

EFEITO DA ORTOGRAFIA NO JULGAMENTO DE RIMA COM PALAVRAS E COM IMAGENS

São Luís CASTRO
Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto
slcastro@fpce.up.pt

Inês GOMES
Universidade Fernando Pessoa
igomes@ufp.pt

Ana RIBEIRINHO
Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto
cristinaribeirinho@aeiou.pt

O sucesso na aprendizagem da leitura e da escrita está em larga medida dependente do desenvolvimento das capacidades de segmentação fonológica, que podem ser avaliadas através de tarefas em que se pede ao participante para decidir se duas palavras rimam ou não. Num estudo anterior, apresentamos duas tarefas de julgamento de rima em português que foram desenvolvidas por analogia com tarefas que integram a bateria PALPA (Kay, Lesser & Coltheart, 1992), uma com palavras faladas e outra com imagens, em que se manipula a congruência ortográfica. Dos pares que rimam, metade tem uma ortografia idêntica (e.g., «**maca-faca**») e a outra metade tem ortografias diferentes (e.g., «**penso-lenço**»). Aqui relatamos uma investigação experimental em que medimos o tempo de reacção para melhor apreciar o efeito da ortografia no julgamento de rima. Participaram na experiência 40 estudantes universitários, que realizaram a tarefa nas duas modalidades: apresentação auditiva do par de palavras a julgar, ou apresentação visual das imagens correspondentes. O presente estudo replicou o efeito da ortografia nas duas condições, e revelou um efeito da modalidade em favor da apresentação auditiva. Discutimos a utilidade destas provas para a avaliação da linguagem, em particular o processamento fonológico, em falantes de língua portuguesa.

Palavras-Chave: Sensibilidade à Rima; Ortografia; PALPA.

Introdução

O sucesso na aprendizagem da leitura e da escrita está em larga medida dependente do desenvolvimento das capacidades de segmentação fonológica, que podem ser avaliadas através de tarefas em que se pede ao participante para decidir se duas palavras rimam ou não. Na verdade, antes de entrarem para a escola as crianças têm algumas noções sobre os constituintes da fala (e.g., Content, Kolinsky, Morais, & Bertelson, 1986; Mann, 1991), e a capacidade de detectar rimas e de perceber aliterações é um factor preditivo do sucesso na aprendizagem da leitura (e.g., Bradley & Bryant, 1983, 1985; Bryant, MacLean, Bradley, & Crossland, 1990; Cardoso-Martins, 1995; Cary & Vale, 1997; Cary & Verhaeghe, 1994; Goswami & Bryant, 1990; Rohl & Pratt, 1995; Schneider, Kuespert, Roth, & Visé, 1997). Saliente-se, no entanto, que o efeito da consciência fonológica na aprendizagem da leitura e da escrita não é

unidireccional. Também o facto de aprender a ler e a escrever facilita o desenvolvimento da consciência fonológica (e.g., Alegria, Pignot, & Morais, 1982; Liberman, Shankweiler, Fischer, & Carter, 1974; Morais, Bertelson, Cary, & Alegria, 1986; Morais, Cary, Alegria & Bertelson, 1979). À medida que as crianças no início da escolaridade aprendem as correspondências entre grafemas e fonemas, passam a dispor de um poderoso suporte para a análise das palavras nos seus sons constituintes: o conhecimento do alfabeto (e.g., Share, 2004). Com base no conhecimento das letras, passa a ser possível “filtrar” a forma sonora das palavras por uma espécie de grelha alfabética, que facilita a diferenciação fina entre palavras parecidas, mas não idênticas, como é o caso das palavras que rimam.

Num estudo anterior (Castro, Caló & Gomes, 2003, submetido), apresentamos duas tarefas de julgamento de rima em português que foram desenvolvidas por analogia com tarefas que integram a bateria PALPA (Kay, Lesser & Coltheart, 1992; Kay & Terry, 2004), uma com palavras faladas e outra com imagens. Estas tarefas podem ser usadas na avaliação psicológica de crianças em idade escolar, com o objectivo de esclarecer a sua sensibilidade às propriedades fonológicas das palavras e, também, de apreciar até que ponto a ortografia interfere nos julgamentos que são capazes de fazer sobre essas propriedades. A interferência da ortografia no processamento fonológico em geral, e no julgamento de rimas em particular, tem sido demonstrada em vários estudos (e.g., Damian & Bowers, 2003; Seidenberg & Tannenhaus, 1979; Stone, Vanhoy & Van Orden, 1997; Ziegler, Tan, Perry & Montant, 2000). De modo geral, verifica-se que várias fontes de informação são combinadas ao executar tarefas de linguagem; por exemplo, embora a tarefa não exija, nem envolva explicitamente, lidar com as formas ortográficas das palavras, o conhecimento que delas se tem é convocado para lidar com as formas faladas das palavras. Isto é, não só o conhecimento sobre a fala é relevante para lidar com a escrita, como também o conhecimento da escrita é relevante para lidar com a fala.

