

Actas do XIV Colóquio Internacional de Psicologia e Educação

Organizado por Vera Monteiro, Lourdes Mata, Margarida Alves Martins, José Morgado, José Castro Silva, Ana Cristina Silva, & Marta Gomes
9 e 10 Julho de 2018, Lisboa: ISPA – Instituto Universitário

O país das letras

Maria de Lurdes Moreira

Resumo: Partindo do pressuposto que o contacto com a leitura e a escrita e a possibilidade de as experimentar e constatar o seu funcionamento, mesmo antes do ensino formal, é determinante para facilitar a aprendizagem da linguagem escrita (Alves Martins, 2000; Alves Martins & Silva, 2006; Treiman & Bourassa, 2000), foi construída uma aplicação para computador que apresente tarefas e jogos associados à leitura e à escrita e desenvolva competências facilitadoras desta aprendizagem. Este produto teve como estrutura base a apresentação de um livro interativo em suporte multimédia, que cria um contexto de exploração do objeto escrita que permite adquirir conhecimentos sobre os conceitos de letra, palavra, frase e história, conhecer as convenções da leitura e da escrita, e compreender o que é afinal ler.

A aplicação “Viagem ao País das Letras/O País das Letras” provou ser eficaz no desenvolvimento da consciência fonológica e da compreensão do princípio alfabético em crianças de idade pré-escolar com quem foi testada.

Uma vez que atualmente, não faz mais sentido colocar a questão se é ou não adequada a utilização das novas tecnologias para promover conhecimentos, mas sim como tirar proveito das novas tecnologias presentes no mundo das crianças de hoje, a aplicação construída para computador está agora em fase de adaptação para funcionar em qualquer dispositivo android, visto os tablet e os smartphone serem, atualmente, o principal dispositivo de entretenimento, também de crianças quase desde o nascimento.

Palavras-chave: Aprendizagem da leitura e da escrita, Consciência fonológica, Manipulação da correspondência grafo-fonética.

INTRODUÇÃO

Nos sistemas de escrita alfabéticos a aprendizagem da leitura exige a compreensão do modo como as letras se relacionam com os sons, ou seja, exige a compreensão do funcionamento do código alfabético. Aprender a ler num sistema de escrita alfabética implica perceber que a escrita representa a linguagem em termos dos componentes sonoros que compõem as palavras, os quais correspondem aos fonemas, e que esta representação se

baseia na correspondência letra-som que as crianças devem ser capazes de mobilizar automaticamente (Treiman & Kessler, 2006).

Partindo do pressuposto que o contacto com a leitura e a escrita e a possibilidade de experimentar a escrita e constatar o seu funcionamento, mesmo antes do seu ensino formal, é determinante para facilitar a aprendizagem da linguagem escrita, procurou-se construir uma aplicação que apresente tarefas e jogos associados à leitura e à escrita e desenvolva competências facilitadoras desta aprendizagem, sobre a forma de atividades lúdicas e estimulantes, capazes de permitir a descoberta de como se lê, como se escreve, e como se pode manipular os símbolos gráficos.

No Poster apresentado é dado a conhecer a aplicação criada “Viagem ao País das Letras/O País das Letras” desenvolvido para estimular o desenvolvimento da consciência fonológica e a compreensão do princípio alfabético em crianças de idade pré-escolar e antes do início formal de aprendizagem da linguagem escrita. Esta aplicação, inicialmente, desenvolvida para funcionar em CD ROM, encontra-se atualmente em fase de adaptação aos sistemas operativos Android, de modo a poder funcionar em qualquer tablet ou smartphone, dispositivos preferenciais de utilização de toda a população, incluindo crianças desde tenra idade.

