

Mobile Games no Ensino de Geografia: Uma Revisão Sistemática da Literatura Internacional

Larissa Salarolli Ruis¹, Annabell D. R. Tamariz², Silvia Cristina Freitas Batista³

¹Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem (PGCL) – Centro de Ciências do Homem (CCH) – Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF) – Campos dos Goytacazes – RJ – Brasil

²Laboratório de Ciências Matemáticas (LCMAT), Centro de Ciência e Tecnologia (CCT) – Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF) – Campos dos Goytacazes – RJ – Brasil

³Núcleo de Informática na Educação (NIE) – Instituto Federal Fluminense (IFF) – Campos dos Goytacazes – RJ – Brasil

{larissa.salarolli, annabell_pos}@pq.uenf.br, silviac@iff.edu.br

Abstract. *In this article, we discuss the adoption of mobile games in the teaching of Geography in international pedagogical practices, in view of future studies in this area. For that, an exploratory research was promoted, through a Systematic Review of Literature (RSL) carried out in the Capes Periodicals Portal. The article focuses primarily on the following research question: What is the current panorama of research related to the use of mobile games in Geography teaching? The results indicate that there are still few researches that explore the possibilities of adopting mobile games in Geography teaching. Most of these, only address the locative mobile games for cartography.*

Resumo. *Neste artigo, discute-se a adoção de mobile games no ensino de Geografia em práticas pedagógicas internacionais, tendo em vista estudos futuros nessa área. Para tanto, foi promovida uma pesquisa de caráter exploratório, por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) realizada no Portal de Periódicos Capes. O artigo está centrado, prioritariamente, na seguinte questão de pesquisa: Qual o panorama atual de pesquisas relacionadas ao uso de mobile games no ensino de Geografia? Os resultados obtidos indicaram que ainda são poucas as pesquisas que exploram as possibilidades da adoção de mobile games no ensino de Geografia. A maior parte destas aborda apenas os mobile games locativos para a cartografia.*

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, as tecnologias móveis e sem fio apresentam capacidades tecnológicas cada vez mais avançadas e potentes, ampliando sua utilização e popularidade entre pessoas de diferentes idades e, principalmente, entre os jovens. Com isso, a adoção desses recursos em ações educacionais tem crescido mundialmente e atraído a atenção de educadores e pesquisadores [Afolabi 2016]. Uma possibilidade de uso educacional das

tecnologias móveis e sem fio são os *mobile games*¹. É possível observar jovens em transportes públicos, nas ruas e até mesmo nas escolas, imersos nesses jogos. Esses estabelecem rotinas, regras, ações, objetivos, *feedback*, conflito e interação social. Além disso, exigem tomada de decisão, resolução de problemas, aprendizagem ao lidar com o fracasso e o sucesso, bem como desenvolvem a persistência, destrezas cognitivas e motoras que os jogadores têm que aprender para serem bem-sucedidos no jogo, conforme defendido por Squire (2011) e Tori (2017).

Em particular, no processo de ensino e aprendizagem de Geografia os *mobile games* de entretenimento e *serious games*² podem ser utilizados como poderosas ferramentas para a formulação e comprovação de hipóteses. Tais jogos, em seus diversos gêneros, possibilitam diferentes experiências, como a imersão em mundos virtuais que viabilizam a simulação ou reprodução de fenômenos sociais e naturais existentes no mundo real, ou até mesmo a exploração do espaço geográfico por meio de mecanismos de realidade aumentada e funções locativas³. Dessa forma, entende-se que quando se compreende que o real é complexo, descobre-se que o caminho da análise geográfica está no sentido de aprender as inter-relações dos diversos elementos naturais e sociais, sem dicotomias. Nessa perspectiva, cabe ao professor fazer uso das potencialidades das tecnologias móveis, tendo a consciência de que os *mobile games* fazem parte da realidade do educando.

