



Alexandra Vieira **Efeito de produção com recurso ao digital: Estudos sobre typing e texting**

UMinho | 2019

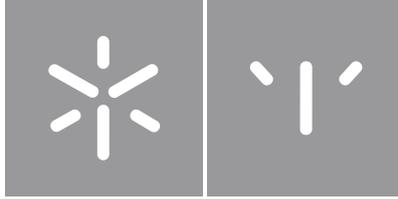


Universidade do Minho
Escola de Psicologia

Alexandra Maria Magalhães Vieira

**Efeito de produção com recurso
ao digital: Estudos sobre
typing e texting**

junho de 2019



Universidade do Minho

Escola de Psicologia

Alexandra Maria Magalhães Vieira

**Efeito de produção com recurso
ao digital: Estudos sobre
typing e texting**

Dissertação de Mestrado
Mestrado Integrado em Psicologia

Trabalho realizado sob a orientação do
Professor Doutor Pedro B. Albuquerque
e do
Doutor Karlos Luna

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-NãoComercial-Compartilhaval
CC BY-NC-SA**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Alexandra Maria Magalhães Vieira

(Alexandra Maria Magalhães Vieira)

Agradecimentos

No término desta fase tão marcante e desafiante do meu percurso, não posso deixar de agradecer às pessoas que tornaram este caminho possível e repleto de experiências positivas.

À minha família agradeço a paciência, os conselhos e apoio incondicional ao longo de toda a vida, particularmente durante estes cinco anos. Em especial aos meus pais agradeço todos os esforços que fizeram, e fazem, diariamente para que tanto eu como a minha irmã possamos seguir os nossos sonhos. Obrigada por nunca terem falhado em nada.

À Joana, a melhor colega de casa e companheira de todas as horas, agradeço a amizade singular e todos os momentos ao longo destes cinco anos. Obrigada por me ensinares a pensar e ver as coisas de diferentes perspetivas e por me mostrares que a genuinidade e simplicidade são qualidades únicas e indispensáveis.

À Mariana, amiga da vida e para a vida, agradeço a paciência demonstrada em todas as horas e toda a amizade ao longo destes vários anos.

Aos amigos de longa data, à família criada nesta que foi e será sempre a minha segunda casa e às minhas “Ninas”, um obrigada por fazerem destes cinco anos únicos e memoráveis.

Ao Grupo de Investigação em Memória Humana agradeço todos os momentos de reflexão proporcionados e o incentivo constante ao desenvolvimento e evolução dos nossos trabalhos.

Aos meus Orientadores, Professor Pedro B. Albuquerque e Doutor Karlos Luna, um agradecimento pelo trabalho singular que realizaram connosco durante o ano e por todo o apoio e acompanhamento que forneceram para que a realização deste trabalho fosse possível. Agradeço especialmente a disponibilidade que demonstraram em todos os momentos, bem como o esforço, dedicação e organização que caracteriza o vosso trabalho e que muito marcou este meu percurso.

Finalmente, agradeço a todos aqueles que de uma forma mais ou menos pronunciada contribuíram para a realização deste trabalho.

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.

Alexandra Maria Magalhães Vieira

(Alexandra Maria Magalhães Vieira)

Efeito de produção com recurso ao digital: Estudos sobre *typing* e *texting*

Resumo

No efeito de produção palavras lidas em voz alta são melhor recordadas do que palavras lidas em silêncio, um fenómeno explicado pela distintividade associada à produção das palavras. O *typing* (escrita no computador) é uma produção que melhora a memória, ao apresentar mais elementos distintivos (e.g., ação motora da escrita) do que a leitura silenciosa. Segundo hipotetizamos, também o *texting* (escrita no telemóvel), ao apresentar ainda mais elementos distintivos (e.g., elementos sensório-percetivos) poderá melhorar a recordação das palavras face ao *typing* e leitura em silêncio. No Estudo 1, os participantes estudaram palavras em silêncio e através de *typing* ou *texting*, seguindo-se a realização de um teste de reconhecimento onde indicavam se tinham, ou não, estudado as palavras previamente. Através da análise das respostas em cada condição apenas foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre as condições silêncio e *texting*. Para clarificar os resultados foi desenvolvido o Estudo 2, no qual se estudaram palavras em silêncio e através de *typing*. Os resultados relevaram diferenças marginalmente significativas entre as duas condições. No geral, os resultados apoiam a explicação da distintividade associada à produção das palavras durante o estudo, revelando que as produções com recurso ao digital potenciam a recordação das palavras.

Palavras-chave: distintividade, efeito de produção, memória, *texting*, *typing*

Digital based production effect: Studies about typing and texting

Abstract

In the production effect, words read aloud are better remembered than words read silently, a phenomenon explained by the distinctiveness underlying the production of the words. Typing (writing in computer) also helps with memory for words, facilitating recognition, since it is associated to additional distinctive elements when compared to silently reading (e.g., motor action). According to our hypothesis, texting (writing in a cell phone) will enhance memory for words when compared to typing or reading in silence because it has more distinctive elements. In Experiment 1, participants were instructed to study words by reading them silently, through typing, or texting. Subsequently, participants completed a recognition test where they indicated if they had study the words presented. The results showed significant differences between the silent and texting conditions. To clarify these results, Experiment 2 was conducted with only silent reading a typing. Results revealed marginal statistical differences between conditions. In sum, our results support the distinctiveness account associated with the production of words, revealing that word recollection is enhanced by digital productions.

Keywords: distinctiveness, memory, production effect, texting, typing

Índice

Efeito de produção com recurso ao digital: Estudos sobre <i>typing</i> e <i>texting</i>	9
Estudo 1	12
Método	12
Planeamento	12
Participantes.....	12
Materiais	13
Procedimento	15
Resultados.....	16
Discussão	17
Estudo 2	18
Método	19
Planeamento	19
Participantes.....	19
Materiais e Procedimento.....	19
Resultados.....	19
Discussão	20
Discussão Geral.....	21
Referências	23
Anexos	25

Índice de tabelas

Tabela 1. <i>Médias (desvios padrão), valores de F, p e tamanho de efeito (η_p^2) dos critérios imaginabilidade, concreticidade, frequência subjetiva, número de letras, número de sílabas e frequência de ocorrência no Português-Europeu para cada conjunto de 15 palavras</i>	14
--	----

Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Representação esquemática dos ensaios da fase de estudo relativos às condições silêncio, <i>typing</i> e <i>texting</i> , respetivamente	15
<i>Figura 2.</i> Média das proporções de palavras reconhecidas em cada condição da variável independente. As barras de erro mostram os desvios padrão correspondentes às médias de cada condição	17
<i>Figura 3.</i> Média das proporções de palavras reconhecidas nas condições silêncio e <i>typing</i> . As barras de erro mostram os desvios padrão correspondentes às médias de cada condição	20

Efeito de produção com recurso ao digital: Estudos sobre *typing* e *texting*

O efeito de produção consiste num fenómeno que se traduz em palavras lidas em voz alta serem melhor recordadas do que palavras lidas em silêncio (MacLeod, Gopie, Hourihan, Neary e Ozubko, 2010). Hopkins e Edwards (1972) desenvolveram a primeira investigação que estudou, indiretamente, as vantagens da leitura em voz alta para a recordação de palavras. Ainda que os registos deste estudo datem de há cerca de 45 anos e que mais investigação tenha sido desenvolvida ao longo dos anos, somente em 2010, MacLeod e cols. cunharam o fenómeno como “efeito de produção”.

