

Revisão Sistemática sobre o uso de jogos no ensino de língua estrangeira

Renato Cristiano Montanher^{1,2}, Igor Calebe Zadi^{1,2}, Ana Maria Monteiro²

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Campus São Paulo Pirituba

² Centro Universitário Campo Limpo Paulista – UNIFACCAMP
Campo Limpo Paulista - SP, Brasil.

renato.montanher@ifsp.edu.br, igor.zadi@ifsp.edu.br,
ana.monteiro@faccamp.br

***Abstract.** This article presents a Systematic Literature Review (RSL) in order to observe the state of the art and the evolution of studies on the use of games to teach foreign languages. The research methodology used in the review is presented as well as the results obtained, highlighting positive and negative aspects of the use of games teaching languages.*

***Resumo.** Este artigo apresenta uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) com o objetivo de observar o estado da arte e a evolução dos estudos sobre o uso de jogos no ensino de línguas estrangeiras. A metodologia de pesquisa utilizada na revisão é apresentada assim como os resultados obtidos, destacando aspectos positivos e negativos do uso de jogos no ensino de línguas.*

1. Introdução

O ensino de língua estrangeira sempre foi foco de estudos dado a sua importância na vida das pessoas. Hoje, é imprescindível que as pessoas dominem mais de uma língua, seja para aspectos profissionais ou educacionais. Contudo, o aprendizado de uma nova língua muitas vezes representa uma atividade árdua para os estudantes. Entendendo esse cenário, cada vez mais pesquisadores procuram encontrar melhores formas de ensino. Dentre elas, pode-se destacar o uso de gamificação, que tem como principal característica, transformar atividades comuns em atividades interessantes e motivadoras.

Neste sentido, para obter um melhor entendimento de como jogos são utilizados para o ensino de línguas, esta Revisão Sistemática da Literatura (RSL) tem por objetivo identificar estudos existentes na literatura sobre o tema, bem como suas potencialidades e limitações e identificar os trabalhos que relatam o uso de jogos no ensino de línguas bem como as abordagens pedagógicas utilizadas.

Para Kitchenham (2007), sem o uso de um protocolo para seleção de estudos primários e a posterior análise desses estudos, poderiam ocorrer anomalias devido ao direcionamento dado à pesquisa para atender as expectativas do pesquisador, tornando os resultados enviesados ou duplicados. Para o presente projeto, um protocolo de três etapas foi estabelecido, sendo elas o planejamento, a realização da pesquisa e a

apresentação dos resultados. Cada uma dessas etapas possuem atividades específicas a serem executadas para alcançar o objetivo desta RSL [Kitchenham *et al.* 2007]

2. Revisão, Seleção e Análise

A etapa de planejamento inclui a definição dos objetivos e a definição do protocolo de revisão (questões, fontes, *strings* de busca, critérios de inclusão e exclusão). Já a fase de realização da revisão inclui identificar estudos primários, selecionar estudos, extrair dados e sintetizar os dados. Por fim, a etapa de apresentação de resultados inclui a descrição dos resultados, bem como sua avaliação.

A principal questão de pesquisa definida foi: “Quais são os estudos primários sobre o uso de jogos para o ensino de uma língua estrangeira?” Para responder tal questão foram pesquisados repositórios que possuem publicações em áreas de estudos aderentes à questão.

Inicialmente foram definidos os parâmetros para a realização dessa RSL: os anos de publicação (Artigos publicados entre 2010 e 2020), as bases científicas selecionadas (*IEEEExplore*¹, *SpringLink*², *ACM*³ e *ScienceDirect*⁴), as palavras chaves (games, foreign language learning) e a *string* de busca (“*game AND Foreign Language Learning*”)

Realizada a busca nas bases indicadas com os parâmetros apresentados na Tabela 1, foram definidos critérios de inclusão e exclusão dos artigos encontrados nessa RSL. A Tabela 1 exibe os critérios definidos.