QUADRO DE REFERÊNCIA

Numerosos estudos procuraram saber quais os processos cognitivos implicados na aprendizagem da leitura e da escrita (Adams, 1998; Bradley & Bryant, 1985; Bryant, MacLean, Bradley, & Crossland, 1990; Goswami & Bryant, 1991; Treiman, 2001), bem como identificar quais as capacidades e competências que desenvolvidas precocemente facilitam essa aprendizagem (Alves Martins, 2000; Alves Martins & Silva, 2006; Byrne, 1989, 1992; Byrne & Fielding-Barnsley, 1989, 1991, 1993, 1995; Cunningham, 1990; Demont & Gombert, 1996; Gombert, 1990; Lonigan, Burgess, & Anthony, 2000; McBride-Chang, 1999; Stahl & Murray, 1994, 1998; Treiman, 1998; Treiman & Bourassa, 2000; Wagner & Torgesen, 1987). Estas investigações têm ajudado a perceber as dificuldades que as

crianças enfrentam durante a aprendizagem da leitura e da escrita e como o ensino pode ser estruturado no sentido de ajudar as crianças a ultrapassar essas dificuldades.

As investigações têm mostrado que desde cedo as crianças desenvolvem diferentes conhecimentos acerca da linguagem escrita (Alves Martins, 1989, 1994, 2000; Besse, 1993; Bialystok, 1991; Bus, 2001; Chauveau & Rogovas-Chauveau, 1993; Ferreiro & Teberosky, 1980; Silva, 2003), pelo que se procurou diversificar o tipo de material incluído, de modo que, independentemente do conhecimento que as crianças tenham desenvolvido acerca do código linguístico e do diferente nível de consciência fonológica adquirido, pudesse ser entendido por todas as crianças e simultaneamente apresentar desafios.

OBJETIVOS

O programa construído teve como estrutura base a apresentação de um livro interativo em suporte multimédia, através do qual são disponibilizados diversos jogos/exercícios.

O objetivo principal do programa foi fornecer à criança material didático que a leve a refletir sobre as características da leitura e da escrita, estimular o desenvolvimento da compreensão do que é ler e escrever, e desenvolver o interesse e curiosidade pela leitura e pela escrita, enquanto algo útil e necessário.

PROGRAMA

O programa foi construído em Visual Basic, software utilitário que disponibiliza um sistema de programação para Windows. A versão utilizada foi a versão profissional do Visual Basic 6.0, por possibilitar a introdução de som nas aplicações criadas, para além de imagens, botões, zonas de texto, animação, e outros elementos. O programa multimedia

criado funciona a partir de CD ROM, que arranca automaticamente assim que é introduzido num computador.

Todo o programa foi contextualizado numa *Viagem ao País das Letras*, onde a criança é convidada a seguir um percurso, ao longo de duas partes. A primeira parte do programa corresponde ao “livro” *Viagem ao País das Letras*, e a segunda parte do programa corresponde ao “livro” *O País das Letras*. Neste segundo “livro” é apresentado novo ecrã de entrada, novo menu e novos cenários, para estabelecer uma diferença entre o que aconteceu antes e o que vai ser proposto em seguida, já que a maioria dos jogos são iguais nas duas partes do programa, apenas diferindo no facto de que na primeira parte os jogos se centram na sílaba e na segunda no fonema (Figura 1 e Figura 2).



Figura 1. Capa e menu de início de *Viagem ao País das Letras* e de *O País das Letras*



Figura 2. Menus de acesso às histórias, aos jogos e alfabeto visual

Foram criadas várias pequenas histórias como ponto de partida para a criação de um contexto de exploração do objeto escrita que permita adquirir conhecimentos sobre os conceitos de letra, palavra, frase e história, conhecer as convenções da leitura e da escrita, e compreender o que é afinal ler. Cada história permite o acesso à componente de treino que é disponibilizado através de diversos jogos fonológicos e jogos de manipulação de correspondência grafo-fonética e recomposição de palavras.