Na procura de conhecimento teórico que sustente o efeito, MacLeod e cols. (2010) recorreram à utilização de um paradigma no qual os participantes estudavam uma lista de palavras escritas a cores diferentes, as quais indicavam se as palavras deviam ser lidas em silêncio ou em voz alta. No seguimento desta tarefa os participantes eram instruídos a realizar um teste com o intuito de avaliar a memória para as palavras que tinham estudado. Os resultados mostraram uma vantagem mnésica para as palavras lidas em voz alta relativamente às que foram lidas em silêncio. Surge então uma das explicações mais populares para o fenómeno do efeito de produção: a distintividade associada às palavras lidas em voz alta durante a fase de estudo (i.e., itens produzidos). Esta parece ter um papel importante nos processos de codificação das palavras produzidas, fazendo com que sejam mais facilmente recordadas (Fawcett, 2013).

No decorrer dos anos surgiram outras explicações, tais como a leitura preguiçosa¹, ou seja, as palavras lidas em silêncio recebem menos atenção que as palavras lidas em voz alta, sofrendo um custo de recordação (ver Bodner, Taikh e Fawcett, 2014). Outra explicação que tem sido proposta é a força da memória, segundo a qual a leitura em voz alta fortalece as representações das palavras na memória, facilitando o seu reconhecimento (ver Bodner e Taikh, 2012). Apesar destas explicações alternativas, a heurística da distintividade é aquela que prevalece na maioria das investigações (Forrin, Jonker e MacLeod, 2014; Lin e MacLeod, 2012; MacLeod, 2011; MacLeod e Bodner, 2017; Ozubko, Gopie e MacLeod, 2012; Ozubko e MacLeod, 2010; Ozubko, Major e MacLeod, 2014). Segundo MacLeod e cols. (2010), quando as palavras são lidas em voz alta durante a fase de estudo, informação distintiva que não está presente na leitura das palavras em silêncio é codificada. Nesse sentido os participantes criam uma memória do momento de produção, o que os torna capazes de reconhecer e evocar com maior facilidade as palavras estudadas (Jones e Pyc, 2014). Por outro lado, quando não há codificação de informação distintiva nem memória do momento de produção, infere-se que a palavra não foi estudada (Dodson e

¹ Tradução de *lazy reading*.

EFEITO DE PRODUÇÃO: TYPING E TEXTING

Schacter, 2001). Na tentativa de clarificar o papel da distintividade no efeito de produção, Quinlan e Taylor (2013) desenvolveram um estudo, acrescentando que não é a leitura em voz alta que torna as palavras distintivas, mas sim o número de elementos distintivos (quantitativos e qualitativos) associados à produção das palavras. Assim, quanto maior o número de elementos distintivos disponíveis na produção, maior será a probabilidade de as palavras serem reconhecidas. Neste estudo os autores mostraram que estudar palavras a cantar envolve elementos como a articulação, a intensidade do som e o timbre, enquanto que a leitura em voz alta envolve apenas articulação, tornando-se menos distintiva, e consequentemente menos recordada.

Na procura de compreender em que circunstâncias se manifestava o efeito de produção, MacLeod e cols. (2010) testaram diferentes planeamentos, estímulos, a constituição das listas de palavras, a forma de processamento das mesmas e os tipos de teste a que os participantes eram submetidos. Assim, em relação aos tipos de teste, planeamentos e constituição das listas, os autores estabeleceram que o efeito é limitado a testes de memória explícita com planos intraparticipante de listas mistas (i.e., cada participante estuda uma lista com palavras lidas em silêncio e em voz alta e recorda-a, por exemplo, através de evocação livre). Relativamente ao tipo de processamento, estes autores verificaram que o efeito de produção se manifestava independentemente da aprendizagem ser intencional (i.e., quando o participante é informado sobre a realização de um teste de memória) ou acidental (i.e., quando não é informado acerca de um teste de memória a realizar-se posteriormente ao estudo).

Em concordância com a explicação da distintividade como estando na base do efeito de produção, MacLeod e cols. (2010) retiraram duas conclusões particularmente interessantes. Em primeiro lugar, foi possível perceber que não-palavras (i.e., conjuntos de letras sem significado) lidas em voz alta eram mais facilmente reconhecidas do que quando lidas em silêncio. Este resultado mostra que o efeito na memória provém da distintividade da produção e não da distintividade das palavras. A segunda conclusão refere que o efeito de produção surge mesmo quando as palavras são apenas articuladas (i.e., *mouthing*), ou seja, para que o efeito ocorra a produção não tem de ser vocalizada de forma audível.

No decorrer dos anos, novos estudos foram desenvolvidos no sentido de testar a extensão e os limites do efeito de produção associados à distintividade. Em 2013, Fawcett realizou uma meta-análise que evidenciou a manifestação do efeito tanto em planos intraparticipante como interparticipante, ainda que nestes últimos com um tamanho de efeito menos robusto e apenas em testes de reconhecimento. De forma a compreender outras características do estudo que podiam manifestar o efeito, outras investigações foram desenvolvidas, tendo sido possível perceber que o efeito surge associado a vários tipos de material que não apenas palavras. Este manifesta-se igualmente quando os estímulos são

EFEITO DE PRODUÇÃO: TYPING E TEXTING

imagens (Fawcett, Quinlan e Taylor, 2012), frases ou mesmo pares de palavras (Ozubko, Hourihan e MacLeod, 2012). A modalidade de apresentação dos estímulos, visual ou auditiva, também foi avaliada, tanto na fase de estudo como na fase de teste. Mama e Icht (2016) verificaram que o efeito surgia quando as palavras eram estudadas através de texto (i.e., modalidade visual) ou quando eram ouvidas (i.e., modalidade auditiva). De acordo com estas evidências, Forrin e MacLeod (2018) acrescentaram que o efeito era superior quando, na apresentação através da modalidade auditiva, os participantes se ouviam a si próprios (e.g., informação autorreferencial). Relativamente à fase de teste, à semelhança de Mama e Icht (2016), Forrin e MacLeod (2016) não verificaram diferenças a nível do efeito de produção independentemente da modalidade em que as palavras eram apresentadas.