Tabela 1 - Critérios de inclusão e exclusão

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
(a) Trabalhos que abordarem uso de jogos na área de educação, relacionados ao ensino de língua estrangeira.	(a) Trabalhos que não sejam sobre jogos desenvolvidos na área de educação ou cujo foco principal não seja o ensino de língua estrangeira
(b) Trabalhos que utilizem alguma abordagem pedagógica no ensino de língua estrangeira com jogos.	(b) Trabalhos que não sejam classificados como artigos ou que não estejam em inglês.

As atividades de identificação e seleção de estudos primários foram realizadas em quatro passos: (1) foram obtidos nos repositórios artigos utilizando a *string* de busca; (2) foi realizada a leitura do título e abstract para selecionar artigos relacionados com a questão de pesquisa, segundo os critérios da Tabela 1; (3) selecionados os artigos, foi realizada uma análise do conteúdo de artigos e reaplicados os critérios da Tabela 1; e (4) todos os artigos selecionados depois das etapas anteriores foram lidos na íntegra.

¹ <https://ieeexplore.ieee.org/>

² <https://link.springer.com>

³ <https://dl.acm.org>

⁴ <https://www.sciencedirect.com>

3. Resultados

A busca realizada nos repositórios retornou um total de 557 itens. A busca no repositório *IEEEExplore* retornou 136 artigos, no *SpringLink* 166 artigos, no repositório da *ACM* 74 artigos e no *ScienceDirect* (Elsevier) 181 artigos.

Após aplicar o processo de seleção, dos 557 itens encontrados foram selecionados 24 artigos. Dentre os artigos incluídos 19 atenderam o critério de inclusão **(a)** (Tabela 1 - Critérios de inclusão e exclusão) e 5 atendem o critério de inclusão **(b)**. Dos itens excluídos 533 foram pelo critério de exclusão **(a)**.

Dentre os 24 artigos selecionado, 11 deles foram considerados mais relevantes por responderem de maneira mais adequada a questão de pesquisa. Analisando estes números por base, do total selecionados para análise, 7 foram da *ACM*, 6 da Elsevier, 10 da *IEEE* e 1 da *Spring*. Destes os de maior relevância foram 3 da *ACM*, 4 da Elsevier, 3 da *IEEE* e 1 da *Spring*.

Após a análise e a seleção dos artigos mais relevantes foi feita uma compilação apresentada na

Tabela 1.

Tabela 1 - Trabalhos mais relevantes

Título	Descrição Projeto	Resultados
<i>Mobile Support for Learning of Foreign Languages</i> [Behúnová et al. 2016]	Aplicativo que implementa mini jogos conhecidos (<i>card game</i> , show do milhão etc.). Testes realizados com 80 usuários.	Aumento na retenção de vocabulário
<i>Game-like language learning in 3-D virtual environments</i> [Berns et al. 2013]	Aplicativo que implementa VR testes para reforço de conteúdo. Utilizando Quiz e <i>Matching</i> de respostas (mostra fotos para ligar com nomes de produtos). Faz uso de gamificação. Testes realizados com 85 estudantes Ensino Superior.	Aumento na motivação Extrema melhora na aquisição de conhecimento.
<i>Motivation, students' needs and learning outcomes: a hybrid game-based app for enhanced language learning</i> [Berns et al. 2016]	Aplicativo mobile que tem como foco além de treino por repetição dos conteúdos, propor um jogo colaborativo de "detetive", onde os alunos têm que descobrir quem é o culpado utilizando assim o idioma para comunicação. Testes realizados com 104 estudantes de Ensino Superior.	Aumento na motivação Impacto positivo no aprendizado
<i>An alternate reality game for language learning: ARGuing for multilingual motivation</i> [Connolly et al. 2011]	Desenvolvimento de aplicação WEB denominada ARG (<i>Alternative Reality Game</i>), que usa narrativa e quebra cabeças para reter jogadores. Utiliza a plataforma Moodle com animações para criar o conteúdo. Testes realizados com 105 estudantes de ensino superior.	Aumento na motivação
<i>Ogma – A Virtual Reality Language Acquisition System</i> [Ebert et al. 2016]	Desenvolvimento de aplicação em VR focando na imersão do aluno para o uso da língua. Foco em vocabulário. Testes realizados com 20 estudantes da língua alvo.	Aumento no divertimento Aumento na retenção de palavras
<i>MicroMandarin: Mobile Language Learning in Context</i> [Edge et al. 2011]	Desenvolvimento de aplicativo que usa micro contextos para disponibilizar conteúdo de acordo com o lugar onde se está. Usa <i>flashcards</i> e repetição para ensinar. Testes realizados com 28 usuários voluntários	Aumento de retenção e aquisição de conhecimento
<i>An evaluative study of a mobile application for middle school students struggling with English vocabulary learning</i> [Hao et al. 2019]	Desenvolvimento de um jogo de detetive no qual os alunos solucionam missões para continuar a narrativa. A estratégia principal é mostrar imagens coloridas para os alunos entenderem o contexto. Foco em vocabulário. Testes realizados com 10 estudantes do ensino fundamental (sétima série)	Aumento na retenção de vocabulário e melhora na leitura entendimento e escrita

