

# Jogos digitais/eletrônicos em sala de aula: uma revisão sistemática

Juliana Hochsprung\*

Dulce Márcia Cruz

Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Educação, Brasil

## RESUMO

Por seu potencial educativo, os jogos vêm sendo indicados como enriquecedores da sala de aula. Mas poucas são as práticas que utilizam jogos em um amplo contexto de ensino, tais como os contemplados pela mídia-educação. Dessa maneira, o objetivo desta revisão sistemática de literatura, para embasar uma dissertação de mestrado em andamento, foi levantar experiências de uso de softwares ou jogos eletrônicos/digitais comerciais em sala de aula, a fim de identificar como neles aparecem os três contextos propostos pela mídia-educação: educar sobre/para os meios, a partir de uma abordagem crítica da mídia; com os meios, envolvendo uma visão instrumental dessa mídia; e através dos meios, tendo por base a perspectiva expressivo-produtiva [3]. A pesquisa exploratória foi realizada nas bases de dados Scielo, Portal de Periódicos Capes e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, a partir dos termos “jogos digitais e aprendizagem” e “jogos eletrônicos e aprendizagem”, resultando em um total inicial de 239 trabalhos. Após aplicados critérios de inclusão e exclusão, dez trabalhos constituíram a amostra da pesquisa. Dentre eles, cinco relataram o uso dos softwares como forma de educar através dos meios, enquanto os demais utilizaram os jogos como forma de educar sobre/para as mídias. Esse resultado demonstra a existência de um paradigma antigo quanto à incorporação dessas mídias nas escolas, principalmente no que diz respeito à aplicação de jogos digitais/eletrônicos comerciais voltados à aprendizagem, fazendo pouco ou quase nenhum uso das possibilidades criativas da cibercultura nesse ambiente. Essa foi apenas a primeira etapa da revisão sistemática que terá continuidade a partir da análise dos artigos completos publicados nos anais dos eventos SBGames e SBIE.

**Palavras-chave:** mídia-educação, revisão sistemática, educação, aprendizagem.

## 1 INTRODUÇÃO

As novas tecnologias de informação trouxeram grandes mudanças para a educação, causando uma explosão e uma diversificação das formas de aprendizagem (formal, não formal, informal) [8]. Os jogos digitais/eletrônicos são um bom exemplo disso. Para alguns autores, eles tornam as pessoas melhores e capazes de mudar o mundo, oferecendo aos sujeitos recompensas que acabam por superar a realidade [6].

Em paralelo à educação, esses jogos são capazes de promover certas habilidades nos sujeitos que os utilizam, tais como melhoras na ortografia e na leitura; promovendo saberes específicos, e estimulando o desenvolvimento de habilidades cognitivas [17].

Além disso, eles cativam as crianças fazendo-as aprender sem perceber, a partir das dinâmicas de recompensas que lhes são proporcionadas [5].

Ao relacionar jogos e educação, destacam-se quatro formas de integrar essas mídias ao processo de aprendizagem em sala de aula. A primeira delas diz respeito à elaboração de jogos pelos próprios alunos; a segunda tem o propósito de incluir educadores e/ou desenvolvedores de jogos para criar jogos educacionais para ensinar conteúdos aos alunos (jogos sérios); a terceira integra o uso de jogos comerciais em sala de aula; e a quarta vem sendo chamada de *gamification*, aplicando os princípios dos jogos em ambientes comuns [17].

Apesar das potencialidades desses jogos enquanto artefatos mediadores da aprendizagem, o ensino deve atuar por meio da mediação do professor, instigando e incentivando a descoberta por parte do aluno [8].

Desta forma, evidencia-se a preocupação com as mediações escolares, considerando a comunicação como parte fundamental da educação. É nessa interface entre a educação e a comunicação que se insere a mídia-educação, cujos objetivos estão direcionados à formação de um sujeito ativo, crítico e criativo quanto ao uso das tecnologias de comunicação e informação [3].

A abordagem mais ampla da mídia-educação, pode ser compreendida a partir de três perspectivas: “educar sobre/ para os meios (perspectiva crítica), com os meios (perspectiva instrumental) e através dos meios (perspectiva expressivo-produtiva)”[3].

Ao partir desses entendimentos, foi realizada uma revisão sistemática de literatura com o objetivo de verificar como os jogos digitais/eletrônicos, assim como softwares de desenvolvimento de jogos digitais/eletrônicos, estão sendo utilizados em sala de aula, a partir das três perspectivas da mídia-educação citadas acima, por professores e pesquisadores, para verificar como estes estão buscando promover aprendizagem e motivação nos alunos com essas mídias.

