



“I Read”: reading and writing skills promotion software

“Eu leio”: software de promoção de competências de leitura e escrita

Ana Sucena[†]

Centro de Investigação e
Intervenção da Leitura
Instituto Politécnico do Porto
Porto, Portugal
asucena@ess.ipp.pt

Ana Rita Machado

Centro de Investigação e Intervenção
da Leitura
Instituto Politécnico do Porto
Porto, Portugal
aritafrmachado@gmail.com

Helena Freitas

Centro de Investigação e
Intervenção da Leitura
Instituto Politécnico do Porto
Porto, Portugal
helenafreitas.tf@gmail.com

Cátia Marques

Centro de Investigação e Intervenção
da Leitura
Instituto Politécnico do Porto
Porto, Portugal
catiamarquex@hotmail.com

Ana Raquel Santos

Centro de Investigação e
Intervenção da Leitura
Instituto Politécnico do Porto
Porto, Portugal
raquelqsantos@hotmail.com

Inês Santos

Porto Editora
Porto, Portugal
isantos@portoeditora.pt

Ana Filipa Silva

Centro de Investigação e
Intervenção da Leitura
Instituto Politécnico do Porto
Porto, Portugal
afilipa.cs@gmail.com

Cláudia Santos

Centro de Investigação e
Intervenção da Leitura
Instituto Politécnico do Porto
Porto, Portugal
amorim.claudia5@gmail.com

Isabel Rangel

Porto Editora
Porto, Portugal
irangel@portoeditora.pt

Ana Ramalho

Centro de Investigação e
Intervenção da Leitura
Instituto Politécnico do Porto
Porto, Portugal
ana_3_r@hotmail.com

Cristina Garrido

Centro de Investigação e
Intervenção da Leitura
Câmara Municipal do Porto
Porto, Portugal
cristinagarrido.tf@gmail.com

Maria José Mata
Centro de Investigação e
Intervenção da Leitura
Ministério da Educação
Porto, Portugal
zemata66@gmail.com

ABSTRACT

Persistent difficulties in reading and writing learning are a risk factor for motivation in school and for children's schools learning. In this way, ludic instruments have been developed to face these difficulties. “I read” is a software that seeks through a systematic training and with different games, to develop and train reading and writing skills in a playful and complementary way. It should be used with children who are at the beginning of their school journey and who show difficulties in reading and / or writing or who have special educational needs. This article

presents the goals and the structure of this software, as well as results of its use by 244 children between 5 and 7 years old. The results indicate that 58.2% completed the stage dedicated to the study of simple consonants (alphabetical decoding), 41.8% were able to reach the last stage of the game, dedicated to the study of the combined consonants (orthographic decoding), of these 15.2% finished the game. It is concluded that early qualified, continuous and systematic training seems to have an effect on reducing the difficulties of reading and writing.

RESUMO

As dificuldades persistentes na aprendizagem da leitura e da escrita são um fator de risco para a motivação na escola e para as aprendizagens escolares das crianças. Desta forma, instrumentos lúdicos têm vindo a ser desenvolvidos para fazer face a estas dificuldades. O Eu Leio é um software que procura através de um treino sistemático e com diferentes jogos, desenvolver e treinar as competências de leitura e escrita de uma forma lúdica e

[†]Contact Author

Permission to make digital or hard copies of part or all of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyrights for third-party components of this work must be honored. For all other uses, contact the owner/author(s).

ARTECH 2019, October 23-25, 2019, Braga, Portugal

ISBN 978-1-4503-7250-3/19/10/acmPrice\$15.00

<https://doi.org/10.1145/3359852.3359884>

complementar. Deve ser utilizado com crianças que se encontram no início do seu percurso escolar e que evidenciam dificuldades na aprendizagem da leitura e/ou escrita ou que apresentam necessidades educativas especiais. Neste artigo apresentam-se os objetivos e a estrutura deste software, bem como resultados relativos à sua utilização por parte de 244 crianças entre os 5 e os 7 anos de idade. Os resultados indicaram que 58.2% completaram a etapa dedicada ao estudo das consoantes simples (descodificação alfabética), 41.8% conseguiram atingir a última etapa do jogo dedicada ao estudo das consoantes combinadas (descodificação ortográfica), sendo que destes 15.2% terminou o jogo. Conclui-se que o treino precoce de qualidade, contínuo e sistemático parece ter efeito na diminuição das dificuldades da leitura e da escrita.