O objectivo do presente estudo é o de melhor apreciar o efeito da ortografia no julgamento de rima. Trata-se de uma extensão da investigação anterior referida acima (Castro et al., submetido), em que manipulamos a congruência ortográfica dos pares de palavras sobre os quais se tem de decidir se rimam, ou não. Na presente investigação, para além da exactidão de resposta, foi também medido o tempo de reacção.

Método

Participantes

Participaram neste estudo 40 estudantes universitários, metade do sexo feminino e metade do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 17 e os 42 anos de idade ($M =$

22.55, $DP = 5.04$). Todos os participantes tinham como língua materna o português, eram dextros, com visão normal ou corrigida, e audição normal.

Material

Foram usadas duas provas de julgamento de rima em que se manipula a ortografia correspondente, uma em que os estímulos são imagens, e outra em que são palavras faladas. Estas provas são uma versão portuguesa das tarefas de Julgamento de Rimas com Imagens e de Julgamento de Rimas com Palavras que integram a bateria PALPA (*Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia*, de Kay et al., 1992). Em ambas as provas são apresentados pares de palavras, metade dos quais rimam e outra metade não. Estas palavras foram seleccionadas a partir da base lexical Porlex (Gomes, 2001; Gomes & Castro, 2003). Uma descrição pormenorizada destas provas pode ser vista em Castro et al. (2003, submetido). No Julgamento de Rimas com Palavras Faladas, há 40 pares de palavras, dos quais 10 rimam e têm ortografia congruente (e.g., “vaca-faca”, “festa-testa”), 10 rimam e têm ortografia não-congruente (e.g., “penso-lenço”, “fato-cacto”), e dos restantes, que não rimam, metade têm ortografia igual (e.g., “bolo-colo”, “medo-credo”) e a outra metade ortografia diferente (e.g., “recto-preto”, “mato-pacto”). No Julgamento de Rimas com Imagens, a situação é análoga, excepto que os pares que não rimam têm sempre ortografias distintas (e.g., “mala-mola”). Todas as palavras usadas são monossilábicas ou bissilábicas graves.

Procedimento

Os participantes foram observados individualmente, num ambiente calmo, tendo sido informados que iriam ver/ouvir pares de palavras e que teriam de responder, tão rápida e correctamente quanto possível, se a segunda palavra rimava ou não com a primeira: se rimasse deveriam pressionar a tecla verde, se não rimasse a tecla vermelha. Na versão auditiva foi enfatizado que só deveriam dar a sua resposta após terem ouvido a segunda palavra de cada par; na versão de imagens foi solicitado que não dissessem em voz alta o nome da imagem. Para cada uma das tarefas, foram realizados treinos com pares de palavras adicionais.

A ordem de administração das duas provas, bem como a mão usada para responder sim/não, foi contrabalançada. Assim, dos 40 participantes, metade começou por responder primeiro à versão auditiva e a outra metade à versão escrita. Para cada um destes subgrupos, metade pressionaram a tecla verde com o dedo indicador direito e a tecla vermelha com o dedo indicador esquerdo, e a outra metade ao contrário. Cada subgrupo de 10 participantes foi ainda controlado quanto ao sexo: 5 eram do sexo feminino e 5 do sexo masculino.

Em ambas as tarefas a apresentação dos estímulos e a gravação das respostas dos participantes foi feita através do programa *SuperLab Pro*, versão 2.0 (2001), instalado num computador portátil Toshiba Satellite 1800-400 ligado a uma caixa de respostas Cedrus RB610.