<i>Interaction of problem-based gaming and learning anxiety in language students' English listening performance and progressive behavioral patterns</i> [Hao et al. 2019]	Desenvolvimento de jogo de RPG, no qual o aluno tem que realizar três missões baseadas na narrativa. Explora competência de escuta dos alunos. Testes realizados com 77 estudantes do ensino médio (Primeiro Colegial)	Aumento de motivação e aprendizado e resultados mais significativos em alunos com maior grau de ansiedade
<i>Mobile Navigator for Learning Foreign Languages</i> [Kalita et al. 2015]	Aplicativo desenvolvido utilizando mapas, para direcionar o aluno a lidar com verbos para dizer em qual parte do mapa ele já foi ou está. Projeto não experimental.	Não experimental
<i>Development of Context Awareness Learning System for Elementary Chinese Language Learning</i> [Ku and Chang 2012]	Desenvolvimento de aplicativo mobile que se comunica com RFIDs para auxiliar e montar ambiente de aprendizado situado. Testes realizados com 10 estudantes ensino superior.	Alto nível de satisfação dos alunos no uso do aplicativo
<i>Utilizing Narrative Grounding to Design Storytelling Games for Creative Foreign Language Production</i> [Zhang et al. 2018]	Desenvolvimento de um jogo analógico que auxilia o aprendizado da língua utilizando narrativas através de <i>Cards</i> . Testes realizados com 36 estudantes da língua alvo.	Aumento do engajamento

No artigo de [Behúnová et al. 2016], é apresentado um protótipo que utiliza o método Callan como suporte pedagógico. O protótipo basicamente faz uso de flashCards (cartões que podem ter de um lado a palavra/desenho e no outro seu significado, podendo ser textual ou sonoro) e jogos de perguntas. Os autores relatam que foram obtidos bons resultados no processo de ensino e aprendizagem. Mesmo que o projeto tenha levado em conta os contextos de uso da língua, que é uma das bases do método Callan, a exploração deste tópico é bem pequena pois a forma que os jogos foram desenvolvidos ainda sofrem influência do método de ensino tradicional.

No trabalho de [Berns et al. 2016] é criado um jogo que tem uma fase inicial que apresenta o conteúdo utilizando a estratégia de treino e repetição com enfoque no ensino de gramática. Depois é apresentada aos alunos a temática de um jogo de detetive no qual os alunos recebem dicas através de um *chat* e tem que descobrir quem é o assassino. Uma característica positiva do protótipo é que é *multiplayer*, ou seja, vários jogadores jogam em um mesmo ambiente virtual e que implementa mecanismos de gamificação, como *scores*, níveis de jogador etc. Outro ponto positivo é a contextualização do uso da língua, pois os alunos são obrigados a interagir com o *chat* para poder descobrir quem é o assassino.

O artigo de [Connolly et al. 2011] tem por objetivo pesquisar a motivação dos alunos com a utilização de tecnologia ARG (do inglês, *Alternative Reality Game*), envolvendo múltiplas mídias, narrativa interativa entre os participantes, *Storytelling* e influência direta do jogador no fluxo narrativo. Para isso utiliza desafios em formatos de perguntas de múltipla escolha e envio de arquivos de texto. Pontos positivos apresentados nesse projeto é o foco em situações mais próximas à realidade dos alunos e proporciona a interação dos participantes através do uso de narrativas. Mesmo com crítica sobre alguns aspectos visuais, a abordagem mostrou aumento na motivação dos alunos.

