) = 4,90, p < 0,001, d \text{ de Cohen} = 0,88, IC 95\% [0,22, 0,70]$  e entre as listas com facilidade alta e baixa,  $t(30) = 4,21, p < 0,001, d \text{ de Cohen} = 0,76, IC 95\% [0,20, 0,79]$ . Não foram encontradas diferenças entre as listas com facilidade baixa e média ( $p = 1,00$ ).

**Tabela 9**

*Média e Desvio Padrão do ARC em Função da Facilidade de Identificação.*

Facilidade	Média	Desvio Padrão
Alta	0,73	0,32
Média	0,27	0,51
Baixa	0,24	0,56

Finalmente, de modo a perceber se, em cada lista, os participantes que evocaram mais palavras tinham um ARC mais elevado, ou seja, tinham recordado mais palavras por categorias, os 11 participantes que evocaram mais palavras foram separados dos 11 participantes com menos palavras evocadas. Tendo por base esta divisão verificou-se que, nas três listas apresentadas, participantes que evocaram mais palavras, recordaram mais palavras por categorias embora a diferença não seja estatisticamente significativa (Tabela 10).

**Tabela 10**

*Média, Desvio Padrão e Valor p do ARC Correspondente aos Grupos de Evocação Alta e Baixa nas Listas Apresentadas.*

Facilidade	Evocação	Média	Desvio Padrão	$p$
Alta	Alta	0,83	0,25	0,51
	Baixa	0,75	0,27	
Média	Alta	0,39	0,29	0,21
	Baixa	0,11	0,62	
Baixa	Alta	0,31	0,34	0,65
	Baixa	0,19	0,73	

### Discussão

Os resultados desta experiência permitiram perceber que a facilidade na identificação das categorias influencia os JOLs, melhora a recordação e influencia a estratégia de recuperação utilizada (e.g., agrupamento semântico).

Relativamente aos JOLs emitidos, tal como hipotetizado, conforme a facilidade de identificação aumenta, as palavras das listas são consideradas como mais prováveis de serem recordadas. Para a emissão de julgamentos acerca de palavras apresentadas, os participantes usam pistas (e.g., frequência das palavras) disponíveis aquando dessa emissão (Koriat, 1997) e que lhes permitem criarem ou utilizarem crenças pré-existentes sobre o funcionamento da memória (Mueller et al., 2013) ou fazendo com que as palavras com determinadas características sejam processadas mais fluentemente do que outras (Rhodes & Castel, 2008). Na lista com facilidade alta o facto de os participantes conseguirem identificar as categorias presentes pode fazer com que desenvolvam uma crença relacionada com essa identificação (e.g., “consigo identificar as categorias, logo na tarefa de evocação vou-me lembrar destas palavras”), atribuindo julgamentos mais elevados. Verificou-se ainda que os participantes atribuíram JOLs mais elevados às palavras da categoria fruta o que revela que as categorias presentes parecem ter sido utilizadas como pistas para a emissão dos JOLs. Sendo que as categorias desta lista eram facilmente identificadas, os participantes podem ter feito os julgamentos com base numa crença sobre o funcionamento da memória para palavras da categoria fruta (e.g., “quando tiver que recordar, vou-me lembrar de nomes de frutas e isso vai ajudar-me”).

Ainda, os resultados da experiência 1 mostraram que metade dos participantes consegue identificar as categorias presentes na lista com facilidade média. Na experiência 2 observou-se que esta lista recebeu JOLs médios quando comparados com as restantes. Quando analisados os JOLs de cada participante verificou-se que metade atribuiu JOLs superiores à média de grupo, o que parece indicar que podem ter identificado as categorias e baseado os seus julgamentos numa crença sobre a identificação. Já a outra metade que atribuiu JOLs mais baixos que a média pode não ter identificado as categorias ou nenhuma característica comum às palavras apresentadas considerando-as como menos prováveis de serem evocados. Ainda, as categorias desta lista parecem não ter sido utilizadas como pista no momento da emissão dos JOLs pois não houve diferenças entre palavras concretas e abstratas, apesar das categorias serem medianamente identificadas. Esta ausência de efeito contraria a hipótese colocada e os resultados de estudos realizados (Witherby & Tauber, 2017). Contudo, o tamanho de efeito da concreticidade nos JOLs ( $d$  de *cohen* = 0,38; Witherby & Tauber, 2017) é mais reduzido do que, por exemplo, da frequência ( $d$  de *Cohen* = 1,85; Mendes et al., 2019). Para atingir o efeito esperado poderia

## IDENTIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS: EVOCAÇÃO LIVRE E JOL

ser necessária uma amostra maior e/ou, possivelmente, a apresentação de mais estímulos como nesses estudos.