Com base na ideia de que a produção não tinha de ser vocal para que o efeito se verificasse (MacLeod e cols., 2010), vários estudos procuraram perceber a partir de que outras formas de produção o efeito podia ser maximizado. Por exemplo, Forrin, MacLeod e Ozubko (2012) evidenciaram que produções como “murmurar”, “soletrar”, “escrever” e “*typing*” (i.e., digitação em computador) são melhor recordadas quando comparadas com a leitura silenciosa de palavras, uma vez que apresentam mais elementos distintivos (e.g., ação motora, audição). Em concordância com estes resultados, e como já foi referido, Quinlan e Taylor (2013) verificaram que produções como “gritar” ou “cantar” apresentavam mais elementos distintivos (e.g., timbre, intensidade do som) face à leitura em voz alta de palavras, sendo por isso melhor recordadas. Adicionalmente, Jamieson e Spear (2014) realizaram um estudo no qual foi possível observar que quando os participantes se imaginavam a realizar *typing*, a sua capacidade de reconhecer as palavras era superior comparativamente àquelas que eram estudadas em silêncio (i.e., *offline effect*). Estes autores observaram ainda que a realização efetiva de *typing* obtinha um desempenho superior da memória face às palavras que eram estudadas através da imaginação (i.e., *online effect*), motivado pela presença de ação motora como elemento distintivo.

Além da ação motora, o *typing* parece apresentar outras características que fazem com que a sua produção possa ser melhor recordada. O som das teclas durante o processo de digitação bem como elementos sensório-percetivos durante a escrita (e.g., tato) podem contribuir para que esta forma de produção seja mais distintiva. À semelhança do *typing*, surgem outras formas de produção associadas a objetos tecnológicos que poderão beneficiar do efeito de produção, como é o caso do *texting*, ou digitação em telemóvel. Ainda que estas produções apresentem características comuns que podem fazer com que sejam melhor recordadas do que o silêncio, têm também diferenças que podem ser suficientemente distintivas para que se diferenciem a nível do efeito de produção. A ação motora e a sensação de tato associadas à digitação, presentes nestes dois tipos de produção, poderiam estar aumentadas na

EFEITO DE PRODUÇÃO: TYPING E TEXTING

produção por *texting*. É comum que nesta o indivíduo pegue no telemóvel para escrever e que, posteriormente, o pouse quando a digitação termina. Além disso, quando têm o telemóvel nas mãos os indivíduos conseguem ter indicadores sensório-percetivos, tais como o peso, características que não parecem tão vincadas na produção por *typing*.

Tendo em conta este racional, e uma vez que o registo de atividades, bem como o próprio trabalho e estudo, estão muito associados à utilização de objetos tecnológicos como computadores e telemóveis, o objetivo desta investigação consistiu em testar o desempenho mnésico dos tipos de produção escrita com recurso ao digital (*texting e typing*). Assim, como primeira hipótese, é esperado que, por apresentar mais elementos distintivos, o *texting* será melhor recordado do que a condição silêncio. Como segunda hipótese espera-se que o *texting* se destaque em relação ao *typing*, uma vez que aparenta um aumento da ação motora e das sensações de tato. Estas características poderiam fazer com que esta produção se tornasse potencialmente mais distintiva, facilitando a recuperação das palavras estudadas a partir desta condição. Como terceira e última hipótese, e com base na literatura, espera-se que palavras estudadas através do *typing* sejam melhor recordadas do que palavras estudadas em silêncio (Forrin e cols., 2012; Jamieson e Spear, 2014).

Estudo 1

Método

Planeamento. A experiência seguiu um design intraparticipante com manipulação em três condições da variável independente tipo de produção: leitura em silêncio, digitação em teclado de computador e digitação em telemóvel, designadas de silêncio, *typing* e *texting*, respetivamente.

Relativamente à variável dependente, esta refere-se ao efeito de produção. O cálculo desta variável foi feito indiretamente, a partir da proporção de acertos (i.e., resposta “sim” a uma palavra que foi estudada), falsos alarmes (i.e., resposta “sim” a uma palavra que não foi estudada) e valores de d'^2 de cada participante, tendo por base as suas respostas no teste de reconhecimento.

Participantes. Com recurso ao software estatístico G*Power (Erdfelder, Faul e Bucher, 1996) foi calculada a dimensão da amostra, tendo como base o tamanho de efeito $\eta_p^2 = 0,47$ (Forrin e cols., 2012) e um poder estatístico de 0,80. Tendo por base estes valores foi possível perceber que para a

² Este valor trata-se de uma medida de sensibilidade caracterizada pela capacidade de discriminação entre as palavras estudadas e não estudadas num teste de reconhecimento. Quanto mais alto o valor de d' , maior a capacidade de discriminação do participante e, conseqüentemente, menor a probabilidade escolha ao acaso. O contrário acontece quando são obtidos baixos valores de d' (Van der Kellen, Nunes e Garcia-Marques, 2008).

EFEITO DE PRODUÇÃO: TYPING E TEXTING

obtenção do efeito eram necessários 6 participantes. O presente estudo contou então com a participação de 48 estudantes da Universidade do Minho (42 do sexo feminino e 6 do sexo masculino, idade $M = 19,77$ anos; $DP = 1,34$, amplitude [18, 25]), recrutados através do sistema de creditação pela participação em experiências da Escola de Psicologia. Os participantes tinham o Português-Europeu como língua materna e não possuíam evidências observáveis de dificuldades motoras que interferissem na realização da experiência. Os participantes foram considerados apenas quando as instruções do procedimento foram devidamente cumpridas (ver procedimento).

Materiais. Para se proceder ao estudo das palavras e ao teste de reconhecimento foi necessária a utilização de um computador com um monitor Fujitsu Siemens de 17 polegadas onde, com recurso ao programa SuperLab 5.0 (Cedrus, 2019), todas as palavras foram apresentadas. O computador estava equipado com um teclado que tornou possível o registo das palavras na condição *typing*. Relativamente ao registo na condição *texting*, foi utilizado um telemóvel Huawei P9 lite de 5,2 polegadas equipado com uma aplicação compatível com o sistema operativo Android 7.0 desenvolvida pelo grupo de investigação. Durante o registo da escrita no telemóvel foi utilizado o teclado Classic Keyboard versão 4.8 com o texto preditivo e correção automática desativados.

As palavras usadas neste estudo foram retiradas da base Minho Word Pool (Soares, Costa, Machado, Comesaña e Oliveira, 2017). Destas, foram seleccionadas 90 de acordo com os seguintes critérios: (a) nomes; (b) cinco a oito letras; (c) duas ou três sílabas; (d) valores iguais ou superiores a 3 na imaginabilidade (i.e., facilidade com que a palavra elicita uma imagem mental); (e) valores iguais ou superiores a 3,5 na concreticidade (i.e., extensão com que pode ser experienciado pelos sentidos) e frequência subjetiva (i.e., frequência com que o indivíduo considera ter contacto com uma palavra no quotidiano); e (f) valores iguais ou superiores a 62 ocorrências por milhão relativamente à frequência com que as palavras são usadas no Português-Europeu, uma vez que esta variável tem implicações na memória (Glanzer e Bowles, 1976).

Estudos anteriores evidenciam que o efeito de produção pode ser influenciado pela proporção de palavras associadas a um tipo de produção. Por exemplo, se a condição silêncio tiver um número de palavras inferior às da condição *typing*, isto pode fazer com que o efeito de produção se inverta e que as palavras lidas em silêncio possam ser melhor recordadas (Icht, Mama e Algom, 2014). Com base neste raciocínio, foi garantido que todas as condições tinham o mesmo número de palavras. Assim, as 90 palavras foram distribuídas aleatoriamente por 6 conjuntos de 15 palavras cada. Para certificar de que todas as palavras eram apresentadas como alvos (i.e., palavras estudadas) e distratores (i.e., palavras não

EFEITO DE PRODUÇÃO: TYPING E TEXTING

estudadas), e nas três condições experimentais, os conjuntos de palavras foram contrabalanceados entre si.