O principal elemento estrutural do programa são as pequenas Histórias, que estabelecem um percurso ao longo de todo o programa. Cada

história é relativa a uma personagem, a qual introduz uma letra integrada em sons silábicos, em *Viagem ao País das Letras* e o grafema-fonema, em *O País das Letras* (Figura 3).

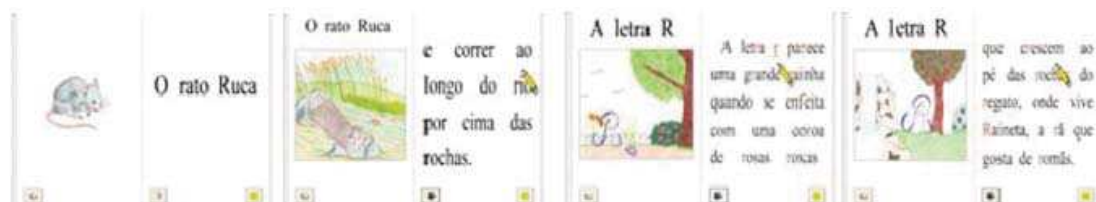


Figura 3. exemplo de páginas de histórias de Viagem ao País das Letras (O rato Ruca) e O País das Letras (A letra R)

Ao longo do programa existem diferentes tipos de Jogos (Jogos Fonológicos, Jogos de Identificação Visual de Palavras, Jogos de Recomposição de Palavras e Manipulação de Correspondências Grafo-Fonéticas, e Jogos de Conhecimento de Letras), sempre apresentados numa sequência específica, ou através de cada história ou através de um dos jogos (Figura 4).



Figura 4. Exemplo dos jogos presentes no programa

Depois de construído, o programa foi testado com várias crianças em idade pré-escolar, tendo as suas reações, perguntas e dificuldades, permitido adequar os conteúdos, os cenários e todos os outros elementos presentes.

APLICAÇÃO DO PROGRAMA

A versão final do programa (“Viagem ao País das Letras/O País das Letras”) foi aplicada a uma amostra de 103 crianças com idades compreendidas entre os 4 e os 6 anos de idade que frequentavam um Jardim Infantil, com o objetivo de verificar a sua eficácia no desenvolvimento da consciência fonológica e na indução da compreensão do princípio alfabético.

Para avaliar os efeitos do programa de computador no desenvolvimento das competências fonológicas e no desenvolvimento da compreensão do princípio alfabético, foram aplicadas a todas as crianças, antes e após a intervenção com a aplicação, uma prova de Reconhecimento de Letras, uma prova de Ditado de Palavras e uma Bateria de Provas Fonológicas.

Constituiu-se um grupo controlo com igual número de crianças que interagiram igualmente com um programa de computador, ao longo do mesmo número de sessões e com o mesmo tempo de duração de cada sessão, mas este era um programa de abordagem à matemática, à venda no mercado, que não apresenta qualquer tarefa que apele a conhecimentos relacionados com a linguagem escrita.

Ambos os softwares foram apresentados às crianças num computador portátil, sendo a manipulação realizada através de um mini rato exterior (adaptado ao tamanho das pequenas mãos das crianças).

Pela extensão do programa e da diversidade e quantidade de jogos/tarefas, o programa foi dividido em 15 sessões de cerca de 20 minutos, de modo a controlar o cansaço das crianças.

A intervenção com cada criança ocorreu durante 8 semanas a um ritmo de 2 sessões por semana.

RESULTADOS

O principal objetivo do trabalho, construir um programa de computador que permitisse desenvolver a consciência fonológica e adquirir a compreensão do princípio alfabético, foi largamente conseguido. Todas as

crianças evoluíram significativamente nas suas competências fonológicas obtendo, na sua maioria, desempenhos máximos nas provas de Classificação Silábica, Classificação Fonémica e Supressão Silábica, e desempenhos elevados na prova de Análise Fonémica, prova onde se haviam verificado valores próximo de 0 antes da exploração do programa. A aprendizagem de todas ou quase todas as letras pela maioria das crianças, e a sua mobilização correta na escrita das palavras, levou a que as crianças demonstrassem maioritariamente critérios alfabéticos e silábico-alfabéticos nas suas produções escritas após o contacto com o programa. O facto de a maioria das crianças ter passado a analisar as palavras em termos de fonema, atribuindo-lhe a letra certa segundo o nome das letras ou o seu valor sonoro, e produzindo sobretudo escritas alfabéticas, indica que a aquisição da compreensão do princípio alfabético foi conseguida por quase todas as crianças sujeitas ao programa.

