

JOGOS ELETRÔNICOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA NO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES

ELECTRONIC GAMES IN TEACHER TRAINING: SYSTEMATIC REVIEW OF CONTENT IN THE CAPES' JOURNAL
PORTAL

JUEGOS ELECTRÓNICOS EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE CONTENIDO
EN EL REPOSITORIO DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS CAPES

Geisiele Reijane da Cruz¹
Marcio Roberto de Lima²
Silvania Sousa do Nascimento³

Resumo: Este artigo tem como temática a imbricação da formação de professores para a educação básica a um dos produtos mais populares da cultura digital: os jogos eletrônicos. O objetivo do estudo foi consolidar uma Revisão Sistemática (RS) de artigos cadastrados no portal de periódicos CAPES entre os anos de 2003 e 2019, os quais abordam o uso de jogos eletrônicos na formação inicial de professores. Metodologicamente, a revisão das produções analisadas partiu de um universo de 44 artigos que, após a submissão aos procedimentos de filtro de conteúdo e seleção temática, foi reduzido a seis produções. Como resultado, a RS sugeriu a necessidade de efetivação de mais experiências pedagógicas utilizando jogos eletrônicos na formação de professores e que, mesmo diante das práticas socioculturais da cultura digital, as iniciativas de formação envolvendo esses *games* são incipientes e/ou podem estar sendo negligenciadas nas licenciaturas. Também foi possível identificar uma carência de políticas públicas voltadas para a formação inicial dos professores envolvendo jogos eletrônicos como elementos estruturantes de práticas pedagógicas.

Palavras-chave: Jogos eletrônicos. Formação de professores. Cultura digital.

Abstract: This article focuses on problematizing teacher education for basic education associated with one of the most popular products of digital culture: electronic games. The objective of the study was to consolidate a Systematic Review (SR) of articles registered in the Capes' Journal Portal between the years 2003 and 2019, whose themes are the use of electronic games in initial teacher training. Methodologically, the review of the analyzed productions started from a universe of 44 articles that, after submission to the content filter and thematic selection procedures, was reduced to six productions. The SR suggested the need for more pedagogical experiences using electronic games in the training of teachers, and that, even in the face of the socio-cultural practices of digital culture, the training initiatives involving these games are incipient and / or may be being neglected. Finally, it was identified a lack of public

¹ Pós-graduanda do Curso de especialização em didática e trabalho docente do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Campus São João del-Rei, Minas Gerais, Brasil. geisireijane16@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-6177-3344>.

² Professor da Universidade Federal de São João del-Rei, Campus São João del-Rei, Minas Gerais, Brasil. marcinholima@ufsj.edu.br. <https://orcid.org/0000-0003-3790-1104>.

³ Professora Titular do Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. silnascimento@ufmg.br. <https://orcid.org/0000-0002-5189-1961>.

policies aimed at the initial training of teachers involving electronic games as structural elements of pedagogical practices.

Keywords: Games. Teacher training. Digital Culture.

Resumen: Este artículo toma como tema la formación de docentes para la educación básica asociada con uno de los productos más populares de la cultura digital: los juegos electrónicos. El objetivo del estudio fue consolidar una Revisión Sistemática de Contenido (RS) de artículos registrados en el Repositorio de Artículos Científicos CAPES entre los años 2003 y 2019, cuyos temas son el uso de juegos electrónicos en formación inicial del profesorado. Metodológicamente, la revisión de las producciones analizadas comenzó a partir de un universo de 44 artículos que, después de su presentación al filtro de contenido y los procedimientos de selección temática, se redujo a seis producciones. La RS sugirió la necesidad de más experiencias pedagógicas utilizando juegos electrónicos en la capacitación de docentes, y que, incluso frente a las prácticas socioculturales de la cultura digital, las iniciativas de capacitación que involucran estos juegos son incipientes y / o pueden ser descuidadas. Finalmente, se identificó la falta de políticas públicas dirigidas a la formación inicial de docentes que involucren juegos electrónicos como elementos estructurales de las prácticas pedagógicas.

Palabras clave: Juegos electrónicos. Formación del profesorado. Cultura digital.

Introdução

A sociedade contemporânea é marcada pelas ações mediadas pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Notadamente, vivemos em um *continuum* de apropriação social dessas tecnologias integrando-as ao nosso modo de ser, pensar e viver (LIMA; NASCIMENTO, 2016). Assim, as tecnologias informacionais de base microeletrônica constituem-se como elementos estruturantes da cibercultura (LEMOS, 2003), também assumida como uma cultura digital (LEMOS; LÉVY, 2010; DE BARROS, 2019; LEMOS, 2020), e suas funcionalidades potencializam: novas formas de (inter)ação social, de acesso e de produção da informação, a comunicação móvel, ubíqua e em rede, entre outros.