Diante disso, primeiramente, faz-se necessário conhecer o desenvolvimento de pesquisas relacionadas ao uso de *mobile games* no ensino de Geografia no cenário internacional, a fim de pontuar as potencialidades e peculiaridades na adoção dos mesmos e, posteriormente, aplicá-los em estudos futuros. Portanto, foi promovida uma revisão sistemática da literatura (RSL) que buscou responder a seguinte questão geral de pesquisa: “Qual o panorama atual de pesquisas relacionadas ao uso de *mobile games* no ensino de Geografia?”. A partir de tal questionamento, o presente artigo tem por objetivo descrever e analisar dados obtidos na referida RSL. Esclarece-se que esse tipo de revisão requer métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada. Na RSL realizada, a pesquisa pelos artigos foi promovida por meio do Portal de Periódicos Capes e os dados obtidos permitiram entender aspectos relevantes do campo considerado.

Após essa introdução, são abordados, na seção 2, aspectos relativos ao uso de *mobile games* na educação. Na seção 3, descrevem-se a abordagem e a estruturação metodológica da pesquisa, as quais foram baseadas na RSL promovida por Henrique et al. (2015), envolvendo o planejamento, condução e ameaças à validade da RSL. Na seção 4, são analisados os resultados obtidos, considerando a questão norteadora da

¹ *Mobile games* ou jogos móveis é a expressão utilizada para jogos desenvolvidos para serem utilizados em dispositivos móveis, que abrangem o universo de celulares, *smartphones*, *palmtops*, *tablets*, entre outros. Neste artigo, adotou-se a expressão *mobile games*.

² “Os *serious games* ou jogos sérios são todos os jogos digitais que têm como objetivo principal a aprendizagem. Estes jogos educacionais, além de serem recreativos, são usados para formar, consciencializar, treinar e/ou desenvolver competências.” [Lopes e Oliveira 2013, p.12]

³ Funções locativas referem-se a funcionalidades de tecnologias baseadas em localização (GPS, Wifi, 3G 4G, entre outros.) e serviços baseados em localização (Google Maps, Facebook, Pokémon Go, Foursquare, entre outros).

pesquisa. Por fim, apresentam-se as considerações finais e limitações do estudo promovido.

2. MOBILE GAMES NA EDUCAÇÃO

As tecnologias móveis e sem fio trouxeram consigo a acessibilidade, tornando fácil e rápida a conectividade com outras pessoas, a interação em redes sociais e a expansão do mercado de *mobile games*. Atualmente no cenário nacional, o Brasil se encontra na 4ª posição do *ranking* de mercado *mobile* no mundo, com mais de 272 milhões de linhas móveis ativas e conectadas a sinal 3G ou 4G [Silva et al. 2016].

Diante desse contexto tecnológico, grande parte dos alunos possuem acesso a tablets e smartphones como evidenciam os dados da pesquisa TIC Kids Online [CETIC.Br 2013]. A pesquisa atesta que 77% dos brasileiros com idade entre 9 a 17 anos são usuários de internet. Destes, 79% têm perfis em redes sociais e 87% usam a rede para pesquisas escolares. Diante dos dados expostos, defende-se que as tecnologias móveis e sem fio aliadas aos diferentes recursos digitais, como aplicativos, redes sociais e *mobile games*, tornam-se poderosas ferramentas educativas quando utilizadas criticamente, a fim de desenvolver habilidades e competências demandadas para a vivência na sociedade contemporânea. Para Souza et al. (2010), os jogos digitais e a aprendizagem móvel apresentam vantagens como ludicidade, cooperação, participação, prazer e a motivação. Todavia, os jogos móveis também apresentam desvantagens. Segundo Alves e Carvalho (2011), jogar pode se tornar muito mais que um hábito de lazer, mas sim, um vício para inúmeros jogadores, tornando-os dependentes e despertando sintomas de abstinência.