CCS CONCEPTS

• CCS • Applied computing • Arts and humanities • Media arts

KEYWORDS

I read, learning, reading, writing

PALAVRAS-CHAVE

Eu Leio, aprendizagem, leitura, escrita

ACM Reference format:

Ana Sucena, et al., 2019. "I Read": reading and writing skills promotion software. In *Proceedings of ARTECH 2019, 9th International Conference on Digital and Interactive Arts (ARTECH'2019)*, Braga, Portugal, 4 pages. <https://doi.org/10.1145/3359852.3359884>

INTRODUÇÃO

A investigação recente aponta as dificuldades persistentes na aprendizagem da leitura e da escrita como fator de risco para a motivação na escola, para as aprendizagens escolares e para a autoestima das crianças [3]. Assim parece evidente a importância da intervenção precoce para fazer face as dificuldades de aprendizagem, nomeadamente da leitura e da escrita [1,4,6,12].

A intervenção precoce pode ter um objetivo ainda mais ambicioso, o de prevenir que a criança experiencie dificuldades de aprendizagem, surgindo assim a expressão "em risco" (de experienciar dificuldades de aprendizagem da leitura e da escrita). Vários estudos têm apontado a consciência fonémica, as relações letra-som e a competência de descodificação como competências chave para o sucesso na aprendizagem da leitura e da escrita [2,11].

Diversos softwares informáticos têm sido criados no sentido de trabalhar estas competências de forma lúdica com crianças, tanto no ensino pré-escolar como no primeiro ciclo. Com uma intervenção precoce focada nestas competências, podem ser evitadas as retenções, o abandono escolar ou a pouca motivação por parte destas crianças [11]. Entre os softwares de promoção da leitura encontramos o Graphogame (finlandês [6,5]; alemão, inglês [2]; e português [11,9]). Este software baseia-se num programa de treino das relações letra-som e do processo de descodificação (alfabética e ortográfica), com caráter lúdico,

motivador e desafiante. Em ambiente de jogo de computador e com o uso de auscultadores, a criança ouve um som corresponde a uma letra, palavra ou pseudopalavra, devendo selecionar a opção escrita correspondente ao som ouvido. A utilização deste tipo de jogos lúdicos com fins educacionais tem revelado impactos positivos ao nível da leitura e da escrita. Sabendo-se que, de todas as perturbações de aprendizagem, a maior prevalência, cerca de 80% é encontrada nas relacionadas com a leitura [7], torna-se essencial a aposta no desenvolvimento de softwares como o Graphogame. O Graphogame tem a vantagem de promover a identificação de letras, palavras e pseudopalavras, permitindo à criança manter níveis elevados de atenção e motivação nas tarefas de aprendizagem. Parece, no entanto, haver a necessidade de outras ferramentas em português europeu, no treino específico e sistemático das relações letra-som e descodificação.

O Eu Leio [8], trata-se de um software informático mais recentemente criado, representado num sistema de planetas e luas, que tem como objetivo desenvolver e treinar competências de leitura promovendo também o processo de escrita, com dificuldade crescente: escrita de sílabas, escrita de CVCV (Consoante- Vogal-Consoante-Vogal) e escrita de pseudopalavras. O Eu Leio [8] surge assim como um jogo lúdico criado para o Português europeu, que permite desenvolver a descodificação alfabética e ortográfica através de um treino sistemático e com diferentes jogos, que facilita a aquisição de leitura e escrita de uma forma lúdica e complementar. Este software informático destina-se a crianças em risco de virem a experienciar dificuldades na aprendizagem da leitura, no início do percurso escolar, ou crianças com necessidades educativas especiais, e apresenta-se como um instrumento importante nesta área de atuação.

Neste estudo pretende-se apresentar o software, assim como os principais resultados da sua implementação, refletindo acerca da sua importância como ferramenta eficaz no apoio à aprendizagem da leitura e da escrita.

MÉTODO

Participantes

Participaram neste estudo 244 crianças, com idades compreendidas entre os 5 e os 7 anos de idade. Destes, 48 (15.2%) chegaram até ao final do jogo, completando assim 13 níveis (13 planetas). Em média, os participantes demoraram 18 sessões para terminar o jogo, acedendo ao mesmo em média uma vez por semana.