A relevância da temática se comprova a partir de sua discussão em outros trabalhos, tais como na revisão sistemática publicada nos anais do SBGames em 2016, ao abordar as experiências de construção de jogos em ambientes educacionais, analisados em função de suas abordagens educacionais e da construção de jogos [2].

Portanto, esse artigo apresenta a primeira etapa da revisão sistemática que terá continuidade a partir da análise dos artigos já consolidados em pesquisas finalizadas publicadas nos anais dos eventos SBGames e SBIE e que fazem parte de uma pesquisa de mestrado em andamento.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa é exploratória, pois tem o propósito de realizar um levantamento de estudos acadêmicos sobre a temática jogos digitais/eletrônicos e aprendizagem, tendo por base a mídia-

\*e-mail: hochsprungju@gmail.com

educação, nas bases de dados Scielo, Portal de Periódicos Capes e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD. A revisão sistemática de literatura foi orientada pelo seguinte método [11]: Definir a pergunta científica (1); Identificar as bases de dados a serem consultadas, definindo palavras-chave e estratégias de busca (2); Estabelecer critérios para seleção dos trabalhos a partir da busca (3); Conduzir a busca (4); Comparar as buscas e definir seleção inicial dos trabalhos (5); Aplicar critérios de seleção, justificando exclusões (6); Analisar de forma crítica os estudos (7); Elaborar resumo crítico, sintetizando informações disponíveis nos trabalhos (8); Apresentação de uma conclusão (9).

Esta revisão foi orientada pela seguinte questão problema: como os jogos digitais/eletrônicos e softwares de desenvolvimento de jogos vêm sendo utilizados em sala de aula, a partir dos três contextos da mídia-educação, por professores e pesquisadores, a fim de promoverem a aprendizagem?

Para responder à pergunta que norteia essa revisão, foram estabelecidas três bases de dados a serem pesquisadas: Scielo, Portal de Periódicos Capes e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD. Na sequência houve a definição de alguns termos-chave que orientaram as buscas: jogos digitais e aprendizagem; jogos eletrônicos e aprendizagem. Como a pesquisa foi feita em bases nacionais, os termos escolhidos foram jogos digitais e/ou eletrônicos e aprendizagem por sua maior abrangência. Por conseguinte, não foram utilizados game, videogame, videojogos ou videojuegos, que, mesmo assim, apareceram nos resultados, como se pode ver mais à frente. Também foram definidas algumas estratégias que filtrassem a busca, tais como: período pesquisado: 2012 a 2017-1; idioma: português; busca por termos chave em: título, resumo, palavras-chave, e corpo do texto. No Portal de Periódicos Capes foram filtrados: os periódicos revisados por pares e recursos online.

Na sequência, foram estabelecidos demais critérios de inclusão e exclusão a fim de selecionar os artigos, teses e dissertações a partir das buscas, sendo eles: população (crianças cursando nível básico de ensino); intervenção (uso dos jogos digitais/eletrônicos comerciais); desfecho (relação estabelecida entre jogo e aprendizagem a partir do uso dessa mídia no contexto da mídia-educação). Diante disso, as buscas foram conduzidas respeitando as bases de dados estabelecidas, e, a partir dos resultados obtidos, os trabalhos foram selecionados. Em seguida foram aplicados os critérios de seleção determinados acima e então os estudos foram conduzidos a uma análise crítica. Logo, para a realização da análise crítica, foram levados em consideração: campo de pesquisa, população, método, jogos/programas utilizados e desfecho.

Quadro 1 – Filtragem de busca e critérios de inclusão e exclusão dos trabalhos.

FILTRAGEM	DADOS DE INCLUSÃO/EXCLUSÃO
Período: <b>2012 – 2017-1.</b>	População: <b>crianças, pré-adolescentes e adolescentes.</b>
Idioma: <b>Português.</b>	Intervenção: <b>uso dos jogos digitais/eletrônicos comerciais ou programas de desenvolvimento de jogos.</b>

<sup>1</sup>Dentre os 139 resultados, não foi possível ter acesso a três dissertações de mestrado. Foi necessário desconsiderar também duas dissertações que não correspondiam ao período filtrado. Além

Termo-chave encontrado em: <b>título, palavras-chave, resumo e corpo do texto.</b>	Desfecho: <b>relação estabelecida entre os jogos e aprendizagem.</b>
	Campo de pesquisa: <b>Escolas de nível básico, escolas de inglês e Institutos Federais.</b>

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

#### 3.1 Amostra

Ao aplicar o critério de filtragem nas três bases de dados pesquisadas surgiram associados aos termos-chave, 239 trabalhos, sendo 97 artigos e 139<sup>1</sup> dissertações e teses.