Na educação, iniciativas ainda singelas de desenvolvimento de aplicativos educacionais gratuitos para uso em dispositivos móveis estão começando a ganhar destaque. Como exemplo é possível citar o *mobile game* para o ensino de Matemática baseado na obra literária “O homem que calculava”, desenvolvido por Neto e Fonseca (2013). Os resultados da aplicação do jogo no ensino básico apontaram uma melhora no desempenho e retenção da atenção dos alunos. Já no ensino de História, a fim de subverter a lógica tradicional de ensino expositivo, Tavares et al. (2015) desenvolveu e aplicou no ensino básico um jogo de caça ao tesouro para dispositivos móveis utilizando realidade aumentada (RA). Apesar de algumas dificuldades encontradas na visualização das imagens e dicas, os imprevistos não impediram a jogabilidade dos estudantes, que foi marcada por muito entusiasmo, curiosidade, interação e dinamismo [Tavares et al. 2015]. Por fim, no ensino de Geografia utilizando um jogo de entretenimento já existente no mercado *mobile*, Tavares et al. (2016) adotou a simulação do *mobile game SimCity* para abranger os estudos das categorias geográficas como território, paisagem, lugar, região e espaço geográfico. Com o estudo foi possível verificar a adoção da aprendizagem tangencial⁴, sinalizando que a simulação de um jogo não educacional pode ser aplicada em contextos didáticos, aumentando a sensação de presença e aproximação por meio da interatividade.

Diante disso, defende-se que as questões de pesquisa hoje devem ser mais voltadas para “como os jogos devem ser incluídos” do que para “se devem ser incluídos”, quando o assunto é sobre jogos digitais na educação [Tori 2017].

⁴ A aprendizagem tangencial ocorre quando “o aluno tem contato com o conhecimento sem perceber a intenção de ensiná-lo” [Leite 2015, p. 135].

3. METODOLOGIA

Este trabalho constitui-se num estudo de caráter exploratório, adotando a pesquisa bibliográfica como procedimento técnico para a RSL. Esta, por sua vez, é uma metodologia de estudo secundário que visa estabelecer um levantamento formal do estado da arte de forma robusta e consistente, a partir de um planejamento e execução criteriosos [Biolchini et al. 2005]. A abordagem, a estruturação metodológica e o protocolo da RSL foram elaborados com informações baseadas no trabalho de Henrique et al. (2015). O protocolo da RSL foi dividido nas seguintes fases: planejamento, condução e documentação [Kitchenham e Charters 2007 apud Henrique et al. 2015]. No planejamento, foram elencadas as questões de pesquisa, a fonte de busca e os critérios de inclusão e exclusão. Posteriormente, na fase de condução foi promovida a seleção dos trabalhos. Logo após, a extração dos dados foi realizada a partir da leitura dos artigos selecionados. Na última fase, os dados foram documentados e analisados.

3.1. Planejamento

A presente RSL tem como questão central de pesquisa a seguinte pergunta: qual o panorama atual de pesquisas relacionadas ao uso de *mobile games* no ensino de Geografia? Para responder a essa pergunta foram definidas as seguintes questões específicas da pesquisa, são elas:

- QP1: Em qual faixa etária estão sendo utilizados os *mobile games* no estudo de Geografia?
- QP2: Quais tipos de *mobile games* têm sido utilizados no ensino de Geografia?
- QP3: Que tópicos da Geografia têm sido abordados por meio desses jogos?
- QP4: Em relação à adoção de *mobile games* como recurso pedagógico, como tem sido os resultados obtidos?

A pesquisa bibliográfica seguiu uma investigação estruturada por publicações científicas identificadas por meio do Portal de Periódicos Capes. A definição do eixo da pesquisa realizou-se sob a percepção das pesquisadoras em relação ao tema do estudo. Cabe ressaltar que a fonte de busca foi consultada no dia 26 julho de 2017. O recorte temporal delimitado nas buscas restringiu-se a artigos publicados a partir do ano de 2012 ao primeiro semestre de 2017, devido ao fato de considerar as pesquisas mais recentes na área. No Quadro 1, são elencados os critérios de inclusão e exclusão de artigos encontrados na base de dados.