Assim, o treino proporcionado pelo programa “Viagem ao País das Letras/O País das Letras” permite adquirir um elevado grau de capacidades fonológicas e de conhecimento do nome das letras, e atingir um elevado Nível de Conceptualização da Escrita, independentemente do nível de conceção da escrita em que se encontrem antes do contacto com o programa.

A reação das crianças às atividades propostas pelo programa “Viagem ao País das Letras/O País das Letras” revelou, precisamente, uma atitude de descoberta, curiosidade em relação às histórias e jogos que se iam sucedendo, e prazer em explorar algo sem imposição e sem certo ou errado. As crianças foram motivadas pela curiosidade de continuar a explorar o programa e descobrir todos os jogos e histórias que lhes eram propostos, e a vontade de vencer todos os desafios que se lhe apresentavam.

Estes efeitos positivos, dos programas de computador de treino fonológico e desenvolvimento de competências de literacia, foram verificados em vários estudos que se debruçaram sobre o uso de software do tipo livros interativos (De Jong & Bus, 2002, 2004; Lewin, 2000; McKenna, 1998; Neuman, 1992; Underwood, 2000; Verhallen, Bus, & De Jong, 2006) e sobre a concepção de programas concebidos especificamente para o desenvolvimento de competências fonológicas (Cheera & Wood, 2003; Van Daal & Reitsma, 2000; Wood, 2005), efeitos positivos que se verificam também em crianças com problemas de leitura (Mioduser,

Tur-Kaspa, & Leitner, 2000; Savage, Carless, & Stuart, 2003), desde que os programas estejam bem concebidos e orientem no sentido desejado (De Jong & Bus, 2002, 2003, 2004; Esperet, 1991; Lefever-Davis & Pearman, 2005; Verhallen, Bus, & De Jong, 2006).

CONCLUSÕES

O programa *Viagem ao País das Letras/O País das Letras* provou ser eficaz no desenvolvimento da consciência fonológica e da compreensão do princípio alfabético em crianças de idade pré-escolar. De forma lúdica, e através de uma aplicação multimédia, a consciência fonológica e a compreensão do princípio alfabético foram desenvolvidas. As crianças iniciaram as suas tentativas de descodificação do código alfabético com grande sucesso e de forma espontânea, ao perceberem que eram capazes de interpretar os escritos, de descodificar o “código secreto” dos adultos.

Por fim, atualmente, não faz mais sentido colocar a questão se é ou não adequada a utilização das novas tecnologias para promover conhecimentos, mas sim como tirar proveito das novas tecnologias presentes no mundo das crianças de hoje.

Neste sentido, o programa está agora em fase de adaptação para funcionar em qualquer dispositivo android, visto os tablet e os smartphone serem, atualmente, o principal dispositivo de entretenimento, também de crianças quase desde o nascimento, uma vez que constitui um elemento tão presente como qualquer outro do seu dia a dia.

A aplicação utilizada para esta adaptação ao sistema Android é o AppInventor, uma aplicação desenvolvida pelo MIT para programação para Android.

Neste momento todo o “livro” *Viagem ao País das Letras* está já adaptado e em funcionamento (Figura 5). Seguindo-se a fase de testagem com crianças para verificar a sua funcionalidade em diferentes dispositivos e verificar as reações das crianças ao conteúdo, forma de apresentação e funcionalidade.