A lista com facilidade baixa apresentou JOLs mais baixos do que as restantes. Contudo, este resultado pode dever-se ao facto desta lista conter palavras pouco frequentes. Como podemos verificar, as palavras com frequência baixa receberam JOLs mais baixos do que as restantes palavras que compõem as categorias das outras listas (e.g., palavras com concreticidade alta), o que se reflete no valor da média. Ainda, apesar desta lista apresentar categorias identificadas pelos participantes com uma facilidade baixa, as categorias presentes parecem ter sido utilizadas no momento da emissão dos JOLs, sendo que palavras com frequência alta receberam JOLs mais elevados do que com frequência baixa. Por replicação dos resultados de estudos anteriores esperava-se encontrar este efeito (Jia et al. 2016; Mendes et al., 2019). Numa investigação realizada por Mendes et al. (2019) foi encontrado um efeito da frequência nos JOLs e foi questionado aos participantes sobre a pista que estes utilizaram para a emissão dos julgamentos. Os autores verificaram que mesmo os participantes que não identificaram a variação da frequência nas palavras apresentadas, emitiram JOLs mais elevados a palavras com frequência alta. Estes resultados e os obtidos na nossa investigação mostram que os JOLs emitidos pelos participantes não são apenas baseados em crenças sobre a influência da frequência na memória (e.g., “sou melhor a recordar palavras com frequência alta”), pois apenas uma pequena parte consegue identificar essa variável. Estes podem ter por base a fluência de processamento, segundo a qual, palavras com frequência alta são mais facilmente processadas (Mendes et al., 2019).

Evidenciou-se até aqui o efeito da facilidade de identificação das categorias nos JOLs, contudo, esta tem também efeito na recordação. De facto, verificou-se a hipótese de que à medida que a facilidade aumentava, mais palavras seriam corretamente evocadas. Isto pode ser percebido, uma vez mais, pelo facto de a memória para palavras estar organizada segundo uma rede semântica que agrupa as palavras de acordo com as propriedades que estas partilham, fazendo com que palavras que partilham mais propriedades possuam mais ligações (Collins & Loftus, 1975). Quando uma palavra é ativada é provável que se ativem outras relacionadas e, como nesta lista eram facilmente identificadas comunalidades entre as palavras apresentadas, é possível que estas pistas (categoriais) tenham estado também presentes no momento da evocação e potenciado a memória (Princípio da Especificidade da Codificação; Tulving & Thomson, 1973). Assim, quando os participantes recordam que a categoria apresentada é, por exemplo, "frutas" são imediatamente ativadas palavras como: "abacaxi", "maçã", entre outras. Além disto, para os participantes identificarem as categorias presentes, isto implica uma análise do significado das palavras, induzindo um processamento mais profundo das mesmas na fase de estudo que melhora a

## IDENTIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS: EVOCAÇÃO LIVRE E JOL

recordação ( Craik & Lockart, 1972; Craik & Tulving, 1975). Ainda nesta lista foi possível observar que foram evocadas mais palavras da categoria fruta. As propriedades dos itens aos quais estas palavras se referem, nomeadamente o sabor e o tato podem ter contribuído para que estas se tenham tornado pistas mais distintivas, levando a um aumento da recordação.