Na prova por imagens, cada estímulo apareceu no centro do ecrã. Cada ensaio começava pela apresentação, no centro do ecrã, do ponto de fixação “+”, durante 750 ms, seguido pela primeira imagem do par, durante 1000 ms, e, por fim, a segunda imagem. A segunda imagem permanecia no ecrã durante um máximo de 3 s ou até a resposta ser dada. O intervalo inter-ensaios foi de 250 ms. Os participantes encontravam-se sentados a cerca de 60 cm do ecrã do computador. Na prova auditiva, o intervalo entre o fim da primeira palavra e o início da segunda foi de 250 ms. O tempo limite foi igualmente de 3 s. Os estímulos foram apresentados através de auscultadores estereofónicos Sennheiser-HD-590.

Resultados

Foram realizadas análises de variância (ANOVAs) separadas para os pares que rimam e os que não rimam. Nos pares que rimam foram realizadas duas ANOVAs de medidas repetidas, uma para o total de respostas correctas e outra para os tempos de reacção, com os factores intra-grupo Modalidade (Imagem vs. Auditiva) e Ortografia (Igual vs. Diferente). Nos pares que não rimam, e apenas para a versão auditiva, foram realizadas ANOVAs de medidas repetidas para o total de respostas correctas e para o tempo de reacção com o factor intra-grupo Ortografia.

Nas ANOVAs aos tempos de reacção, e de forma a reduzir efeitos dos *outliers*, foram excluídos das análises os valores inferiores ou superiores à média mais ou menos 2 desvios-padrão. Assim, na versão auditiva, foram excluídos das análises 68 tempos de reacção com valores inferiores a 353 ms ou superiores a 2002 ms. Na versão por imagens foram eliminados 61 tempos de reacção com valores inferiores a 351 ms ou superiores a 2347 ms.

Pares de palavras que rimam

Como se pode ver na Figura 1, o número de respostas correctas foi superior nos pares de palavras com ortografia congruente do que nos pares de ortografia não-congruente, tanto na apresentação auditiva como na apresentação por imagens. Na versão auditiva, 24 dos 40 participantes responderam correctamente a todos os pares que se escrevem da mesma maneira, mas apenas 19 o fizeram quando a ortografia é diferente (60% e 48%, respectivamente). Já na versão por imagens, apenas 4 participantes (10%) responderam correctamente aos pares de ortografia igual e 2 participantes (5%) aos pares com ortografias distintas. Este efeito da Ortografia atingiu significância ($F(1, 39) = 11.81, p = .00$).

	Auditiva		Imagem	
	Ort. =	Ort. ≠	Ort. =	Ort. ≠
<i>M</i>	9.23	8.43	7.60	6.53
<i>DP</i>	1.25	2.06	1.88	2.24

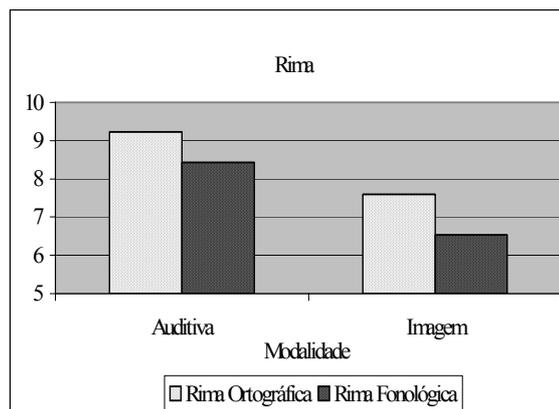


Figura 1. Média das respostas correctas nos pares de palavras que rimam (e respectivo desvio-padrão) por modalidade e por tipo de rima (ortografia igual ou diferente). *Score* máximo de 10.

O efeito da Modalidade foi igualmente significativo ($F(1, 39) = 32.75, p = .00$): os participantes detectaram melhor a rima para as palavras apresentadas verbalmente ($M = 8.83, DP = .21$) do que através de imagens ($M = 7.06, DP = .29$). Já a interacção Modalidade x Ortografia não atingiu significância ($F < 1$).

No que diz respeito ao tempo de reacção, observou-se novamente uma vantagem dos pares de palavras com ortografia igual: os tempos de reacção foram ca 47 ms mais curtos para estes pares do que para aqueles com ortografias distintas. Este efeito da Ortografia foi significativo ($F(1, 39) = 7.02, p = .01$).