Nesse panorama, é razoável admitir que o acesso e o uso das TDIC incluem todos os segmentos sociais inclusive crianças e adolescentes. Essa constatação pôde ser observada na 14ª edição da pesquisa TIC Domicílios (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2019b, p.23), que estimou o acesso e os hábitos da população brasileira em relação às TDIC e indicou que, no ano de 2018, 70% da população brasileira usava a

internet – o que representava “[...] 126,9 milhões de indivíduos com dez anos ou mais conectados à rede”.

Entretanto, apesar dos números apresentados acima serem positivos em termos de expansão de usuários, é indispensável que novas ações de inclusão digital sejam contempladas em políticas públicas, consolidando e qualificando o acesso à internet por parte da população brasileira. Complementarmente, envolvendo de forma específica crianças e adolescentes, o *survey TIC kids on-line Brasil 2018* (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2019a) evidenciou que 86% de crianças e adolescentes têm acesso à internet e que 74% usa a internet para realizar pesquisa e trabalhos da escola. Isso nos sugere que parte desses sujeitos chega às escolas com alguma proximidade das TDIC.

Mediante ao exposto, cabe registrar que não assumimos as TDIC em uma perspectiva determinista, mas como artefatos culturais que condicionam a expansão da cultura digital e que assumem importante lugar na construção de significados e identidades na sociedade hodierna. Lemos (2013, p.22) sugere um exercício interessante e que amplia a

compreensão desse particular: “retire esses objetos [tecnologias digitais] do seu cotidiano e veja se ele ainda faz sentido”. Ainda assim, enfrentamos muitos desafios que acompanham a cultura digital e envolvem questões éticas, de segurança de dados pessoais, de modulação de comportamentos *on-line*, de acesso e inclusão ao mundo digital entre outros conflitos da constante presença dos objetos virtuais.

Particularmente, advogamos que é indispensável articular o contexto social aos processos educacionais, não negligenciando as linguagens típicas da cultura digital. Desse modo, encaramos o campo educacional como espaço de problematização frente às demandas dessa cultura, buscando compreender reconfigurações inerentes e empreender novas formas de educar. É imperioso reconhecer que “[...] a educação também é impelida [à] reconfigurações e precisa se compatibilizar à cibercultura. Para tanto, além do indispensável aparelhamento das escolas para o trabalho com as TDIC, torna-se fundamental a (re)adequação da intencionalidade pedagógica [...]”, que pode se valer dos recursos virtuais para expandir e substanciar as práticas de ensino (LIMA, NASCIMENTO, 2016, p. 225).

É nesse esforço que dedicamos atenção especial à formação de professores para a educação básica⁴ tensionando-a em relação a um dos produtos mais populares da cultura digital: os jogos eletrônicos. Para tanto, o objetivo deste trabalho foi consolidar uma Revisão Sistemática (RS) das produções

acadêmicas brasileiras⁵ cadastradas no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), as quais abarcam a temática do uso de jogos eletrônicos na formação inicial de professores. O recorte temporal empregado na RS compreendeu o período de 2003 até 2019⁶.

Este artigo está organizado da seguinte forma: a) apresentação de algumas considerações sobre jogos e seu potencial pedagógico; b) indicação do percurso metodológico, da composição e extração dos dados de pesquisa; c) relato da síntese analítica dos dados revisados e considerações finais; d) referências que integraram nossa RS.

Breves considerações sobre jogos e seu potencial pedagógico

Inicialmente, é importante pensar nas definições e características dos jogos de forma geral, pois, essa discussão elenca elementos decisivos para justificar a imbricação jogos-educação. Huizinga (2000) caracterizou jogo como algo presente em qualquer atividade humana, fundamental a todas as ações que nos permeiam e, assim sendo, assume uma dimensão cultural. Outros elementos importantes elencados pelo autor holandês são a intensidade,

⁴ A RS sistematizada neste artigo não focou uma etapa específica da formação de professores para a educação básica e, portanto, consolida uma visão geral envolvendo esse nível do sistema educacional brasileiro.

⁵ Com o objetivo de conhecer/revisar as produções brasileiras sobre a temática, um dos critérios utilizados com filtro dos artigos sistematizados nesta RS foi sua escrita em Língua Portuguesa. Esse assunto será retomado em seção específica neste artigo.

⁶ O recorte temporal de nossa RS não foi pré-determinado como um critério de seleção de artigos. Ao contrário, a intenção do trabalho foi ampliar ao máximo os artigos sobre a temática de pesquisa. Nesse sentido, 2003 se refere ao artigo mais antigo encontrado e 2019 o mais recente.

fascinação e excitação, todas características intrínsecas dos jogos. Esses aspectos descritos por Huizinga são importantes para pensarmos as potencialidades dos jogos no processo de ensino e aprendizagem. A intensidade pode contribuir para a aprendizagem significativa e aprofundada; a fascinação pode favorecer o encantamento e a ludicidade – características importantes para o ensino na educação infantil e primeira fase do ensino fundamental, por exemplo –, e a excitação pode estar ligada ao prazer em fazer, levando os alunos a se sentirem mais motivados e próximos dos saberes curriculares.