Quadro 1. Critérios de Inclusão e Exclusão

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO (CI)	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO (CE)
CI1 – Publicações que evidenciam a adoção de <i>mobile games</i> no âmbito geográfico.	CE1 – Trabalhos disponíveis na forma de resumos, apresentações, entrevistas e estudos secundários (Ex: revisões sistemáticas da literatura e mapeamentos sistemáticos).
CI2 – Trabalhos disponíveis para <i>download</i> na rede da Universidade Estadual Norte Fluminense (UENF) – CCT.	CE2 – Artigos que não apresentam a abordagem dos <i>mobile games</i> na educação geográfica.

CI3 – Publicações entre 2012 e o primeiro semestre de 2017.	CE3 – Trabalhos duplicados, com autoria anônima, não encontrados para download ou pagos.
CI4 – Periódicos revisados por pares.	CE4 - Publicações nacionais.

Fonte: Elaboração própria.

3.2. Condução

A estratégia de busca de artigos foi definida por assunto, sendo elaborada uma *string* de busca; ela foi baseada e fundamentada nas perguntas da pesquisa. O conector AND foi utilizado para ligar as palavras-chave. Portanto, a *string* de busca utilizada foi (“*Geography*” AND “*Mobile Games*”). A partir da utilização da *string*, limitando aos periódicos revisados por pares, bem como a busca pelas palavras-chave em todo o artigo, chegou-se a um total de 45 artigos publicados que passaram a compor o banco de artigos brutos. Como procedimento manual de seleção, foram lidos o resumo, a introdução e a conclusão de todos os artigos pertencentes à seleção bruta dos trabalhos. Em seguida, para extração, catalogação e composição do banco de artigos, foi utilizado o *software Mendeley Desktop*⁵ como gerenciador bibliográfico. Os dados foram extraídos e organizados, contendo os seguintes campos: autor, título do trabalho, ano, local de publicação e seleção (selecionado ou excluído). A partir do banco de artigos brutos, foi estruturada uma lista de síntese dos 45 artigos⁶. Paulatinamente, foi possível identificar, incluir ou excluir os artigos com base nos critérios expostos no Quadro 1. Após a análise do banco de artigos brutos, restaram apenas quatro artigos, os quais foram utilizados para realizar a presente RSL.

3.3. Ameaças à validade

Apesar das etapas bem definidas adotadas na RSL, é possível que algumas limitações sejam identificadas [Henrique et al. 2015]: i) caso a pesquisa proposta seja realizada em datas diferentes, os resultados poderão sofrer alterações; ii) se distintas bases de dados forem utilizadas, os trabalhos identificados podem ser diferentes aos apresentados nesta pesquisa; iii) a *string* de busca adotada pode não considerar a gama de sinônimos existentes para os termos utilizados, sendo inábil para a captura de todos os trabalhos significativos na área. Vale salientar que essa pesquisa utilizou a rede interna da UENF-CCT para capturar os trabalhos disponíveis no Portal de Periódicos Capes.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Síntese dos dados

Foram encontrados um total de 45 artigos por meio do Portal de Periódicos Capes. O Gráfico 1 apresenta uma visão das principais abordagens dos artigos identificados envolvendo a *string* “*Geography*” AND “*Mobile Games*”, publicados entre 2012 e o primeiro semestre de 2017.