	Auditiva		Imagem	
	Ort. =	Ort. ≠	Ort. =	Ort. ≠
<i>M</i>	1082	1115	1175	1236
<i>DP</i>	195	224	245	255

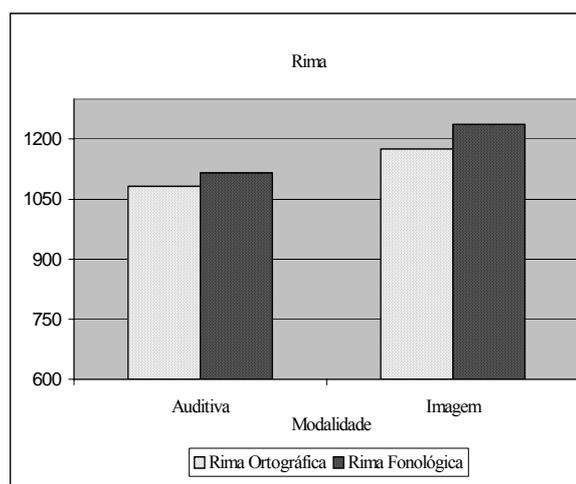


Figura 2. Média dos tempos de reacção (ms) nos pares de palavras que rimam (e respectivo desvio-padrão) por modalidade e por tipo de rima (ortografia igual ou diferente).

Também o efeito da Modalidade atingiu significância ($F(1, 39) = 11.40, p = .00$): as respostas foram ca. 107 ms mais rápidas na condição de apresentação auditiva do que na condição de apresentação por imagens. Por último, quanto à interação Modalidade x Ortografia não foram observados efeitos significativos ($F < 1$).

Pares de palavras que não rimam

Na tarefa de Julgamento de Rimas com Palavras (versão auditiva), apesar de o número de respostas correctas ter sido superior nos pares de palavras com ortografia diferente do que nos pares de palavras com ortografia igual ($M = 7.87, DP = 1.90$ vs. $M = 7.52, DP = 2.80$, respectivamente), esta diferença não atingiu significância ($F(1, 39) = 1.07, ns$). O efeito da Ortografia esteve próximo da significância para os tempos de reacção ($F(1, 39) = 4.26, p = .05$). Os participantes foram ca de 57 ms mais rápidos a identificar os pares de palavras com ortografia igual ($M = 1179, DP = 253$) do que com ortografia diferente ($M = 1236, DP = 240$).

Na tarefa de Julgamento de Rimas com imagens, a média de respostas correctas foi de 14.60 ($DP = 4.06$; num máximo de 20). No que diz respeito aos tempos de reacção, a resposta mais rápida foi dada aos 915 ms e a mais demorada aos 2010 ms. Em média, os 40 participantes demoraram 1433 ms ($DP = 245$) para responder.

Discussão e Conclusão

No presente estudo, e à semelhança do observado por Castro e colaboradores (2003; submetido), o efeito da ortografia foi observado nas duas tarefas usadas: nos pares de palavras que rimam o desempenho foi pior, e o tempo de latência foi maior, quando estas se escrevem de maneira diferente do que quando se escrevem da mesma maneira. Para além do efeito da ortografia, também se observou um efeito significativo da modalidade de apresentação dos estímulos. O número de respostas incorrectas e os tempos de reacção foram maiores na versão por imagens do que na versão auditiva. Este resultado replica os encontrados por Castro e colaboradores (submetido), e vem ao encontro da hipótese geral segundo a qual o conhecimento da ortografia é chamado para a resolução de tarefas de linguagem falada, de natureza fonológica. De salientar que o efeito de ortografia se verifica numa língua como o Português, em que a consistência entre ortografia e fonologia é substancialmente superior ao Inglês.

As duas tarefas, e os materiais que foram desenvolvidos em Português para apreciar o efeito da ortografia no julgamento de rima são, pois, sensíveis à influência da ortografia no processamento fonológico, e permitem esclarecer se o indivíduo decide que duas palavras rimam, ou não, com base no seu aspecto visual ou na sua sonoridade. Assim, são úteis para avaliar a integridade dos sistemas de armazenamento fonológico a curto termo, bem como as

capacidades de segmentação fonológica, e ainda para apreciar até que ponto o conhecimento ortográfico está estabelecido, ou não. Em situações onde a criança tem dificuldades em detectar a rima, independentemente da modalidade de apresentação usada, o problema pode residir a nível da memória fonológica a curto termo ou das capacidades de segmentação. Usadas em conjunto com outras da mesma bateria, estas provas podem ser úteis na avaliação de dificuldades de aprendizagem da leitura e da escrita.