Para certificar que os seis conjuntos de palavras eram semelhantes nos critérios previamente referidos, foram realizadas seis ANOVAS unifatoriais no programa JASP versão 0.9.1 (JASP Team, 2018). Os resultados mostraram não existirem diferenças estatisticamente significativas entre os seis conjuntos de palavras no que toca aos valores dos vários critérios (Tabela 1).

Tabela 1.

Médias (desvios padrão), valores de F, p e tamanho de efeito (η_p^2) dos critérios imaginabilidade, concreticidade, frequência subjetiva, número de letras, número de sílabas e frequência de ocorrência no Português-Europeu para cada conjunto de 15 palavras.

	Conjuntos						F	p	η_p^2
	1	2	3	4	5	6			
	M	M	M	M	M	M			
	(DP)	(DP)	(DP)	(DP)	(DP)	(DP)			
Imaginabilidade	4,97 (1,07)	5,25 (0,82)	5,35 (0,81)	4,84 (1,11)	4,86 (0,83)	4,86 (1,04)	0,82	0,54	0,05
Concreticidade	4,75 (0,88)	5,09 (0,85)	5,25 (0,93)	4,93 (1,05)	5,05 (0,92)	4,78 (1,03)	0,63	0,68	0,04
Freq. Subjetiva	5,32 (0,94)	5,04 (0,82)	5,34 (0,90)	5,18 (0,83)	5,24 (0,74)	5,29 (0,70)	0,28	0,92	0,02
Nº de Letras	6,00 (1,00)	6,07 (0,96)	6,20 (1,01)	6,47 (1,25)	6,00 (1,00)	6,13 (0,99)	0,43	0,83	0,03
Nº de Sílabas	2,47 (0,52)	2,47 (0,52)	2,60 (0,51)	2,73 (0,46)	2,47 (0,52)	2,60 (0,51)	0,70	0,63	0,04
Frequência	185,18 (176,50)	182,53 (128,84)	170,27 (109,47)	165,45 (103,75)	151,63 (100,80)	157,64 (93,98)	0,18	0,97	0,01

EFEITO DE PRODUÇÃO: TYPING E TEXTING

Além destas 90 palavras, foram selecionadas outras 15 para usar na fase de treino. Estas foram escolhidas seguindo os critérios anteriormente indicados, com a exceção da frequência, para a qual foi definido um valor igual ou superior a 60 ocorrências por milhão. Para a realização da tarefa de treino foram distribuídas 5 palavras por cada tipo de produção.

Procedimento. A experiência foi realizada no Laboratório de Cognição Humana da Escola de Psicologia. Os participantes sentaram-se em frente ao computador e telemóvel necessários à experiência. Nesse momento foi-lhes entregue o consentimento informado e um breve questionário sociodemográfico. Quando preenchidos, era dada a seguinte instrução aos participantes: “A experiência vai consistir na apresentação de uma lista de palavras seguida de um teste de memória”. Além desta, eram apresentadas instruções relativas à forma como a palavra devia ser estudada.

De forma a familiarizarem-se com a tarefa, os participantes realizavam 15 ensaios de treino. Quando estes terminavam, dava-se início à fase de estudo onde eram apresentados 45 ensaios (15 de cada condição). Cada ensaio era constituído pela apresentação de um símbolo, seguido de uma palavra, apresentados em cor preta sobre um fundo branco. O símbolo permanecia no monitor durante 1s e tinha como função representar o tipo de produção à qual a palavra estava associada. Assim, a condição silêncio era representada por um olho, o *typing* por um teclado de computador e o *texting* por um telemóvel. As palavras apareciam individualmente, em letra minúscula, tamanho 16 e fonte Courier New, estando expostas aos participantes durante 8s.

Uma vez que os tipos de produção exigiam a utilização de objetos diferentes, a duração de apresentação das mesmas no ecrã do computador dependia da condição a que estavam associadas. Assim, no caso do silêncio a palavra permanecia ininterruptamente no monitor durante 8s. No caso das condições *typing* e *texting*, a palavra aparecia apenas durante 2s no monitor, desaparecendo, para dar lugar a uma caixa de texto que permanecia no ecrã do computador e do telemóvel durante 6s,

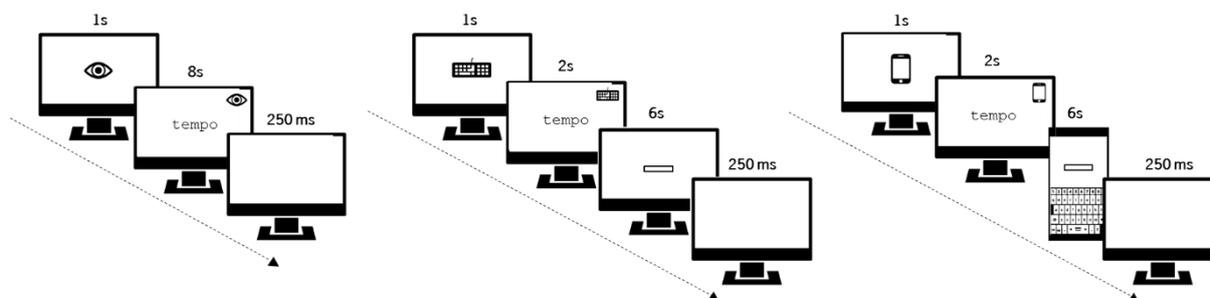


Figura 1. Representação esquemática dos ensaios da fase de estudo relativos às condições silêncio, *typing* e *texting*, respetivamente.

EFEITO DE PRODUÇÃO: TYPING E TEXTING

respetivamente. Neste tempo, os participantes conseguiam ver o resultado da digitação de cada palavra.³ Entre cada ensaio surgia um ecrã em branco com a duração de 250 ms (ver Figura 1).

De forma a controlar o procedimento experimental, a investigadora procedeu à observação da realização da experiência pelos participantes. Para que tal fosse possível, a ordem de apresentação das palavras foi pseudo-aleatorizada, assegurando-se que nunca se repetia a mesma condição mais do que duas vezes seguidas.

Terminada a fase de estudo, os participantes realizaram um teste de reconhecimento, constituído por 45 palavras estudadas e 45 palavras não estudadas. Em cada ensaio os participantes viam uma cruz de fixação durante 250ms, seguindo-se a apresentação individual das palavras. Uma vez que parte da experiência era realizada com recurso ao teclado do computador, o registo das respostas no teste foi feito pela experimentadora. Desta forma tentou evitar-se a possível ativação do contexto de realização da condição de *typing* e uma consequente melhoria do desempenho da memória que não dependesse unicamente do efeito de produção (i.e., princípio da codificação específica; ver Tulving e Osler, 1968). Assim, os participantes faziam uma rápida avaliação da palavra, tendo 3s para transmitir à investigadora se consideravam que a mesma tinha sido estudada ou não, dizendo “sim” ou “não” antes da palavra desaparecer do monitor. O procedimento teve a duração total de aproximadamente 20 minutos.