⁵ Gerenciador de artigos e referências gratuito que possibilita o armazenamento, a organização, a extração de metadados e o compartilhamento de informações de pesquisas sobre o tema de interesse. Disponível em: <https://www.mendeley.com/>

⁶ Lista completa dos artigos analisados disponível em: <https://goo.gl/kzK1Fe>

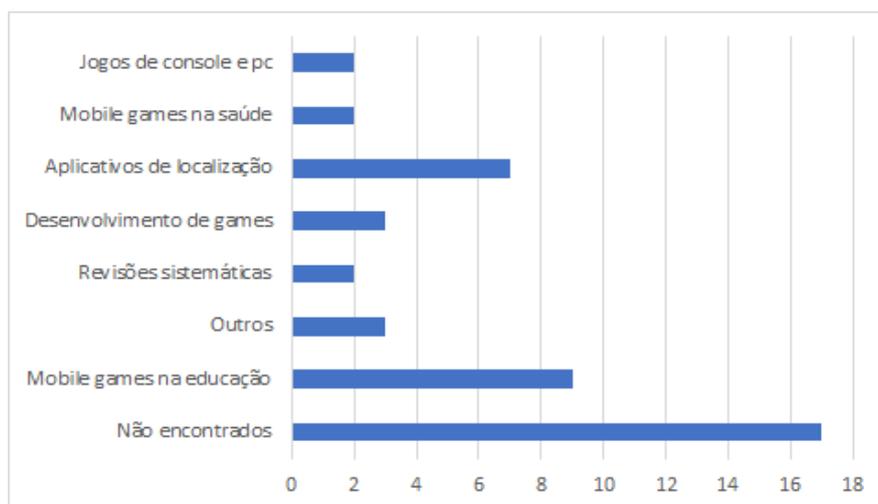


Gráfico 1. Assuntos identificados na seleção de artigos

Fonte: Elaboração própria.

Todavia, entre os 45 artigos, nove se referiam a *mobile games* na educação em diferentes áreas do conhecimento e apenas quatro, destes nove, contemplavam *mobile games* e ensino de Geografia. O grande quantitativo de artigos sem relação com a *string* mencionada se deu devido a busca pelas palavras-chave em todo o artigo, o que levou a encontrar artigos não pertinentes ao tema. Assim, 41 artigos entre os 45 analisados, não preencheram os requisitos dos critérios de inclusão. O Quadro 2 apresenta os quatro artigos selecionados, a primeira coluna do quadro contém uma numeração sequencial, que servirá, ao longo do texto, para identificação (ID) dos mesmos; a segunda apresenta os títulos dos artigos que foram lidos na íntegra; a terceira mostra os autores e a quarta e última coluna identifica a nacionalidade dos trabalhos.

Quadro 2. Artigos selecionados após análise

ID	Título do trabalho	Autores	Nacionalidade
1	Playing games with information: investigating perceptions of a mobile content sharing game.	Goh et al. (2012)	Singapura
2	Relocating the mobile: a case study of locative media in Seoul, South Korea.	Hjorth (2012)	Austrália
3	Exploring how individual traits influence enjoyment in a mobile learning game.	Baek; Touati (2017)	EUA
4	Urban games: how to increase the motivation, interaction and perceived learning of students in the schools.	Vieira; Coutinho (2016)	Portugal

Fonte: Elaboração própria.

4.2 Respostas às questões de pesquisa

Em relação à QP1 (Em qual faixa etária estão sendo utilizados os *mobile games* no estudo de Geografia?), foram levantados os dados apresentados no Quadro 3, referentes à faixa etária e também ao nível de ensino dos participantes das pesquisas analisadas.

Quadro 3. Faixa etária e nível de ensino dos participantes das pesquisas analisadas

ID	Faixa etária	Nível de ensino	Total de participantes
1	19 - 37 anos	Graduação e Pós-Graduação	62
2	20 - 40 anos	Não identificado	10
3	11 - 12 anos	Ensino Fundamental	164
4	Não identificado	Ensino Fundamental (7º ano)	174

Fonte: Elaboração própria.

Observando o Quadro 3, percebe-se que cada estudo apresentou uma faixa etária e nível de ensino diferenciado ou não identificado. Sendo assim, não foi possível mencionar uma faixa etária específica na adoção de *mobile games* no ensino de Geografia, evidenciando uma diversidade etária.

Com relação à pergunta de pesquisa dois (QP2) (Quais tipos de *mobile games* têm sido utilizados no ensino de Geografia?) o Quadro 4 mostra o nome e a categoria dos *mobile games* encontrados.