O artigo de [Ebert et al. 2016] propõe utilizar realidade virtual para criar um ambiente 3D e assim aumentar a aquisição de conhecimentos da língua. O foco do projeto é o vocabulário, visto que o aluno recebia uma lista para memorização que eles deveriam ler em voz alta e atividades em *flashcards*. Durante os estudos, os autores afirmam que os alunos conseguiram memorizar mais o conteúdo pelo fato de ser possível visualizar os objetos dentro do ambiente virtual. Os resultados dos testes foram

bem satisfatórios tanto no que diz respeito à aquisição de palavras quanto ao divertimento.

No trabalho de [Edge et al. 2011] foi desenvolvido um protótipo baseado em microaprendizado contextual. É importante mencionar que esta metodologia tem muita relação com conceitos tais como o uso de repetição espaçada de conteúdo, conhecimento baseado em atividade, contexto e cultura. O trabalho em questão faz uso de *flashcards*.

O artigo de [Hwang et al. 2017] apresenta um jogo desenvolvido no estilo RPG (*Rolling Play Game*) que foca na melhora do entendimento oral da língua. O principal objetivo desse projeto é a diminuição de ansiedade dos alunos. Um dos pontos importantes do projeto é o fato de usar desafios e ter como objetivo que o jogador vivencie experiências com o personagem do jogo e assim, adquira o conhecimento da linguagem. A pesquisa obteve bons resultados na motivação e diminuição na ansiedade dos alunos, o que gerou uma melhora no aprendizado.

No artigo de [Kalita et al. 2015] é apresentado um protótipo que utiliza como abordagem pedagógica a metodologia orientada a etnia, na qual o conhecimento referente à uma nova língua é construído levando em consideração os conhecimentos já adquiridos no contexto da cultura do aluno. No projeto o foco é o ensino de verbos de movimentação através do uso de mapas da cidade. Este trabalho não foi validado e nem apresenta resultados para serem discutidos.

O artigo de [Ku and Chang 2012] utiliza como base a teoria da aprendizagem situada, proposta pelo construtivismo, que enfatiza que a aprendizagem ocorre em função do contexto e da cultura que o aluno está situado. O resultado obtido foi o ganho de satisfação do uso do aplicativo para o aprendizado de língua por parte dos alunos.

[Zhang et al. 2018] realizou uma pesquisa sobre a criação de um jogo analógico de cartas onde os alunos devem explorar a língua para desenvolver uma narrativa. Os alunos aprendem a descrever personagens, objetos, ambientes, em um contexto imaginário. Um ponto positivo é que tal abordagem dá ao aluno a possibilidade de utilizar a língua como uma ferramenta da comunicação. Também foi observado que mesmo os alunos com maior dificuldade na comunicação utilizando outra língua, demonstraram maior engajamento nos estudos com essa abordagem.

4. Discussão

Analisando os trabalhos selecionados pode ser observadas algumas características em comum. Primeiro ponto a ser observado é o destaque em vocabulário. Outro aspecto importante é o fato de muitos projetos terem sido desenvolvidos sem utilizar uma abordagem pedagógica. Geralmente o intuito desses projetos é realmente tornar o ensino mais dinâmico com relação à forma atualmente utilizada, o que comprovadamente gera ganho na motivação, contudo, perde-se possíveis melhorias que poderiam gerar ganhos nos resultados se estivesse sob uma orientação pedagógica. Contudo, o que pode ser observado é que muitos destes projetos utilizam recursos tecnológicos para ensinar sob a mesma perspectiva tradicional.