Resultados

As análises deste estudo e do seguinte foram realizadas com recurso ao programa JASP versão 0.9.1 (JASP, 2018). Assim, realizamos uma ANOVA unifatorial de medidas repetidas para analisar o efeito de produção a partir da proporção de acertos obtidos em cada condição experimental (ver Figura 2).⁴ Com esta análise foi possível verificar a existência de diferenças significativas entre os três tipos de produção, $F(2, 94) = 3,68$, $p = 0,03$, $\eta_p^2 = 0,07$. Recorrendo às comparações por pares de condições foi possível encontrar diferenças significativas apenas entre as condições *texting* e silêncio, $t(47) = 2,61$, $p = 0,04$, $d = 0,38$, IC 95% [0,08, 0,67], sendo que o *texting* ($M = 0,68$, $DP = 0,18$) apresenta uma proporção de acertos superior à condição silêncio ($M = 0,60$, $DP = 0,20$). Contrariamente ao que é

³ Os tempos estabelecidos para a digitação no telemóvel e no computador foram verificados com base na realização de testes piloto. Desta forma foi possível a construção de um procedimento uniforme para todos os participantes.

⁴ Considerando que a proporção de falsos alarmes é a mesma para todas as condições ($M = 0,14$, $DP = 0,10$), tornar-se-ia redundante o cálculo dos acertos corrigidos (i.e., ac = acertos menos falsos alarmes). Em todo o caso, foi realizada a análise dos valores da medida de exatidão d' para as condições silêncio ($d' = 1,29$), *typing* ($d' = 1,47$) e *texting* ($d' = 1,53$). À semelhança das análises com a proporção de acertos foram encontradas diferenças significativas entre as três condições $F(2, 94) = 3,59$, $p = 0,03$, $\eta_p^2 = 0,07$. Realizadas análises por pares de condições, foram encontradas diferenças significativas somente entre as condições *texting* e silêncio ($p = 0,04$).

EFEITO DE PRODUÇÃO: TYPING E TEXTING

sugerido na literatura, e apesar dos resultados apontarem no sentido de valores superiores de acertos na condição de *typing* ($M = 0,66$, $DP = 0,19$) face à condição silêncio, não foram encontradas diferenças

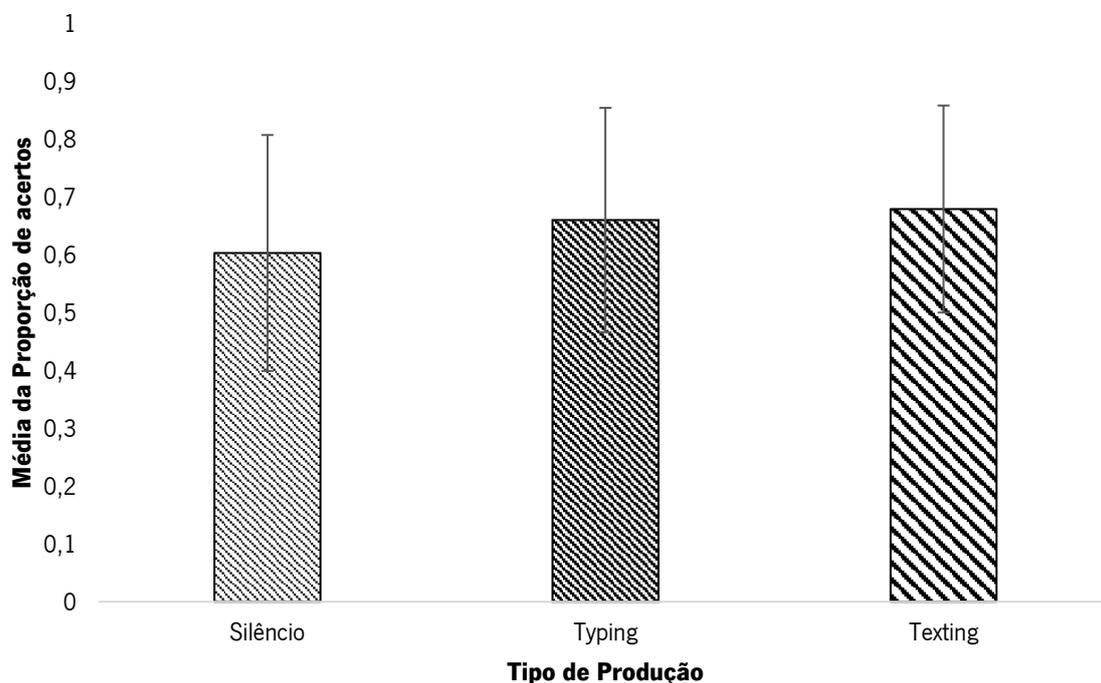


Figura 2. Média das proporções de palavras reconhecidas em cada condição da variável independente. As barras de erro mostram os desvios padrão correspondentes às médias de cada condição.

significativas entre as duas condições, $t(47) = 1,82$, $p = 0,22$, $d = 0,26$, IC 95% [-0,03, 0,55]. No que toca à hipótese de que a condição *texting* poderia apresentar características mais distintas do que as da condição *typing* e, portanto, apresentar um número superior de palavras reconhecidas, esta não foi verificada, não tendo sido observadas diferenças significativas entre estas duas condições, $t(47) = 0,72$, $p = 1,00$, $d = 0,10$, IC 95% [-0,18, 0,39].

Discussão

A realização deste estudo permitiu aprofundar o conhecimento acerca do efeito de produção, nomeadamente através da implementação da produção por *texting*, a qual nunca tinha sido testada. Com esta investigação constatamos que a realização de *texting* facilita o reconhecimento das palavras, ficando par-a-par com outras formas de produção mencionadas em outros estudos (Forrin e cols., 2012; Jamieson e Spear, 2014; Quinlan e Taylor, 2013). Estes resultados foram ao encontro da hipótese de que o estudo associado ao *texting* teria resultados superiores no reconhecimento de palavras face ao estudo realizado em *silêncio*. Tal como previamente sugerido, a explicação para estes resultados parece ter como base a heurística da distintividade (MacLeod e cols., 2010). A produção de *texting* parece estar associada

EFEITO DE PRODUÇÃO: TYPING E TEXTING

a elementos suficientemente distintivos (e.g., ação motora, sensações de tato, peso do telemóvel), o que facilita a recordação de que as palavras foram previamente estudadas devido à disponibilidade de mais pistas para a recuperação. Isto não acontece no caso da leitura silenciosa das palavras, uma vez que este tipo de produção não possui elementos distintivos a ela associados.