Diante disso, foram excluídos artigos, teses e dissertações que tiveram como campo de estudo: pesquisas fora do contexto educacional de nível básico de ensino, assim como protótipos de jogos criados pelos autores e aplicados aos sujeitos como forma de testagem, estudos sem detalhamento dos processos de sua aplicação, pesquisas em que o objeto de estudo não fossem os jogos ou os programas de desenvolvimento de jogos, bem como pesquisas em que os jogos não se enquadrassem na categoria de jogos comerciais.

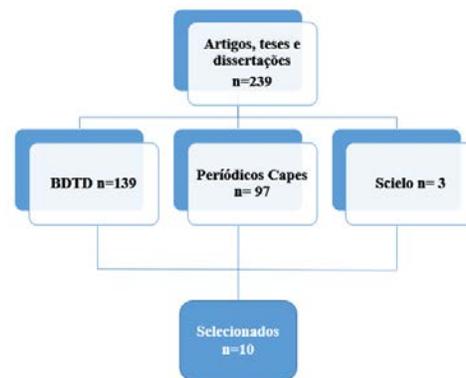


Figura 1: Resultado das buscas nas bases de dados do autor.

#### 3.2 Campo de Pesquisa

As pesquisas selecionadas foram realizadas em escolas públicas (6), Instituto Federal (1), Escola de Inglês (1), e as demais não foram identificadas (2). Já quanto aos sujeitos, as amostras foram formadas por crianças, pré-adolescentes e adolescentes cursando do 4º ano do Ensino Fundamental ao 2º ano do Ensino Médio.

#### 3.3 Jogos e Softwares em sala de aula

Ao buscar atingir o objetivo proposto, foi necessário inicialmente identificar os programas de criação de jogos, assim como os jogos aplicados nos estudos, a partir dos diferentes contextos da mídia-educação: “educar sobre/ para os meios (perspectiva crítica), com os meios (perspectiva instrumental) e através dos meios (perspectiva expressivo-produtiva)”[3]. Dentre os trabalhos analisados, seis deles, divididos entre teses, dissertações e artigos, fizeram uso de algum programa voltado à produção de jogos. Dentre eles estão: Scratch [9] [13], Construct 2 [15] [14], além do programa Etoys [16]. Já os demais estudos empregaram jogos comerciais, os quais são classificados em: Ação – Angry Birds [1];

disso, destaca-se que uma tese e uma dissertação apareceram de forma repetida nos resultados das buscas.

Esportes – Exergames; Capoeira Fighter, Kinect Sports - Ultimate Collection Boliche, Kinect Sports - Ultimate Collection Beisebol, Futebol - PES 2012 [10] [4]; Ação/Aventura - Assassin's Creed III [12]; Jogos sociais - The Sims Social e Wetopia [7].

A seguir, foi elaborado um quadro que aloca o uso dos jogos e programas de criação de jogos de acordo com os diferentes contextos propostos pela mídia-educação.

Quadro 2 – Títulos dos trabalhos e uso dos Softwares e Jogos comerciais nos três diferentes contextos da mídia-educação.

TÍTULO	JOGO/SOFTWARE	CONTEXTO
O Uso do Computador como Estratégia Educacional: Relações com a Motivação e Aprendizado de Alunos do Ensino Fundamental. [9]	Editor Scratch	Crítica, Instrumental, Expressivo-produtiva.
Utilização do Scratch em sala de aula. [13]	Editor Scratch	Crítica, Instrumental, Expressivo-produtiva.
Motivação e games: o uso do jogo Angry Birds com estudantes para o ensino de física. [1]	Angry Birds	Crítica, Instrumental
Press Start: os exergames como ferramenta metodológica no ensino do atletismo na educação física escolar. [10]	Exergames	Crítica, Instrumental
Os jogos digitais como apoio pedagógico nas aulas de educação física escolar pautadas no currículo do Estado de São Paulo. [4]	Capoeira Fighter (online-gratuito), Kinect Sports Ultimate Collection Boliche, Kinect Sports Ultimate Collection Beisebo, PES 2012 Futebol	Crítica, Instrumental
Produção de jogos digitais por jovens: uma possibilidade de interação com a Matemática. [15]	Construct 2	Crítica, Instrumental, Expressivo-produtiva.
Desenvolvimento de jogos digitais: uma experiência com alunos do ensino fundamental II. [14]	Construct 2	Crítica, Instrumental, Expressivo-produtiva.
Oficinas de construção de	Etoys	Crítica, Instrumental,