Foram também destacados, de maneira geral, pontos positivos e negativos dos trabalhos, a saber: **Pontos positivos:** (1) Os trabalhos apresentaram resultados positivos referentes à motivação dos usuários e ganho na aprendizagem; (2) Ampla diversidade de

aplicação de conceitos de computação; (3) Ampla possibilidade de melhoras em projetos, muitos direcionamentos para trabalhos futuros; (4) Exploração extensa de recursos multimídia; (5) Uso de aspectos sociais para aumentar a motivação, gamificação etc. **Os pontos negativos:** (1) Pouca preocupação ou falta de uso de aspectos pedagógicos no desenvolvimento de protótipos; (2) Pouca ênfase no estudo de interfaces visuais visando melhorar a usabilidade; (3) Maior parte do escopo de desenvolvimento de conteúdo focado no ensino de vocabulário e utilizando o método tradicional; (4) Muitos trabalhos abordam o conteúdo de forma fragmentada, focado em fazer alunos decorar palavras e não em entender o uso delas.

Questionamentos por parte dos usuários referentes à interface dos protótipos também estão presentes em alguns artigos. Estes questionamentos surgem de limitações para o desenvolvimento dos protótipos, nos quais foca-se mais na funcionalidade do que na usabilidade. Com isso tem-se uma possível perspectiva de que é possível melhorar os resultados obtidos, caso se apliquem técnicas de IHC (Interação Humano-Computador) no desenvolvimento dos projetos.

5. Conclusão

No geral, os projetos pesquisados trouxeram bons resultados no que diz respeito à motivação e à aquisição de conhecimentos por parte dos alunos, o que pode ser entendido como um indicativo que a abordagem gamificada, por si só, já traz bons resultados. Devem ser estudados os aportes de usar uma abordagem pedagógica nos projetos assim como o uso inovador da tecnologia no ensino de uma língua estrangeira.

Referências

- Behúnová, A., Ádám, N. e Pietriková, E. (nov 2016). Mobile support for learning of foreign languages. In *2016 International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA)*.
- Berns, A., Gonzalez-Pardo, A. e Camacho, D. (2013). Game-like language learning in 3-D virtual environments. *Computers and Education*, v. 60, n. 1, p. 210–220.
- Berns, A., Isla-Montes, J. L., Palomo-Duarte, M. e Doderó, J. M. (dez 2016). Motivation, students' needs and learning outcomes: a hybrid game-based app for enhanced language learning. *SpringerPlus*, v. 5, n. 1, p. 1305.
- Connolly, T. M., Stansfield, M. e Hainey, T. (2011). An alternate reality game for language learning: ARGuing for multilingual motivation. *Computers and Education*, v. 57, n. 1, p. 1389–1415.
- Ebert, D., Gupta, S. e Makedon, F. (2016). Ogma - A virtual reality language acquisition system. In *ACM International Conference Proceeding Series. , PETRA '16*. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2910674.2910681>.
- Edge, D., Searle, E., Chiu, K., Zhao, J. e Landay, J. A. (2011). MicroMandarin: Mobile language learning in context. In *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings. , CHI '11*. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/1978942.1979413>.
- Hao, Y., Lee, K. S., Chen, S. T. e Sim, S. C. (2019). An evaluative study of a mobile application for middle school students struggling with English vocabulary learning.

Computers in Human Behavior, v. 95, p. 208–216.

Hwang, G. J., Hsu, T. C., Lai, C. L. e Hsueh, C. J. (2017). Interaction of problem-based gaming and learning anxiety in language students' English listening performance and progressive behavioral patterns. *Computers and Education*, v. 106, p. 26–42.

Kalita, O., Balykxina, T. e Pavlidis, G. (2015). Mobile navigator for learning foreign languages. In *2015 6th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA)*.

Kitchenham, B. A., Brereton, P., Budgen, D., Turner, M. e Khalil, M. (2007). Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. *Journal of Systems and Software*, v. 80, n. 4, p. 571–583.

Ku, D. T. e Chang, C. (2012). Development of Context Awareness Learning System for Elementary Chinese Language Learning. In *2012 Sixth International Conference on Genetic and Evolutionary Computing*.

Zhang, E., Culbertson, G., Shen, S. e Jung, M. (2018). Utilizing narrative grounding to design storytelling games for creative Foreign language production. In *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings.*, CHI '18. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3173574.3173771>.