Figura 5. Programa *Viagem ao País das Letras* adaptado para aplicação Android a correr num Tablet

REFERÊNCIAS

- Adams, M. (1998). *Beginning to read: Thinking and learning about print* (10^a ed.). Cambridge: MIT Press.
- Alves Martins, M. (1989). A representação da palavra escrita em crianças de idade pré-escolar. *Análise Psicológica*, VIII(1-2-3), 415-422.
- Alves Martins, M. (1994). Conceptualizações infantis sobre a linguagem escrita e aprendizagem da leitura. *Discursos – Estudos da língua e cultura portuguesa*, 8, 53-70.
- Alves Martins, M. (2000). *Pré-história da aprendizagem da leitura* (2^a ed.). Colecção Teses. Lisboa: ISPA – Instituto Universitário.
- Alves Martins, M., & Silva, C. (2006). The impact of invented spelling on phonemic awareness. *Learning and Instruction*, 16, 41-56.
- Besse, J. M. (1993). De l'écriture productrice à la psychogénèse de la langue écrite. In G. Chaveau, M. Remond, & E. Rogovas-Chaveau (Eds.), *L'enfant apprenti lecteur: L'entrée dans le système écrit*. Collection CRESAS, n°10. Paris: INRP – L'Harmattan.
- Bialystok, E. (1991). Letters, sounds, and symbols: Changes in children's understanding of written language. *Applied Psycholinguistics*, 12, 75-89.
- Bradley, L., & Bryant, P. E. (1985). *Rhyme and reason in reading and spelling*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Bryant, P., MacLean, L., Bradley, L., & Crossland (1990). Rhyme and alliteration, phoneme detection, and learning to read. *Developmental Psychology*, 5(26), 429-438.
- Bus, A. (2001). Early book reading experience in the family: A route to literacy. In S. Neuman & D. Dickinson (Eds.), *Handbook of research in early literacy* (pp. 179-191). New York: Guilford Press.
- Byrne, B. (1989). Étude expérimentale de la découverte des principes alphabétiques par l'enfant. Textes de base en psychologie. *L'apprenti lecteur*. Paris: Delachaux et Niestlé.

- Byrne, B., & Fielding-Barnsley, R. (1989). Phonemic awareness and letter knowledge in the child's acquisition of the alphabetic principle. *Journal of Educational Psychology*, *81*, 313-321.
- Byrne, B., & Fielding-Barnsley, R. (1991). Evaluation of a program to teach phonemic awareness to young children. *Journal of Educational Psychology*, *83*(4), 451-455.
- Byrne, B., & Fielding-Barnsley, R. (1993). Evaluation of a program to teach phonemic awareness to young children: A 1 year follow-up. *Journal of Educational Psychology*, *85*(1), 104-111.
- Chauveau, G., & Rogovas-Chauveau, E. (1993). Interprétation de textes et capacité de lecture au début du C. P. In G. Chauveau, M. Rémond, & E. Rogovas-Chauveau (Eds.), *L'enfant apprenti lecteur: L'entrée dans le système écrit*. Collection CRESAS, n° 10. Paris: INRP – L'Harmattan.
- Chera, P., & Wood, C. (2003). Animated multimedia “talking books” can promote phonological awareness in children beginning to read. *Learning and Instruction*, *13*, 33-52.
- Cunningham, A. E. (1990). Explicit versus implicit instruction in phonemic awareness. *Journal of Experimental Child Psychology*, *50*, 429-444.
- De Jong, M., & Bus, A. (2002). Quality of book-reading matters for emergent readers: An experiment with the same book in a regular or electronic format. *Journal of Educational Psychology*, *94*(1), 145-155.
- De Jong, M., & Bus, A. (2003). How well suited are electronic books to supporting literacy?. *Journal of Early Childhood Literacy*, *3*(2), 147-164.
- De Jong, M., & Bus, A. (2004). The efficacy of electronic books in fostering kindergarten children's emergent story understanding. *Reading Research Quarterly*, *39*, 378-393.
- Demont, E., & Gombert, J. E. (1996). Phonological awareness as a predictor of recoding skills and syntactic awareness as a predictor of comprehension skills. *British Journal of Educational Psychology*, *66*, 312-332.
- Ferreiro, E., & Teberosky, A. (1980). *Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño* (2ª ed.). México: Siglo Vintiuno Editores.
- Gombert, J. E. (1990). Le développement métaphonologique. *Le développement métalinguistique*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Goswami, U., & Bryant, P. (1991). *Phonological skills and learning to read*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Lefever-Davis, S., & Pearman, C. (2005). Early readers and electronic texts: CD-ROM storybook features that influence reading behaviors. *The Reading Teacher*, *58*(5), 446-454.
- Lewin, C. (2000). Exploring the effects of talking book software in UK primary classrooms. *Journal of Research in Reading*, *23*(2), 149-171.