Instrumento

O instrumento utilizado neste estudo foi o software Eu Leio. Neste software a criança é desafiada a percorrer um sistema de planetas e luas, onde são apresentados jogos simples e variados de leitura e de escrita que se referem aos diversos níveis do próprio jogo e que potenciam o desenvolvimento da consciência fonémica, das relações letra-som e da descodificação. O software apresenta dois tipos de jogos: a) identificação/leitura – a criança

ouve um som correspondente a uma letra, palavra ou pseudopalavra e identifica, no ecrã, a representação gráfica correta; b) escrita – a criança ouve uma palavra ou pseudopalavra e no ecrã aparecem caixas vazias e letras em ordem aleatória, na qual a criança terá de as ordenar, de modo a escrever o que ouviu. Os conteúdos estão estruturados por grafemas simples e estrutura silábica simples – 1. Vogais, 2. Ditongos, 3. Ditongos orais, 4. Ditongos nasais; 5. p, t, s; 6. l, d, j; 7. v, c, z; 8. n, r, x; 9. b, g, m, f (princípio alfabético); e por grafemas complexos e estrutura silábica complexa - 10. lh, ss, ch; 11. rr, nh, ç; 12. ar-ur, as-us, al-ul, az-uz; 13. bl, cl, fl, pl, br, cr, dr, gr, pr, tr (princípio ortográfico). É fornecido imediatamente um feedback relativamente à resposta correta ou incorreta (através de um estímulo auditivo e visual). Se a criança selecionar a resposta incorreta o estímulo vibra emitindo um som e desaparece do ecrã, permanecendo o resto dos estímulos no ecrã. Sendo esperado que a criança tente novamente responder à questão colocada. Por outro lado, quando a criança seleciona a resposta correta surge um visto verde no ecrã, assim como um som. À medida que a criança progride no jogo, mais planetas e luas são desbloqueados.

Procedimentos

Este software foi implementado para colmatar dificuldades de aprendizagem da leitura e escrita descritas pelos professores. Este treino é efetuado sensivelmente 3 a 4 vezes por semana durante curtos períodos de tempo (15 a 20 minutos), em contexto escolar e sob a supervisão de um profissional especialista na área da aprendizagem da leitura e da escrita e devidamente treinado no software. Todas as informações sobre o jogo, que pode estar acessível para qualquer criança, são gravadas online, podendo o utilizador continuar a jogar no ponto em que ficou em qualquer computador, desde que para isso tenha acesso ao seu número de utilizador e respetiva palavra-passe. Este jogo pode ser jogado em duas modalidades, modo livre ou modo continuado. Assim, é possível selecionar apenas os níveis que se pretende que o utilizador jogue (modo livre) ou seguir a delimitação do jogo desbloqueando os níveis consoante aumenta o grau de dificuldade (modo continuado). Com esta opção há a vantagem de se conseguir adaptar o software ao ritmo de aprendizagem de cada criança [10]. Este software deve ser utilizado por cada criança sempre com a monitorização de um adulto.

RESULTADOS

Dos 244 participantes, 48 (15.2%) terminaram o jogo, completando assim os 13 níveis (13 planetas). Se juntarmos os níveis dedicados às vogais e aos ditongos (4 primeiros níveis), podemos concluir que todos os participantes superaram esta etapa. Por outro lado, 142 participantes (58.2%) completaram a etapa dedicada ao treino das consoantes simples (descodificação alfabética) e 102 (41.8%) conseguiram atingir a última etapa do jogo dedicada ao treino das consoantes combinadas (descodificação ortográfica) (ver tabela 1).

Tabela 1

Distribuição dos participantes por nível de dificuldade no jogo

Níveis	Número Participantes (%)	Número Participantes (%) por grupo de níveis
1	0	0
2	0	
3	0	
4	0	
5	50 (20.5%)	142 (58.2%)
6	27 (8.6%)	
7	21 (6.7%)	
8	25 (7.9%)	
9	19 (6.03%)	
10	32 (10.2%)	102 (41.8%)
11	8 (2.5%)	
12	14 (4.4%)	
13	48 (15.2%)	

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Neste estudo procurou-se apresentar o *software* Eu Leio, assim como os principais resultados da sua implementação com crianças do 1º ciclo. Os resultados apontam que todos os participantes conseguiram terminar a primeira etapa dedicada ao estudo das vogais, ditongos, e ditongos orais e nasais em 18 sessões de 15 minutos cada. Este resultado parece reforçar a ideia de que o treino precoce de qualidade, contínuo e sistemático parece ter efeito na diminuição das dificuldades nomeadamente da leitura e da escrita [1,4,6,12]. A maioria dos participantes (58.2%) revela domínio ao nível da descodificação alfabética. Dos 102 participantes que conseguiram atingir níveis mais complexos, como o da descodificação ortográfica, apenas 15.2% conseguiu terminar o jogo. Estes resultados permitem-nos refletir acerca da importância deste tipo de *softwares* na aprendizagem da leitura e da escrita, principalmente com crianças com dificuldades nestas áreas. Parece-nos assim importante aumentar a percentagem de crianças que consegue terminar o jogo até ao final do 1º ano. Sugestões possíveis no sentido de aumentar esta percentagem seria a utilização do *software* em modo continuado, com o apoio constante de um adulto de forma a focar especificamente nas dificuldades de cada criança, ajustando-se ao ritmo de cada um [10], assim como aumentar o trabalho complementar à aplicação do *software*. A utilização deste tipo de *software* permite à criança manter níveis elevados de atenção e motivação nas tarefas de aprendizagem (e.g., [11]), o que muitas vezes está já afetado, pela crescente consciencialização por parte da mesma, daquelas que são as suas dificuldades [4].