Relativamente à lista com facilidade média, apesar de os participantes evocarem mais palavras nesta do que na lista com facilidade baixa esta diferença não foi estatisticamente significativa. Podemos assumir que o efeito da facilidade de identificação das categorias na recordação é mais robusto na lista com facilidade alta e enfraquece nas restantes listas. Uma diferença entre a lista com facilidade alta e as restantes, é ser composta por palavras semanticamente relacionadas entre si, enquanto as outras são constituídas por palavras sem relação pré-determinada que cumprem um determinado requisito (e.g., concreticidade alta), o que pode explicar a menor recordação nestas listas. Já o efeito esperado de que palavras concretas (vs. abstratas) seriam mais evocadas não se verificou (Schwanenflugel et al., 1992). Pelo contrário, existiu uma tendência, não significativa, dos participantes evocarem mais palavras abstratas do que concretas que pode dever-se ao facto de as palavras abstratas possuírem mais ligações afetivas e emocionais do que as concretas (Kousta et al., 2011), variável que afeta a memória (Altarriba & Bauer, 2004). Realmente, através de uma análise das palavras abstratas item a item verificamos que determinadas palavras foram recordadas por mais participantes do que outras, nomeadamente: *"sorte"*, *"milagre"*, *"bondade"* e *"atração"* sendo recordadas por mais de metade dos participantes. Estes estímulos parecem possuir conteúdo emocional que pode ter influenciado a recordação com o efeito da emocionalidade a sobrepor-se ao efeito da concreticidade.

Também na lista com facilidade baixa mais palavras com frequência alta (vs. frequência baixa) foram evocadas, assim como esperado e evidente na literatura (Hicks et al., 2005). Quando olhamos para as listas de palavras apresentadas é possível perceber que a facilidade de identificação teve influência na recordação. Contudo, podemos também verificar que, tal como mencionado anteriormente, a composição de cada lista é também distinta e esta composição pode influenciar a capacidade de recordação. Quando analisamos as palavras que constituem a lista com facilidade alta percebemos que para além de ser constituída por categorias que são facilmente e rapidamente identificadas e que cada categoria é composta por palavras relacionadas semanticamente entre si, todas possuem elevada concreticidade, imagética e frequência subjetiva que podem ter influenciado a recordação (Soares et al., 2017).

As características da lista com facilidade alta podem ter influenciado o desempenho na tarefa de evocação, mas o facto de as categorias presentes serem de identificação fácil influenciou a evocação por

## IDENTIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS: EVOCAÇÃO LIVRE E JOL

categorias. Esta lista possui o valor de ARC mais elevado indicando que os participantes conseguiram identificar as categorias e no momento da evocação recordaram as palavras tendo por base essas mesmas categorias. Já nas listas com facilidade de identificação média e baixa esta recuperação por categorias, operacionalizada através dos valores de ARC, apresentou valores mais baixos. Para os participantes evocarem as palavras por categorias têm de primeiramente conseguir identificar essas categorias, algo que acontece com menos facilidade nestas listas. Verificou-se ainda que, nas três listas, apesar dos resultados não serem estatisticamente significativos, os participantes que evocaram mais palavras utilizaram mais a estratégia de agrupamento por categorias, o que nos parece revelar que esta estratégia tem influência positiva na recordação (Thompson et al., 1972). Este resultado pode justificar o número mais elevado de palavras evocadas na lista onde as categorias são facilmente identificadas, visto que foi onde as palavras foram mais recordadas por categorias.

É relevante realçar que para todas as listas e categorias que as perfazem, os participantes emitiram JOLs mais elevados às palavras que efetivamente evocaram, o que revela a precisão dos julgamentos efetuados. Estudos têm mostrado que o próprio ato de emitir um JOL pode desencadear processos que alteram a representação na memória dos próprios itens (Soderstrom et al., 2015) fazendo com que sejam mais recordados posteriormente (Witherby & Tauber, 2017). Quando é emitido um JOL elevado, os participantes podem criar um objetivo de recordar aqueles itens (Janes et al., 2018) e, por consequência, se envolverem em mais esforços (e.g., atencionais) para os memorizar. Analisando os resultados em conjunto, parece que uma maior facilidade de identificação das categorias leva a JOLs mais elevados, que por sua vez induzem o objetivo de memorizar essas palavras. No momento da evocação, ao serem recordadas as categorias, são ativadas e recordadas as palavras relacionadas, melhorando assim a recordação.

### Conclusão

Através deste estudo percebeu-se que a facilidade de identificação das categorias das listas influencia os JOLs, a evocação em quantidade e estratégia. A Experiência 1 revelou que todas as categorias das listas do tipo perceptivo foram facilmente e rapidamente identificadas. Já as listas do tipo semântico apresentaram maior variabilidade no que diz respeito à facilidade de identificação e ao momento em que as categorias foram identificadas. Na Experiência 2 constatou-se que a facilidade de identificação das categorias aumenta os JOLs, mas também a capacidade de recordação e o recurso à estratégia de evocação por categorias. Quanto aos JOLs percebeu-se que estes foram bons preditores da

## IDENTIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS: EVOCAÇÃO LIVRE E JOL

recordação e que mesmo na lista com facilidade baixa de identificação das categorias, os participantes emitiram JOLs mais elevados às palavras com frequência alta.