jogos digitais em etoys: aprender em movimento. [16]		Expressivo- produtiva.
Interpretando "mundos": jogos digitais & aprendizagem histórica. [12]	Assassin's Creed III	Instrumental, Crítica
Jogos sociais digitais como ambiente de aprendizagem da língua inglesa. [7]	The Sims Social e Wetopia	Instrumental, Crítica

O quadro foi elaborado utilizando os três contextos da mídia-educação para a classificação de cada um dos textos pesquisados. O primeiro contexto, de uso instrumental ou metodológico do jogo/software, teve como critério observado o estímulo facilitador da aprendizagem direta, a partir da ludicidade e interatividade presentes nesses artefatos. Já para identificar as características do contexto expressivo-produtivo foram consideradas as práticas que utilizaram programas de desenvolvimento, visando estimular a apropriação crítica e produtiva de jogos ou animações. No terceiro contexto, o crítico, foram levadas em consideração as práticas mediadas por um mediador humano no sentido de condicionar o desenvolvimento de certas habilidades nos sujeitos, dando-lhes condições para refletirem enquanto produtores de seus próprios jogos, ou estimulando a reflexão sobre as práticas do jogo, integradas ao ensino de alguma matéria específica.

#### 4 CONCLUSÃO

A revisão sistemática de literatura teve como objetivo selecionar trabalhos que fizessem o uso de algum *software* ou jogos eletrônicos/digitais comerciais em sala de aula com propósitos educacionais, de aprendizagem, buscando identificar a forma com que essas mídias vêm sendo utilizadas nesses ambientes educacionais por professores e pesquisadores, a partir dos três contextos da mídia-educação.

Dentre os trabalhos analisados nenhum deles utilizou o meio apenas de forma instrumental, estando esta prática associada sempre a uma perspectiva crítica e ou produtiva-expressiva.

Logo, foi possível constatar que cinco estudos relatam o uso dos programas de desenvolvimento de jogos como forma de educar através dos meios, potencializando a aprendizagem a partir da produção de um jogo. Além da abordagem desses programas no contexto crítico, por meio da mediação humana integrada ao uso do objeto mediador, possibilitando o despertar de habilidades para o desenvolvimento autônomo da programação de jogos.

Já os demais estudos utilizaram os jogos como forma de educar para/sobre as mídias, adotando uma perspectiva crítica no momento em que problematizaram situações vivenciadas por meio dos jogos, trazendo essa discussão para o contexto no qual o aluno está inserido, para a prática em sala de aula, possibilitando-lhe uma maior capacidade de reflexão acerca do conteúdo proposto pelo professor.

Esse resultado demonstra a existência de um paradigma antigo quanto à incorporação dessas mídias nas escolas, principalmente no que diz respeito à aplicação de jogos digitais/eletrônicos comerciais voltados à aprendizagem, fazendo pouco ou quase nenhum uso das possibilidades criativas da cibercultura nesse ambiente.

Relata-se a dificuldade de encontrar artigos a partir dos termos utilizados, já que a proposta estava relacionada à capacidade de aprendizagem por meio dos jogos e softwares. Além disso,

conforme já citado, essa foi apenas a primeira etapa da revisão sistemática que terá continuidade a partir da análise dos artigos completos publicados nos anais dos eventos SBGames e SBIE.