Em estudos futuros importa que o *software* seja aplicado com mais crianças de todo o território nacional. Importa ainda testar o impacto do *software* em termos de aprendizagem efetiva dos participantes, usando dois grupos de crianças: um grupo de intervenção que joga regularmente e um grupo comparativo que não utiliza o *software*. Estudos futuros poderiam ainda beneficiar

de um estudo do processo de intervenção para melhor compreender a evolução dos participantes sessão a sessão. De uma forma geral, este estudo tratou-se de uma mais-valia ao apresentar um *software* lúdico para trabalhar a leitura e a escrita, com grupos com necessidades reais de intervenção.

REFERÊNCIAS

- [1] P. Hatcher, C. Hulme, & M. Snowling, M. (2004). Explicit phoneme training combined with phonic reading instruction helps young children at risk of reading failure. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(2), 338-358.
- [2] F.E. Kyle, J. Kujala, U. Richardson, H. Lyytinen, & U. Goswami (2013). Assessing the effectiveness of two theoretically motivated computer-assisted reading interventions in the United Kingdom: GG rime and GG phoneme. *Reading Research Quarterly*, 48, 61-76. doi: 10.1002/rrq.038
- [3] R. Lovio, A. Halttunen, H. Lyytinen, R. Näätänen, & T. Kujala, T. (2012). Reading skill and neural processing accuracy improvement after a 3-hour intervention in preschoolers with difficulties in reading-related skills. *Brain Research*, 11, 42-55. doi: 10.1016/j.brainres.2012.01.071
- [4] U. Richardson, & H. Lyytinen, H. (2014). The GraphoGame method: The theoretical and methodological background of the technology-enhanced learning environment for learning to read. *Human Technology*, 10, 39-60. doi: 10.17011/ht/urn.201405281859
- [5] N.L. Saine, M.K. Lerkkanen, T. Ahonen, A. Tolvanen, & H. Lyytinen (2010). Predicting word-level reading fluency outcomes in three contrastive groups: Remedial and computer-assisted remedial reading intervention, and mainstream instruction. *Learning and Individual Differences* 20, 402-414. doi: 10.1016/j.lindif.2010.06.004
- [6] N.L. Saine, M.K. Lerkkanen, T. Ahonen, A. Tolvanen, & H. Lyytinen (2011). Computer-assisted remedial reading intervention for school beginners at risk for reading disability. *Child Development*, 82, 1013-28. doi: 10.1111/j.1467-8624.2011.01580.x
- [7] S. Shaywitz (2006). Entendendo a dislexia: Um novo e completo programa para todos os níveis de problemas de leitura. Porto Alegre: Artmed.
- [8] A. Sucena (2015). Eu Leio. In Escola Virtual. Retirado de <https://www.escolavirtual.pt/Pagina-Especial/euleio.htm>
- [9] A. Sucena, A.F. Silva, & F.L. Viana (2016). Intervenção precoce nas dificuldades de aprendizagem da leitura com recurso ao software Graphogame. *Revista Digital do Programa de Pós-Graduação em Letras da PUCRS Porto Alegre*, 9(2), 200-212.
- [10] A. Sucena, J.F. Carneiro, & M.T Restivo (2018). Serious games for reading acquisition: A tentative prototype. *Teaching and Learning in a Digital World*, 2, 686-692. doi: 10.1007/978-3-319-73204-6_75
- [11] A. Sucena, J. Cruz, F.L. Viana, & A.F. Silva (2015). Graphogame português alicerce: software de apoio a crianças disléxicas. In M. J. Gomes, A. J. Osório & L. Valente (Eds.), *Atas da IX Conferência Internacional de TIC na Educação* (pp. 396-405). Braga: Universidade do Minho/Centro de Competência em TIC na Educação.
- [12] H. Wimmer, & H. Mayringer (2002). Dysfluent reading in the absence of spelling difficulties: A specific disability in regular orthographies. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 272-277.