Quadro 4. Tipos de *mobile games* encontrados nos artigos pesquisados

ID	Nome do mobile game	Categoria
1	Indagator	<i>Serious game</i> não comercial baseado em localização
2	Foursquare	Game comercial baseado em localização
3	Minecraft	Game comercial de simulação
4	MobiGeo	<i>Serious game</i> não comercial baseado em localização

Fonte: Elaboração própria.

Goh et al. (2012), [ID1], apresentou o Indagator, uma aplicação que combina elementos de jogo em atividades de compartilhamento de conteúdo móvel. O jogo é dividido em duas fases, primeiro o Indagator fornece um ambiente para o usuário criar, compartilhar e buscar conteúdos baseados em localização. Em segundo, os usuários são convidados a explorar o ambiente de informação, navegando no mundo físico e virtual simultaneamente, acumulando pontos, superando obstáculos e interagindo com outros jogadores. Hjorth (2012), [ID2], utiliza um *mobile game* comercial, também considerado como rede social, o Foursquare. A autora ressalta a importância das mídias locais na aprendizagem móvel em Seul, na Coreia do Sul. Já Baek e Touati (2017), [ID3], adotaram o *mobile game* independente mais popular dos últimos anos, o Minecraft, o qual permite a construção de mundos virtuais usando blocos. Os autores investigaram a relação entre prazer e realização, o estilo de aprendizagem, as habilidades de colaboração e a motivação intrínseca utilizando o referido *mobile game*. Por fim, Vieira e Coutinho (2016), [ID4], aplicaram um *mobile game* desenvolvido pelas autoras em parceria com a escola E.B. 2,3 de Vila Verde e com a Casa de Conhecimento da mesma localidade [Vieira e Coutinho 2016]. O MobiGeo é um jogo urbano com código QR que potencializa experiências de aprendizagem ao ar livre por meio de tecnologias móveis, permitindo interação e colaboração.

No caso da QP3 (Que tópicos da Geografia têm sido abordados por meio desses jogos?) os quatro artigos utilizaram *mobile games* para o ensino de cartografia, devido à possibilidade de adoção de mídias locativas e georreferenciadas. Contudo, a pesquisa desenvolvida por Baek e Touati (2017) ressaltou também a utilização do jogo no processo de ensino e aprendizagem geográfica, sobre os tópicos: paisagem, lugar, território, região, meio ambiente e desenvolvimento urbano.

A quarta pergunta de pesquisa (QP4) faz o seguinte questionamento: Em relação à adoção de *mobile games* como recurso pedagógico, como tem sido os resultados obtidos? O Quadro 5 apresenta quais dispositivos móveis, formas de aplicação e resultados ao utilizar *mobile games* no ensino de Geografia.