No que toca às restantes hipóteses formuladas, nenhuma se confirmou, tendo-se verificado alguns resultados inesperados em relação às condições em estudo. Contrariamente à ideia de que a condição *texting* estava associada a melhor recordação do que a condição *typing* por apresentar mais elementos distintivos, tal não se verificou. Apesar de se observar uma ligeira melhoria do reconhecimento quando as palavras são produzidas por *texting*, não se constataram diferenças estatisticamente significativas entre esta condição e a de *typing*. Este resultado leva-nos a supor que, na realidade, estes dois tipos de produção não diferem tão largamente como inicialmente tinha sido hipotetizado. Podemos considerar que, apesar de independentes, durante a realização da experiência, as condições de *texting* e *typing* podem equiparar-se a uma só. Não havendo elementos suficientemente distintivos para que se diferenciem, é como se fossem o mesmo tipo de produção, fazendo com que as diferenças que parecem existir entre eles se anulem, razão pela qual é tão difícil distinguir ambas.

No que toca à comparação entre os resultados das condições silêncio e *typing*, foi possível observar uma proporção de acertos de reconhecimento numericamente superior nesta última. Apesar destes resultados, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre as duas condições, fazendo deste resultado o mais inesperado. Com base nas investigações sobre o efeito de produção, era esperado que tal diferença tivesse sido observada pois este é um efeito comprovado em diversos estudos, explicado pela presença da ação motora como elemento distintivo do *typing* (Forrin e cols., 2012; Jamieson e Spear, 2014). Além da ação motora foram ainda apontados outros elementos distintivos (e.g., som das teclas) que tornam o *typing* uma forma de produção expectável de ser melhor recordada face ao silêncio, o qual não apresenta elementos que o diferenciem.

Por estar tão evidenciado na literatura tornou-se essencial perceber o porquê de não existirem diferenças significativas no nosso estudo, razão pela qual decidimos realizar um segundo estudo que avaliou apenas as condições *typing* e silêncio.

Estudo 2

O Estudo 2 foi desenvolvido para compreender os resultados obtidos entre as condições silêncio e *typing* no Estudo 1, recorrendo-se para tal à utilização dos mesmos materiais e procedimento.

Método

Planeamento. O paradigma utilizado foi o mesmo do Estudo 1, com a exceção de que o tipo de produção foi manipulado com apenas duas condições, silêncio e *typing*. A variável dependente foi idêntica à do primeiro estudo.

Participantes. Com base na média das proporções de acerto obtidas nas condições silêncio e *typing* no estudo de Forrin e cols. (2012) foi calculado um tamanho de efeito que resultou em $d = 3,22$. Baseando-nos neste valor e num poder estatístico de 0,80, foi obtida uma amostra de 3 participantes. O presente estudo contou com a participação de 31 estudantes da Universidade do Minho (27 do sexo feminino e 4 do sexo masculino) com uma média de idades de 20,58 ($DP = 1,36$, amplitude [18, 25]). Estes foram recrutados com base nos requisitos usados no Estudo 1.

Materiais e Procedimento. Os materiais e o procedimento foram idênticos ao do Estudo 1, com a exceção da quantidade de palavras que era apresentada a cada participante. Uma vez que as 90 palavras tinham de ser divididas entre a fase de estudo e a fase de teste, isto implicava que apenas 45 das palavras podiam servir de itens-alvo, não sendo possível uma divisão proporcional das mesmas pelas duas condições da variável independente. Assim, para cada participante foram utilizadas apenas 60 das 90 palavras existentes. Estas foram contrabalanceadas por 4 grupos de 15 palavras cada, dois dos quais eram destinados a ser itens-alvo e, os restantes, itens distratores.

O procedimento teve a duração total de aproximadamente 15 minutos.

Resultados

Neste estudo foi realizado um teste-t para amostras emparelhadas por forma a analisar as diferenças de médias das proporções de acertos nas condições *typing* e silêncio (ver Figura 3).⁵ Esta análise revelou diferenças marginalmente significativas entre as duas condições em estudo, $t(30) = 1,86$, $p = 0,07$, $d = 0,34$, IC 95% [-0,03, 0,69]. No entanto, e apesar de na condição *typing* ($M = 0,80$, $DP = 0,14$) o rendimento ter sido numericamente superior face à condição silêncio ($M = 0,73$, $DP = 0,17$), o

⁵ À semelhança do Estudo 1, a proporção de falsos alarmes foi a mesma para todas as condições ($M = 0,10$, $DP = 0,08$), pelo que a análise de d' se torna redundante. Em todo o caso, tal como anteriormente, foi realizada a análise deste valor para as condições silêncio ($d' = 1,95$) e *typing* ($d' = 2,14$). De acordo com o resultado obtido na análise da proporção de acertos, não foram encontradas diferenças significativas entre as condições, $t(30) = 1,59$, $p = 0,12$, $d = 0,29$, IC 95% [0,08, 0,64]. No entanto, pode verificar-se que o tamanho do efeito e a sua amplitude são muito semelhantes nas duas análises.

EFEITO DE PRODUÇÃO: TYPING E TEXTING

tamanho do efeito sugere que há um efeito, mas que o mesmo é pequeno. Estes resultados confirmam o padrão obtido no Estudo 1, contrariando a literatura relativa ao tema que sugere um efeito forte.

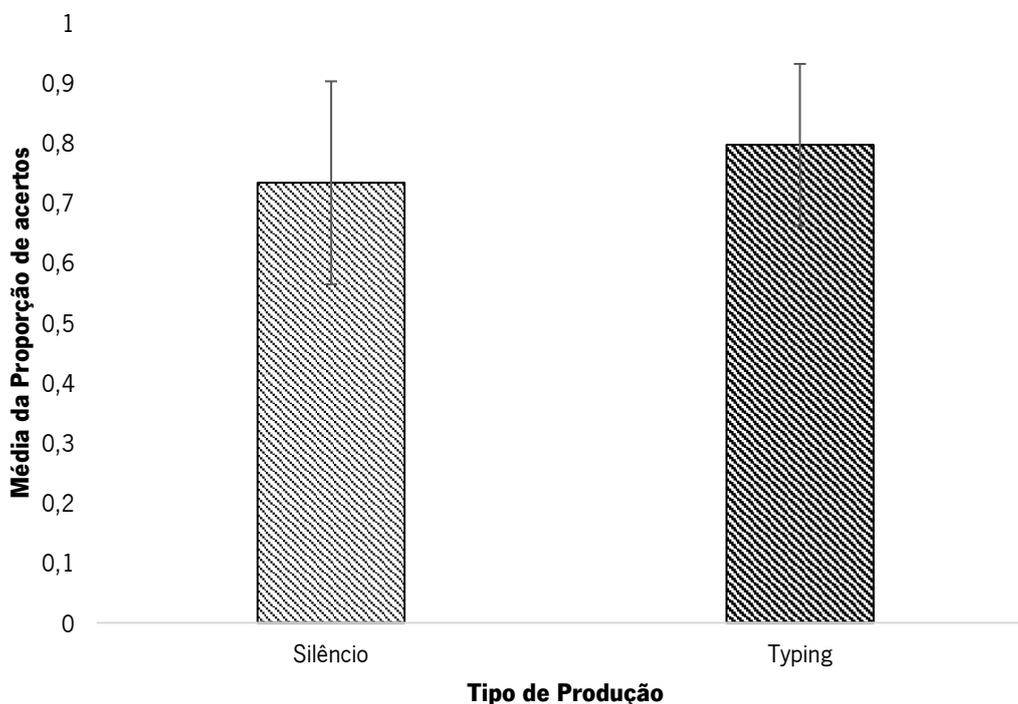


Figura 3. Média das proporções de palavras reconhecidas nas condições silêncio e *typing*. As barras de erro mostram os desvios padrão correspondentes às médias de cada condição.