Referências

- Alegria, J., Pignot, E., & Morais, J. (1982). Phonetic analysis of speech and memory codes in beginning readers. *Memory and Cognition*, *10*, 451-456.
- Bradley, L., & Bryant, P. E. (1983). Categorizing sounds and learning to read - A causal connection. *Nature*, *301*(3), 419-421.
- Bradley, L., & Bryant, P. (1985). *Rhyme and reason in reading and spelling*. International Academy for Research in Learning Disabilities Series: University of Michigan Press.
- Bryant, P., MacLean, M., Bradley, L., & Crossland, J. (1990). Rhyme, alliteration, phoneme detection and learning to read. *Developmental Psychology*, *26*, 429-438.
- Cardoso-Martins, C. (1995). Sensitivity to rhymes, syllables, and phonemes in literacy acquisition in Portuguese. *Reading Research Quarterly*, *30*, 808-828.
- Cary, L., & Vale, A. P. (1997, Setembro). *Predicting portuguese first graders reading ability from sensitivity to subsyllabic units assessed in kindergarten*. Paper presented at the 4th European Conference on Psychological Assessment, Lisboa.
- Cary, L., & Verhaeghe, A. (1994). Promoting phonemic analysis ability among kindergartners. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, *6*, 251-278.
- Castro, S., Caló, S., & Gomes, I. (2003). The interplay between phonology and orthography on rhyme judgement. *Psychologica*, *34*, 143-154.
- Castro, S., Gomes, I., & Caló, S. (submetido). A ortografia interfere com o julgamento de rima? Duas tarefas para a avaliação do processamento fonológico da linguagem.
- Content, A., Kolinsky, R., Morais, J., & Bertelson, P. (1986). Phonetic segmentation in pre-readers: Effects of connective information. *Journal of Experimental Child Psychology*, *42*, 49-72.
- Damian, M. F. & Bowers, J. S. (2003). Effects of orthography on speech production in a form-perparation paradigm. *Journal of Memory and Language*, *49*, 119-132.
- Gomes, I. (2001). *Ler e escrever em Português Europeu*. Dissertação de doutoramento não publicada, Universidade do Porto, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.

- Gomes, I. & Castro, S. L. (2003). Porlex, a lexical database in European Portuguese. *Psychologica*, 32, 91-108.
- Goswami, U. & Bryant, P. E. (1990). *Phonological skills and learning to read*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kay, J., Lesser, R., & Coltheart, M. (1992). *Psycholinguistic assessments of language processing in aphasia: PALPA*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kay, J., & Terry, R. (2004). Ten years on: Lessons learned from published studies that cite the PALPA. *Aphasiology*, 18, 127-152.
- Lieberman, I. Y., Shankweiler, D. P., Fischer, F. W., & Carter, B. J. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, 201-212.
- Mann, V. A. (1991). Are we taking too narrow a view of the conditions for development of phonological awareness? In S. A. Brady & D. P. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy: A tribute to Isabelle Y. Liberman*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Morais, J., Bertelson, P., Cary, L., & Alegria, J. (1986). Literacy training and speech segmentation. *Cognition*, 24, 45-64.
- Morais, J., Cary, L., Alegria, J., & Bertelson, P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition*, 7, 323-331.
- Rohl, M., & Pratt, C. (1995). Phonological awareness, verbal working memory and the acquisition of literacy. *Reading and Writing*, 7, 327-360.
- Schneider, W., Kuespert, P., Roth, E., & Visé, M. (1997). Short- and long-term effects of training phonological awareness in kindergarten: Evidence from two German studies. *Journal of Experimental Child Psychology*, 66(3), 311-340.
- Seidenberg, M. S. & Tannenhaus, M. K. (1979). Orthographic effects on rhyme monitoring. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 5, 546-554.
- Share, D. L. (2004). Knowing letters names and learning letter sounds: A causal connection. *Journal of Experimental Child Psychology*, 88, 213-233.
- Stone, G. O., Vanhoy, M., & Van Orden, G. C. (1997). Perception is a two-way street: Feedforward and feedback phonology in visual word recognition. *Journal of Memory and Language*, 36, 337-359.
- SuperLab. General purpose psychology testing software* (version 2.0) (2001). [Computer Software]. San Pedro, USA: Cedrus Corporation.
- Ziegler, J. C. Tan, H. L., Perry, C., & Montant, M. (2000). Phonology matters: The phonological frequency effect in written chinese. *Psychological Science*, 11, 234-238.