Quadro 5. Resultados obtidos nos artigos analisados na RSL

ID	Dispositivo móvel / forma de aplicação	Resultados
1	Cada participante recebeu um smartphone pré Nokia N95 com o jogo Indagator instalado.	Os participantes avaliaram a usabilidade do conteúdo e os recursos de compartilhamento do <i>mobile game</i> Indagator. Em geral, as respostas foram favoráveis, 86% dos participantes relataram que possuem intenção de uso fora da sala de aula. Um dos pontos negativos da aplicação do jogo foi a questão logística e prática de empréstimo de dispositivos móveis a um grande número de participantes.
2	A autora não menciona qual tipo de dispositivo móvel foi usado, como também não cita sua forma de adoção.	A pesquisa qualitativa indicou que na Coreia o uso de <i>mobile games</i> urbanos de localização são uma nova forma de experimentar a paisagem por meio de vivências cotidianas. As mídias locativas permitem reconceituar teorias de localidade e co-presença por meio de cartografias do espaço e mapeamento do lugar.
3	Utilizando smartphones Samsung Galaxy S5 com o OS Android e com 16G de memória, os participantes jogaram o <i>mobile game</i> uma hora e meia todos os dias após a escola por três semanas consecutivas..	O estudo quantitativo comprovou que o estilo de aprendizagem, habilidades de colaboração, motivação intrínseca e atitude são preditores de diversão no jogo. Contudo, os autores ressaltam que os resultados obtidos não fornecem provas suficientes para sugerir que o estilo de aprendizagem por <i>mobile games</i> é um preditor de prazer no jogo. Isto pode ser explicado pela leve variação encontrada entre os participantes por suas preferências por determinados tipos de aprendizagem. Além disso, os autores sugerem concentrar em amostras maiores com diferentes faixas etárias. Contudo, a capacidade de colaboração foi um dos pontos altos do estudo.
4	Foi utilizada a perspectiva “Bring Your Own Device” (BYOD), ou seja, “Traga o seu próprio dispositivo”. A atividade foi realizada fora da sala de aula, em torno da Praça da República, em Portugal.	Os resultados iniciais revelaram que o MobiGeo é um jogo ajustado para usar em ambientes informais de aprendizagem, proporcionando altos níveis de motivação, interação e aprendizagem percebida. Foi percebido que um dos grupos apresentou valores mais elevados de motivação e interação que foi associado ao fato de usar códigos QR durante seu percurso. Além disso, as autoras elencam alguns cuidados que os professores devem ter, tais como: definição do tema e objetivos; verificação da bateria e configuração dos dispositivos; conhecimento do percurso para antecipar a falta de cobertura de rede; atribuição de recompensas a todas as equipes e utilização diários de bordo.

Fonte: Elaboração própria.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos pela presente RSL indicam que o panorama atual de pesquisas relacionadas ao uso de *mobile games* no ensino de Geografia ainda é pouco explorado. Contudo, entre as pesquisas analisadas, foi evidenciado uma diversidade etária e nível de ensino na adoção de *mobile games* no processo de ensino de Geografia. Entre os jogos identificados, a maior parte eram jogos georreferenciais, utilizados no ensino de cartografia. Os artigos analisados também demonstraram – em sua maioria – resultados positivos na adoção de *mobile games* no ensino de Geografia. Além disso, a presente RSL evidenciou a necessidade de se construir bases fundantes que possibilitem a orientação ou uma discussão mais apurada a respeito das contribuições e formas de adoção de *mobile games* nos diversos contextos do ensino geográfico. Portanto, é necessário não apenas incluir tais artefatos no cotidiano da escola, mas sim, pensar como inseri-los na educação, repensando a proposta pedagógica e seus fins, bem como a própria sala de aula, o aluno e o currículo.

Por meio das contribuições deste artigo, principalmente a partir dos trabalhos de Baek e Touati (2017); Vieira e Coutinho (2016), será realizado posteriormente um estudo de caso sobre um *mobile game* de simulação, a ser escolhido, adotando a perspectiva BYOD, a fim de identificar diferentes possibilidades para o ensino de Geografia para além das contribuições já identificadas nesta RSL para a cartografia, tendo como propósito apontar novos direcionamentos para a aplicação de *mobile games* no contexto educacional.

Por fim, repensar o papel da escola, do professor e das tecnologias móveis e sem fio, em tempo de alunos conectados, embora promissor, ainda é controverso e pouco disseminado. Por isso, a partir da complexidade que permeia o ato de ensinar e aprender, torna-se necessário ampliar as possibilidades e este debate na tentativa de exercer uma prática que dialogue entre aprender com prazer e ter prazer em aprender.