Discussão

Com a realização deste estudo foi possível esclarecer algumas das questões que tinham ficado por responder no Estudo 1. Ainda que os resultados obtidos mostrem um padrão semelhante ao do primeiro estudo que realizamos, é de salientar que as proporções de acerto nas condições silêncio e *typing* são superiores neste estudo. Isto poderá ser devido ao facto de cada participante ter estudado menos palavras em cada condição, o que favorece um aumento da proporção de palavras recordadas.

Apesar da diferença marginalmente significativa observada, o tamanho do efeito reportado é pequeno, assemelhando-se ao que havia sido verificado no Estudo 1. Este dado contraria, mais uma vez, o forte efeito referido noutras investigações, podendo ser potencialmente explicado pelo facto de, no nosso estudo, a proporção de acertos na condição silêncio ser numericamente superior (73%) comparativamente aos estudos de Forrin e cols. (2010) e Jamieson e Spear (2014), nos quais são referidas proporções de acerto de 65% e 69%, respetivamente. Esta diferença entre os valores poderá justificar a atenuação do efeito no nosso estudo, uma vez que outras variáveis poderão estar a influenciar os dados relativos à condição silêncio.

Discussão Geral

Esta investigação teve como objetivo compreender se a produção escrita com recurso ao digital era melhor recordada do que a leitura silenciosa das palavras. Por replicação dos resultados de outros estudos, esperava-se que o *typing* potenciase a recordação das palavras estudadas uma vez que possui elementos distintivos que não estão presentes na leitura em silêncio (e.g., ação motora, sensações de tato). Por comparação, e analisando os elementos distintivos do *typing* e do *texting*, previa-se que também este último conduziria a uma melhoria da recordação das palavras estudadas e até que tivesse resultados superiores aos do *typing*.

No Estudo 1 foi possível observar um padrão em linha com as hipóteses que inicialmente tinham sido construídas. Assim, verificou-se que, a nível descritivo, o silêncio foi a condição com menor proporção de acertos, seguida pelo *typing* e pelo *texting*. Apesar desta tendência crescente, quando procedemos à análise estatística dos dados, apenas pudemos comprovar a hipótese de que o *texting* potenciava a recordação das palavras, suportando-nos na explicação da heurística da distintividade para explicar estes dados. Uma vez que a produção por *texting* apresenta elementos como a ação motora, sensações de tato e o peso do telemóvel como indicadores distintivos, é codificada mais informação, a qual permite uma maior facilidade na distinção entre uma palavra estudada nesta condição ou no silêncio.

Quanto às restantes duas hipóteses estabelecidas no Estudo 1, não foi possível suportar as mesmas. No que toca à comparação entre a produção por *texting* e *typing*, as diferenças que inicialmente hipotetizamos entre as duas condições não se mostram suficientemente distintivas para que se diferenciem entre si, fazendo destes dois tipos de produção semelhantes. Relativamente ao facto de não terem sido encontradas diferenças significativas entre as condições *typing* e silêncio, e sendo este um efeito já verificado na literatura (Forrin e cols., 2012; Jamieson e Spear, 2014), decidimos realizar um segundo estudo. Desta forma, consideramos que os dados obtidos nos poderiam ajudar a clarificar a ausência de diferenças significativas entre estas duas condições.

Com a realização do Estudo 2, encontramos um padrão de resultados semelhante àquele verificado no primeiro estudo. Apesar de ser observável uma diferença marginalmente significativa entre o *typing* e o silêncio, o efeito forte que é reportado noutros estudos não se verificou, mais uma vez. Assim, consideramos que estes resultados poderiam dever-se a questões procedimentais.

Quando comparamos o nosso estudo a outros que avaliavam estas duas condições, os tempos de exposição da palavra parecem ser a maior diferença entre os vários paradigmas. Para permitir o estudo das palavras na condição *texting*, foram realizadas algumas alterações ao paradigma original.

EFEITO DE PRODUÇÃO: TYPING E TEXTING

Uma das alterações mais significativas referiu-se aos tempos de apresentação das palavras nas condições. Quando o paradigma foi inicialmente adaptado, foi necessário ter em conta o tempo total a que cada participante estaria exposto às palavras. Esta foi uma alteração necessária, caso contrário, os participantes poderiam estar expostos à palavra durante mais tempo nas condições *texting* e *typing*. Isto porque, além do tempo em que viam a palavra no ecrã, podiam vê-la novamente enquanto procediam à digitação da mesma. Por esta razão foi tomada a decisão de que a condição silêncio deveria ter mesmo tempo de apresentação total das outras duas condições, o que fez com que a condição silêncio passasse a apresentar oito segundos. Este é um valor atípico nos estudos acerca do efeito de produção, mas que assegurava que todas as condições eram equiparáveis relativamente ao tempo de exposição das palavras.

Em posterior análise dos dados obtidos, consideramos que o prolongamento do tempo de exposição da palavra na condição silêncio possa ter potenciado a memorização da mesma, ainda que esta não tenha sido produzida. Isto poderá ter resultado na atenuação e até mesmo no desaparecimento do efeito de produção quando comparamos as condições *typing* e silêncio. À semelhança do que parece acontecer no estudo de Bodner, Jamieson, Cormack, McDonald e Bernstein (2016), quando o tempo de apresentação das palavras não produzidas (i.e., silêncio) é intencionalmente aumentado relativamente ao tempo de apresentação das palavras produzidas (i.e., *typing*), a proporção de acertos parece aumentar para a condição silêncio. Estes dados parecem ir de encontro àquilo que é observável nos nossos resultados. Apesar destes autores não referirem análises estatísticas realizadas aos valores obtidos, é de supor que os resultados não sejam significativos ou que a diferença entre ambos seja apenas marginal. Este resultado suporta a hipótese de que o tempo de exposição das palavras na condição silêncio possa ter atenuado ou feito desaparecer o efeito na nossa investigação.

Em resumo, a nossa investigação traz um contributo para o conhecimento acerca do efeito de produção, provando-se que produções com recurso ao digital, como é o caso do *texting*, potenciam a recordação das palavras. Apesar dos contributos, o estudo parece apontar para uma limitação a nível do procedimento, a qual parece ter tido um real impacto nos resultados. Ainda assim, os dados descritivos apontam no sentido do que a literatura nos apresenta, o que por si é positivo. No sentido de colmatar esta limitação sugerimos que em estudos futuros o procedimento seja adaptado e testado com tempos de exposição mais equilibrados para as várias condições, por forma a que estes não causem interferência com o efeito de produção.