- Lonigan, C. J., Burgess, S. R., & Anthony, J. L. (2000). Development of emergent literacy and early reading skills in preschool children: Evidence from a latent-variable longitudinal study. *Developmental Psychology, 36*(5), 596-613.
- McBride-Chang, C. (1995). What is phonological awareness. *Journal of Educational Psychology, 87*(2), 179-192.
- McBride-Chang, C. (1999). The ABC's of the ABC's: The developmental of letter-name and letter-sound knowledge. *Merrill-Palmer Quarterly, 45*, 285-308.
- McKenna, M. (1998). Electronic texts and the transformation of beginning reading. In D. Reinking, M. C. McKenna, L. D. Labbo, & R. D. Kieffer (Eds.), *Handbook of literacy and technology. Transformation in a post-typographic world* (pp. 45-49). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Mioduser, D., Tur-Kaspa, H., & Leitner, I. (2000). The learning value of computer-based instruction of early reading skills. *Journal of Computer Assisted Learning, 16*(1), 54-78.
- Neuman, S. (1992). Is learning from media distinctive? Examining children's inferencing strategies. *American Educational research Journal, 29*, 119-140.
- Silva, A. C. (2003). *Até à descoberta do princípio alfabético*. Coimbra: Fundação Calouste Gulbenkian. Fundação para a Ciência e Tecnologia.
- Stahl, S., & Murray, B. (1994). Defining phonological awareness and its relationship with early reading. *Journal of Educational Psychology, 86*, 221-234.
- Treiman, R. (1998). Why spelling? The benefits of incorporating spelling into beginning to reading instruction. In J. L. Metsala & L. C. Ehri (Eds.), *Word recognition in beginning literacy*. London: Lawrence Erlbaum.
- Treiman, R. (2001). Reading. In M. Aronoff & J. Rees-Miller (Eds.), *Blackwell Handbook of Linguistics* (pp. 664-672). Oxford, England: Blackwell.
- Treiman, R., & Bourassa, D. (2000). Children's written and oral spelling. *Applied Psycholinguistics, 21*(2), 183-204.
- Treiman, R., & Kessler, B. (2006). Learning to read. In M. G. Gaskell (Ed.), *Oxford handbook of psycholinguistics*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Underwood, J. (2000). A comparison of two types of computer support for reading development. *Journal of Research in Reading, 23*(2), 136-158.
- Van Daal, V., & Reitsma, P. (2000). Computer-assisted learning to read and spell: Results from two pilot studies. *Journal of Research in Reading, 23*(2), 181-197.
- Verhallen, M., Bus, A., & De Jong, M. (2006). The promise of multimedia stories for kindergarten children at risk. *Journal of Educational Psychology, 98*(2), 410-419.
- Wagner, R., & Torgesen, J. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin, 101*, 192-212.
- Wood, C. (2005). Beginning readers' use of 'talking books' software can affect their reading strategies. *Journal of Research in Reading, 28*(2), 170-196.