6. REFERÊNCIAS

- Afolabi, A. A. (2016). Mobile Devices: A Patent Need for Current Re-defining Education and Innovative Pedagogies. In *International Journal of Information and Education Technology*, v.6, n.8. <http://www.ijiet.org/vol6/765-IT304.pdf>
- Alves, L. e Carvalho, A. M. (2011). Videogame: é do bem ou do mal? Como orientar pais. In *Psicologia em Estudo*, v. 16, n. 2, p. 251-258 <http://www.scielo.br/pdf/pe/v16n2/a08v16n2>.
- Baek, Y. e Touati, A. (2017). Exploring how individual traits influence enjoyment in a mobile learning game. In *Computers in Human Behavior*, v.69, p. 347-357. <https://www.researchgate.net/publication/311950803>
- Biolchini, J., Mian P. G. e Natali, A. C. C. (2005). Systematic Review in Software Engineering. In *System Engineering and Computer Science Department COPPE/UFRJ*, Technical Report ES, 679(05), 45.
- Cetic.Br: Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (2013). “Pesquisa TIC Kids Online Brasil” <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-kids-online-2013.pdf>

- Goh, D.H., Lee, C. S. e Chua, A (2012). Playing Games with Information Investigating Perceptions of a Mobile Content Sharing Game. In *Journal of Digital Information Management*, 10 (1), 10-19, Singapura. <https://dr.ntu.edu.sg/handle/10220/26359>
- Henrique, M. S., Silva, C. T., Silva, D. R., Tedesco, P. C. (2015). Uma revisão sistemática da literatura sobre o uso de teorias de aprendizagem em softwares educacionais. In *Revista Novas Tecnologias na Educação (Renote)*, v.13, n.2. <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/61434>
- Hjorth, L. (2012). Relocating the Mobile: a case study of locative media in Seoul South Korea. In *The International Journal of Research into New Media Technologies* 19 (2) 237-249, Austrália. <https://researchbank.rmit.edu.au/view/rmit:23511>
- Leite, B. (2015). “Tecnologias no ensino de química: teoria de prática na formação docente”. Curitiba, Brasil: Appris.
- Lopes, N. e Oliveira, I. (2013). “Videogames, Serious Games e Simuladores na educação: usar, criar, modificar”. In *Revista Educação, Formação & Tecnologias*, 6 (1), 04-20. <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/346/176>
- Neto, J. e Fonseca, F. (2013). “Jogos educativos em dispositivos móveis como auxílio ao ensino da matemática”. In *Revista Novas Tecnologias na Educação (Renote)* , v.11, n.1. <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/41623/26403>
- Silva, L.; Pinheiro, M. e Schimiguel, J. (2016). “O Crescimento dos Jogos no Mercado Mobile e suas Acessibilidades”. In *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, Caribe. <http://www.eumed.net/rev/caribe/2016/02/jogos.html>
- Souza, M.; Resende R.; Prado, L.; Fonseca, E.; Carvalho, F. e Rodrigues, A. (2010). “SPARSE: Um Ambiente de Ensino e Aprendizado de Engenharia de Software Baseado em Jogos e Simulação”. In XXI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, João Pessoa, PB. <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/sbie/2010/0074.pdf>
- Squire, Kurt (2011) “Videogames and learning: teaching and participatory culture in digital age”. Teachers College Press; unknown edition, New York.
- Tavares, H., Lima, J. e Carvalho, I. (2015). “Jogo Educacional de Caça ao Tesouro Baseado em Realidade Aumentada”. In *Workshop de Realidade Virtual e Aumentada*, Presidente Prudente, SP, <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wrva/2015/017.pdf>
- Tavares, G., Santos, J.; e Galvão, M. L. (2016). “O uso do jogo SimCity no Ensino de Geografia: uma proposta didática metodológica em uma escola municipal em São Gonçalo do Amarante - RN.” In III Congresso Internacional das Licenciaturas, Vitória de Santo Antão, PE.
- Tori, R. (2017). “Educação sem Distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem” 2. ed. São Paulo: Artesanato Educacional.
- Vieira, L. and Coutinho, C. (2016). “Urban Games: How to Increase the Motivation, Interaction and Perceived Learning of Students in the Schools.” In *International Journal of Mobile and Blended Learning* v8 n2 p55-71 <https://eric.ed.gov/?id=EJ1108567>