Apesar destes resultados, e de as listas apresentadas possuírem níveis distintos de facilidade de identificação, estas parecem constituir uma limitação para os resultados encontrados. A lista com facilidade alta é constituída por palavras relacionadas semanticamente entre si e as listas com facilidade média e baixa são constituídas por palavras sem relação pré-definida com base num determinado critério (e.g., concreticidade alta). Para colmatar esta limitação, seria interessante realizar este procedimento com listas semelhantes entre si, utilizando listas com palavras relacionadas semanticamente e semelhantes nas variáveis concreticidade, imagética e frequência subjetiva ou listas compostas por palavras sem relação pré-definida criadas com base num determinado critério (e.g. palavras animadas) que variassem apenas na facilidade de identificação. Teria sido ainda interessante questionar os participantes da Experiência 2 sobre quais as categorias que identificaram nas listas apresentadas para perceber se eram as mesmas das geradas e identificadas na Experiência 1 e qual a relação desta identificação com as variáveis dependentes que foram medidas nesta dissertação.

## Referências

- Altarriba, J., & Bauer, L. M. (2004). The distinctiveness of emotion concepts: A comparison between emotion, abstract, and concrete words. *The American Journal of Psychology*, *117*(3), 389-410. <https://doi.org/10.2307/4149007>
- Balota, D. A., Yap, M. J., Cortese, M. J., Hutchison, K. A., Kessler, B., Loftis, B., Neely, J. H., Nelson, D. L., Simpson, G. B., & Treiman, R. (2007). The english lexicon project. *Behavior Research Methods*, *39*(3), 445–459. <https://doi.org/10.3758/BF03193014>
- Brown, S. C., Conover, J. N., Flores, L. M., & Goodman, K. M. (1991). Clustering and Recall: Do High Clusterers Recall More Than Low Clusterers Because of Clustering? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *17*(4), 710–721. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.17.4.710>
- Bousfield, W. A. (1953). The Occurrence of clustering in the recall of randomly arranged associates. *The Journal of General Psychology*, *49*(2), 229–240. <https://doi.org/10.1080/00221309.1953.9710088>
- Collins, A. M., & Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, *82*(6), 407–428. <https://doi.org/10.1037//0033-295X.82.6.407>
- Craik, F. I., & Tulving, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of experimental Psychology: general*, *104*(3), 268-294. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.104.3.268>
- Craik, 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. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(72\)80001-X](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(72)80001-X)
- Dallett, K. M. (1964). Number of categories and category information in free recall. *Journal of Experimental Psychology*, *68*(1), 1-12. <https://doi.org/10.1037/h0049092>
- Dalrymple-Alford, E. C., & Aamiry, A. (1969). Language and category clustering in bilingual free recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *8*(6), 762–768. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(69\)80041-1](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(69)80041-1)
- DeLosh, E. L., & McDaniel, M. A. (1996). The role of order information in free recall: Application to the word-frequency effect. *Journal of Experimental Psychology: Learning Memory and Cognition*, *22*(5), 1136–1146. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.22.5.1136>
- Erdfelder, E., Faul, F. e Buchner, A., (1996). GPOWER: A general power analysis program. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, *28*, 1-11. doi:10.3758/BF03203630