## REFERÊNCIAS

- [1] B. B. A. Câmara. Motivação e games: o uso do jogo Angry Birds com estudantes para o ensino de Física. 2014. 97 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Cognitiva) – UFPE, Recife. 2014. Disponível em: <Goo.gl/fiuQNW>. Acesso em: 2 jul. 2017.
- [2] C. M. Dias, et al. Construção de jogos e aprendizagem nos artigos da SBGames: onde Design e Educação se encontram?. SBC – Proceedings of SBGames 2016 | ISSN: 2179-2259. Disponível em: <Goo.gl/5JRBhW>. Acesso em: 03 ago. 2017
- [3] M. Fantin. Mídia-educação: aspectos históricos e teórico-metodológicos. Olhar de Professor, v. 14, p. 27-40, p. 30, 2011. Disponível em: <https://goo.gl/Q6YG5f>. Acesso em: 2.jul.2017.
- [4] A. F. Ferreira. Os jogos digitais como apoio pedagógico nas aulas de educação física escolar pautadas no currículo do Estado de São Paulo. 2014. 129 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Humano e Tecnologias.) – UNESP, Rio Claro. 2014. Disponível em: <Goo.gl/rKbvNX.>. Acesso em: 2 jul. 2017.
- [5] S. Johnson. Surpreendente!: a televisão e o videogame nos tornam mais inteligentes. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2005.
- [6] J. McGonigal. A realidade em jogo: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.
- [7] J. Menezes. Jogos sociais digitais como ambiente de aprendizagem da língua inglesa. 2013. 182 f. Dissertação de mestrado (Mestre em Educação) – UNISINOS, São Leopoldo. 2013. Disponível em:< Goo.gl/5QqtKn >. Acesso em: 2 jul. 2017.
- [8] G. O.Gómez. Jugando y aprendiendo. El desafío de “reaprender” con videojuegos, Ponencia presentada dentro de las Jornadas del Foro Mundial de la Televisión Infantil (OETI), 2009a. Disponível em: < Goo.gl/QeyBhQ >. Acesso em: 2 jul. 2017.
- [9] I. L. Parellada; S. É. Rufini. O Uso do Computador como Estratégia Educacional: Relações com a Motivação e Aprendizado de Alunos do Ensino Fundamental Psicologia: Reflexão e Crítica, 26(4), 743-751. Disponível em: <Goo.gl/zRT2cN>. Acesso em: 21 jun. 2017.
- [10] K. R. Salgado. Press Start: os exergames como ferramenta metodológica no ensino do atletismo na educação física escolar. 2016. 136 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – UNICAMP, Campinas. 2016. Disponível em: <Goo.gl/cokum6.>. Acesso em: 2 jul. 2017.
- [11] R. F. Sampaio; M. C. Mancini. Systematic review studies: a guide for careful synthesis of the scientific evidence. Revista Brasileira de Fisioterapia, São Carlos, v.11, n.1, p. 77-82, jan./fev. 2007. Adaptado de Domholdt (2005), Law & Philp (2002) e Magee (1998). Disponível em: <Goo.gl/2HN4NW>. Acesso em: 02 jul. 2017
- [12] L. S. Bergston. Interpretando "mundos": jogos digitais & aprendizagem histórica. 2013. 193 f. Dissertação de mestrado (Mestrado em Educação) – UFU, Uberlândia. 2013. Disponível em: <Goo.gl/wWPXpw>. Acesso em: 2 jul. 2017.
- [13] F. S. Sápiras, et al. Utilização do Scratch em sala de aula Using Scratch in the classroom. Educ. Matem. Pesq. São Paulo, v.17, n.5, pp. 973 – 988, 2015. Disponível em:<Goo.gl/VCjp1A>. Acesso em: 21 jun. 2017.
- [14] E. O. L. Silva. Desenvolvimento de jogos digitais: uma experiência com alunos do ensino fundamental II. São Paulo. 2017. 92 f. Dissertação de mestrado (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital) – PUCSP, São Paulo. 2017. Disponível em: <Goo.gl/ldMcRX>. Acesso em: 2 jul. 2017
- [15] J. C. da Silva. Produção de jogos digitais por jovens: uma possibilidade de interação com a matemática. Uberlândia. 2016. 226. São Paulo. 2014. 129 f. Tese de doutorado (Doutorado em Educação) – UFU, Uberlândia. 2016. Disponível em: <Goo.gl/Q8H7Ls>. Acesso em: 2 jul. 2017.
- [16] B. F. Sperb. Oficinas de construção de jogos digitais em etoys: aprender em movimento. Porto Alegre. 2014. 90 f. Dissertação de mestrado (Mestrado em Psicologia) – UFRGS, Porto Alegre. 2014. Disponível em: <Goo.gl/W8mHGB>. Acesso em: 2 jul. 2017.
- [17] R. V. Digital Game-Based Learning: Still Restless, After All These Years. Disponível em: <Goo.gl/MkQ1oP>. Acesso em: 25 jun. 2017.