Referências

- Bodner, G. E. e Taikh, A. (2012). Reassessing the basis of the production effect in memory. *Journal of Experimental Psychology - Learning, Memory, and Cognition*, 38, 1711-1719. doi:10.1037/a0028466
- Bodner, G. E., Taikh, A. e Fawcett, J. M. (2014). Assessing the costs and benefits of production in recognition. *Psychonomic Bulletin & Review*, 21, 149-154. doi:10.3758/s13423-013-0485-1
- Bodner, G. E., Jamieson, R. K., Cormack, D. T., McDonald, D. L. e Bernstein, D. M. (2016). The production effect in recognition memory: weakening strength can strengthen distinctiveness. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 70, 93-98. doi:10.1037/cep0000082
- Dodson, C. S. e Schacter, D. L. (2001). "If I had said it I would have remembered it": Reducing false memories with a distinctiveness heuristic. *Psychonomic Bulletin & Review*, 8, 155-161. doi:10.3758/bf03196152
- 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
- Fawcett, J. M. (2013). The production effect benefits performance in between-subject designs: a meta-analysis. *Acta Psychologica*, 142, 1-5. doi:10.1016/j.actpsy.2012.10.001
- Fawcett, J. M., Quinlan, C. K. e Taylor, T. L. (2012). Interplay of the production and picture superiority effects: a signal detection analysis. *Memory*, 20, 655-666. doi:10.1080/09658211.2012.693510
- Forrin, N. D., Jonker, T. R. e MacLeod, C. M. (2014). Production improves memory equivalently following elaborative vs. non-elaborative processing. *Memory*, 22, 470-480. doi:10.1080/09658211.2013.798417
- Forrin, N. D. e MacLeod, C. M. (2016). Auditory presentation at test does not diminish the production effect in recognition. *Canadian Journal of Experimental Psychology - Revue Canadienne de Psychologie Experimentale*, 70, 116-124. doi:10.1037/cep0000092
- Forrin, N. D. e MacLeod, C. M. (2018). This time it's personal: the memory benefit of hearing oneself. *Memory*, 26, 574-579. doi:10.1080/09658211.2017.1383434
- Forrin, N. D., MacLeod, C. M. e Ozubko, J. D. (2012). Widening the boundaries of the production effect. *Memory & Cognition*, 40, 1046-1055. doi:10.3758/s13421-012-0210-8
- Glanzer, M. e Bowles, N. (1976). Analysis of the word-frequency effect in recognition memory. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 2, 21-31. doi:10.1037/0278-7393.2.1.21
- Hopkins, R. H. e Edwards, R. E. (1972). Pronunciation effects in recognition memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 534-537.
- Icht, M., Mama, Y. e Algom, D. (2014). The production effect in memory: multiple species of distinctiveness. *Frontiers of Psychology*, 5. doi:10.3386/fpsyg.2014.00886
- Jamieson, R. K. e Spear, J. (2014). The offline production effect. *Canadian Journal of Experimental Psychology - Revue Canadienne de Psychologie Experimentale*, 68, 20-28. doi:10.1037/cep0000009
- JASP Team (2018). JASP (Version 0.9) [Computer software].

EFEITO DE PRODUÇÃO: TYPING E TEXTING

- Jones, A. C. e Pyc, M. A. (2014). The production effect: costs and benefits in free recall. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 40, 300-305. doi:10.1037/a0033337
- Lin, O. Y. H. e MacLeod, C. M. (2012). Aging and the production effect: a test of the distinctiveness account. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 66, 212-216. doi:10.1037/a0028309
- MacLeod, C. M. (2011). I said, you said: the production effect gets personal. *Psychonomic Bulletin & Review*, 18, 1197-1202. doi:10.3758/s13423-011-0168-8
- MacLeod, C. M. e Bodner, G. E. (2017). The production effect in memory. *Current Directions in Psychological Science*, 26, 390-395. doi:10.1177/0963721417691356
- MacLeod, C. M., Gopie, N., Hourihan, K. L., Neary, K. R. e Ozubko, J. D. (2010). The production effect: delineation of a phenomenon. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 36, 671-685. doi:10.1037/a0018785
- Mama, Y. e Icht, M. (2016). Auditioning the distinctiveness account: expanding the production effect to the auditory modality reveals the superiority of writing over vocalizing. *Memory*, 24, 98-113. doi:10.1080/09658211.2014.986135
- Ozubko, J. D., Gopie, N. e MacLeod, C. M. (2012). Production benefits both recollection and familiarity. *Memory & Cognition*, 40, 326-338. doi:10.3758/s13421-011-0165-1
- Ozubko, J. D., Hourihan, K. L. e MacLeod, C. M. (2012). Production benefits learning: the production effect endures and improves memory for text. *Memory*, 20, 717-727. doi:10.1080/09658211.2012.699070
- Ozubko, J. D. e MacLeod, C. M. (2010). The production effect in memory: evidence that distinctiveness underlies the benefit. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 36, 1543-1547. doi:10.1037/a0020604
- Ozubko, J. D., Major, J. e MacLeod, C. M. (2014). Remembered study mode: Support for the distinctiveness account of the production effect. *Memory*, 22, 509-524. doi:10.1080/09658211.2013.800554
- Quinlan, C. K. e Taylor, T. L. (2013). Enhancing the production effect in memory. *Memory*, 21, 904-915. doi:10.1080/09658211.2013.766754
- Soares, A. P., Costa, A., 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, 1065-1081. doi:10.3758/s13428-0
- SuperLab (Version 5.0) [Aplicação informática]. (2019). San Pedro, CA: Cedrus Corporation.
- Tulving, E. e Osler, S. (1968). Effectiveness of retrieval cues in memory for words. *Journal of Experimental Psychology*, 77, 593-601. doi:10.1037/h0026069
- Van der Kellen, D., Nunes, L.D. e Garcia-Marques, L. (2008). Sensibilidade e bom senso: Princípios fundamentais da teoria de detecção de sinal na investigação em Psicologia. *Laboratório de Psicologia*, 6(1), 75-91. doi:10.14417/lp.694

Anexos

Anexo A – Comissão de Ética da Universidade do Minho



Universidade do Minho

Conselho de Ética

Conselho de Ética - Ciências Sociais e Humanas

Identificação do documento: SECSH 038/2018

Título do projeto: *Variáveis associadas ao efeito de produção: Estudos do papel da distintividade do processamento*

Investigador(a) Responsável: Pedro B. Albuquerque, Escola de Psicologia, Universidade do Minho

Outros Investigadores: Karlos Luna, Investigador, Universidade de Salamanca, Espanha; Sara Cadavid, Docente, Universidade del Rosario, Colômbia; Cristiana Santos, Alexandra Vieira e Maria Amorim, Estudantes de pós-graduação, Escola de Psicologia, Universidade do Minho

PARECER

O Conselho de Ética analisou o processo relativo ao projeto de investigação acima identificado, intitulado *Variáveis associadas ao efeito de produção: Estudos do papel da distintividade do processamento*.

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, o Conselho de Ética nada tem a opor à realização do projeto, emitindo o seu parecer favorável.

Braga, 26 de setembro de 2018.

A Presidente

Assinado por: **GRACIETTE TAVARES DIAS**

Num. de Identificação Civil: BI071230157

Data: 2018.10.02 15:15:46 GMT Daylight Time