- Francis, W. S., Taylor, R. S., Gutiérrez, M., Liaño, M. K., Manzanera, D. G., & Penalver, R. M. (2018). The effects of bilingual language proficiency on recall accuracy and semantic clustering in free recall output: evidence for shared semantic associations across languages. *Memory, 26*(10), 1364–1378. <https://doi.org/10.1080/09658211.2018.1476551>
- Hicks, J. L., Marsh, R. L., & Cook, G. I. (2005). An observation on the role of context variability in free recall. *Journal of Experimental Psychology: Learning Memory and Cognition, 31*(5), 1160–1164. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.31.5.1160>
- Janes, J. L., Rivers, M. L., & Dunlosky, J. (2018). The influence of making judgments of learning on memory performance: Positive, negative, or both?. *Psychonomic bulletin & review, 25*(6), 2356-2364. <https://doi.org/10.3758/s13423-018-1463-4>.
- JASP Team (2019). JASP (Version 0.11.1)[Computer software].
- Jia, X., Li, P., Li, X., Zhang, Y., Cao, W., Cao, L., & Li, W. (2016). The effect of word frequency on judgments of learning: contributions of beliefs and processing fluency. *Frontiers in psychology, 6*, 1995. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01995>
- Koriat, A. (1997). Monitoring One's Own Knowledge during Study: A Cue-Utilization Approach to Judgments of Learning. *Journal of Experimental Psychology: General, 126*(4), 349–370. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.126.4.349>
- Koriat, A., Bjork, R. A., Sheffer, L., & Bar, S. K. (2004). Predicting one's own forgetting: The role of experience-based and theory-based processes. *Journal of Experimental Psychology: General, 133*(4), 643–656. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.133.4.643>
- Kousta, S. T., Vigliocco, G., Vinson, D. P., Andrews, M., & Del Campo, E. (2011). The representation of abstract words: why emotion matters. *Journal of Experimental Psychology: General, 140*(1), 14-34. <https://doi.org/10.1037/a0021446>
- Li, P., Jia, X., Li, X., & Li, W. (2016). The effect of animacy on metamemory. *Memory and Cognition, 44*(5), 696–705. <https://doi.org/10.3758/s13421-016-0598-7>
- Luna, K., Nogueira, M., & Albuquerque, P. B. (2019). Words in larger font are perceived as more important: explaining the belief that font size affects memory. *Memory, 27*(4), 555–560. <https://doi.org/10.1080/09658211.2018.1529797>
- Mandler, G., Goodman, G. O., & Wilkes-Gibbs, D. L. (1982). The word-frequency paradox in recognition. *Memory & Cognition, 10*(1), 33-42. <https://doi.org/10.3758/BF03197623>
- Manning, J. R., & Kahana, M. J. (2012). Interpreting semantic clustering effects in free recall. *Memory, 20*(5), 511–517. <https://doi.org/10.1080/09658211.2012.683010>

- Marschark, M., & Surian, L. (1992). Concreteness effects in free recall: The roles of imaginal and relational processing. *Memory & Cognition*, *20*(6), 612–620. <https://doi.org/10.3758/BF03202711>
- Mendes, P. S., Luna, K., & Albuquerque, P. B. (2019). Word frequency effects on judgments of learning: More than just beliefs. *Journal of General Psychology*, 1–25. <https://doi.org/10.1080/00221309.2019.1706073>
- Mueller, M. L., Tauber, S. K., & Dunlosky, J. (2013). Contributions of beliefs and processing fluency to the effect of relatedness on judgments of learning. *Psychonomic Bulletin and Review*, *20*(2), 378–384. <https://doi.org/10.3758/s13423-012-0343-6>
- Mueller, M. L., Dunlosky, J., Tauber, S. K., & Rhodes, M. G. (2014). The font-size effect on judgments of learning: Does it exemplify fluency effects or reflect people's beliefs about memory?. *Journal of Memory and Language*, *70*, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2013.09.007>
- Paulo, R. M., Albuquerque, P. B., Vitorino, F., & Bull, R. (2017). Enhancing the cognitive interview with an alternative procedure to witness-compatible questioning: category clustering recall. *Psychology, Crime and Law*, *23*(10), 967–982. <https://doi.org/10.1080/1068316X.2017.1351966>
- Poirier, F. J., Gosselin, F., & Arguin, M. (2008). Perceptive fields of saliency. *Journal of vision*, *8*(15), 1-19. <https://doi.org/10.1167/8.15.14>
- Roenker, D. L., Thompson, C. P., & Brown, S. C. (1971). Comparison of measures for the estimation of clustering in free recall. *Psychological Bulletin*, *76*(1), 45-48. <https://doi.org/10.1037/h0031355>
- Rhodes, M. G., & Castel, A. D. (2008). Memory predictions are influenced by perceptual information: evidence for metacognitive illusions. *Journal of experimental psychology: General*, *137*(4), 615-625. <https://doi.org/10.1037/a0013684>
- Robinson, J. A. (1966). Category Clustering in Free Recall. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, *62*(2), 279–285. <https://doi.org/10.1080/00223980.1966.10543793>
- Schwanenflugel, P. J., Akin, C., & Luh, W. M. (1992). Context availability and the recall of abstract and concrete words. *Memory & Cognition*, *20*(1), 96–104. <https://doi.org/10.3758/BF03208259>
- Senkova, O., & Otani, H. (2012). Category clustering calculator for free recall. *Advances in Cognitive Psychology*, *8*(4), 292–295. <https://doi.org/10.2478/v10053-008-0124-y>
- Shuell, T. J. (1969). Clustering and organization in free recall. *Psychological Bulletin*, *72*(5), 353–374. <https://doi.org/10.1037/h0028141>

- Soares, A. P., Costa, A. S., Machado, J., Comesaña, M. e Oliveira, H. M. (2017). The Minho Word Pool: Norms for imageability, concreteness, and subjective frequency for 3,800 Portuguese words. *Behavior Research Methods*, *49*(3), 1065–1081. <https://doi.org/10.3758/s13428-016-0767-4>
- Soderstrom, N. C., Clark, C. T., Halamish, V., & Bjork, E. L. (2015). Judgments of learning as memory modifiers. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *41*(2), 553-558. <https://doi.org/10.1037/a0038388>
- SuperLab (Version 5.0) [Aplicação informática] (2019). San Pedro, CA: Cedrus Corporation.
- Thompson, C. P., Hamlin, V. J., & Roenker, D. L. (1972). A comment on the role of clustering in free recall. *Journal of Experimental Psychology*, *94*(1), 108–109. <https://doi.org/10.1037/h0032797>
- Thorley, C. (2018). Enhancing individual and collaborative eyewitness memory with category clustering recall. *Memory*, *26*(8), 1128–1139. <https://doi.org/10.1080/09658211.2018.1432058>
- Tulving, E., & Thomson, D. M. (1973). Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological review*, *80*(5), 352-373. <https://doi.org/10.1037/h0020071>
- Wetherby, A. E., & Tauber, S. K. (2017). The concreteness effect on judgments of learning: Evaluating the contributions of fluency and beliefs. *Memory and Cognition*, *45*(4), 639–650. <https://doi.org/10.3758/s13421-016-0681-0>
- Wetherby, A. E., & Tauber, S. K. (2017). The influence of judgments of learning on long-term learning and short-term performance. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, *6*(4), 496-503. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2017.08.004>

## Anexos

### Anexo A – Comissão de Ética da Universidade do Minho



Universidade do Minho

Conselho de Ética

#### Comissão de Ética para a Investigação em Ciências Sociais e Humanas

Identificação do documento: CEICSH 054/2019

Relatores: Marlene Alexandra Veloso Matos

Título do projeto: *Influência das estratégias de categorização e identificação na recordação: Estudos com diferentes tipos de listas*

Equipa de Investigação: Pedro B. Albuquerque, Centro de Investigação em Psicologia, Escola de Psicologia, Universidade do Minho; Bruna Barbosa, estudante do Mestrado Integrado em Psicologia, Escola de Psicologia, universidade do Minho

#### PARECER

A Comissão de Ética para a Investigação em Ciências Sociais e Humanas (CEICSH) analisou o processo relativo ao projeto de investigação acima identificado, intitulado *Influência das estratégias de categorização e identificação na recordação: Estudos com diferentes tipos de listas*.

Os documentos apresentados revelam que o projeto obedece aos requisitos exigidos para as boas práticas na investigação com humanos, em conformidade com as normas nacionais e internacionais que regulam a investigação em Ciências Sociais e Humanas.

Face ao exposto, a Comissão de Ética para a Investigação em Ciências Sociais e Humanas (CEICSH) nada tem a opor à realização do projeto, emitindo o seu parecer favorável, que foi aprovado por unanimidade pelos seus membros.

Braga, 27 de agosto de 2019.

O Presidente da CEICSH

Assinado por: **ACÍLIO DA SILVA ESTANQUEIRO  
ROCHA**  
Num. de Identificação Civil: BI042754054  
Data: 2019.09.04 16:25:18 Hora de Verão de GMT



**Anexo:** Formulário de identificação e caracterização do projeto