Huizinga (2000) também evidencia que a essência do jogo é o divertimento, o que – pedagogicamente dimensionado – pode contribuir positivamente para as práticas de ensino, principalmente para alunos mais novos. Nesse sentido, compreendemos que o jogo pode ser considerado uma atividade espontânea, que mobiliza aprendizagens e habilidades dos jogadores, incorporando e valorizando aspectos lúdicos e prazerosos.

O jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da "vida quotidiana". (HUIZINGA, 2000, p. 24).

O trecho acima indica possíveis potencialidades da incorporação pedagógica dos jogos nas práticas educativas. A voluntariedade inerente a um jogo remete à possibilidade de aprendizagens que

acontecem de maneira espontânea. As regras e limites sugerem organização\objetivo\desafio, valorizando o jogo como espaço privilegiado para desenvolver gerenciamento de recursos e tomada de decisões. Dessa forma, um jogo agrega ao aprendizado elementos de prazer, de ludicidade, de engajamento e, portanto, de construção de sentidos para aqueles que com ele ensina e/ou aprende.

Em um contexto de cultura digital, assumimos "jogos eletrônicos" ou *games* como aqueles que: são executados em plataformas microprocessadas (*laptops*, computadores *desktop*, *smartphones*, *tablets* e consoles); apresentam narrativas elaboradas, possuem diferentes formas de interatividade, contam com um realismo de recursos audiovisuais que asseguram imersão no ambiente do jogo (ALVES, 2008); que podem acontecer em rede, de maneira ubíqua e locativa.

Pedagogicamente, ao incorporarmos *games*⁷ nos processos educacionais, torna-se indispensável reconhecer suas potencialidades e limitações, buscando situar sua aderência curricular e priorizando o desenvolvimento de habilidades cognitivas, motoras, emocionais etc. em seus jogadores. Afinal, o propósito

[...] não é transformar as escolas em *lan houses*, até por que são espaços de aprendizagem diferenciados e com lógicas distintas, mas criar um espaço para os professores identificarem nos discursos interativos dos *games*, questões éticas, políticas, ideológicas, culturais, etc. que podem ser

⁷ Neste texto utilizamos a expressão "jogos eletrônicos" como tradução para o termo em inglês *games*.

exploradas e discutidas com os discentes, ouvindo e compreendendo as relações que os jogadores, nossos alunos, estabelecem com estas mídias, questionando, intervindo, mediando à construção de novos sentidos para as narrativas. Ou ainda, aprender com estes sujeitos novas formas de ver e compreender esses artefatos culturais. (ALVES, 2008, p. 8).

Entretanto, cabe a ressalva de que não assumimos os jogos eletrônicos como recursos exclusivos e que, por si só, encerram um modelo de ensino e aprendizagem definitivo. Nesse sentido, também nos afastamos da perspectiva na qual o jogo seria uma espécie de roupage para assuntos entediantes. “Noutras palavras o jogo serve como uma espécie de doce junto com o remédio; e as crianças, com rapidez, desenvolvem a habilidade de roubar o doce enquanto deixam o remédio para trás” (BUCKINGHAM, 2010, p. 47). Não se trata, portanto, de travestir o processo de ensino e aprendizagem com artefatos tecnovanguardistas. Ao contrário, assentimos os jogos eletrônicos como um fenômeno cultural capaz de substanciar uma relação mais intensa entre a cultura digital, a cultura escolar e seus processos, favorecendo a construção de sentidos por parte daqueles que interagem com suas narrativas.

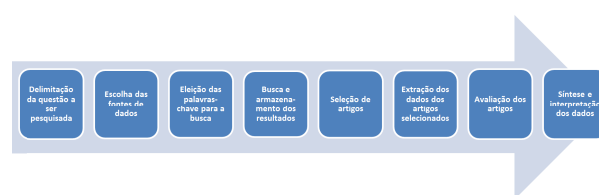
A pesquisa em seu método

Este estudo foi pautado em uma perspectiva qualitativa e configurou uma Revisão Sistemática que permitiu “[...] identificar, selecionar e avaliar [...] pesquisas relevantes, coletar e analisar dados de estudos [...]” (CORDEIRO *et al.*, 2007, p. 429). Trata-se de um método que engloba uma

seleção de trabalhos acadêmicos baseados em um tema delimitado – no caso, a utilização de jogos eletrônicos na formação inicial de professores – e que propõe uma análise crítica dessas produções, sintetizando resultados.

Metodologicamente, as etapas para a construção desse trabalho podem ser esquematizadas conforme a Figura 01:

Figura 01 – Etapas do percurso metodológico da Revisão Sistemática



Fonte: Elaborado por Marcio Roberto de Lima baseado em Akobeng (2005).

Ao estudarmos os procedimentos de uma RS entendemos que cada uma de suas etapas são visivelmente delimitadas, entretanto, elucidamos que essas não devem ser compreendidas de maneira isolada e sim de forma complementar e interdependente. A subseção a seguir promove um detalhamento dos procedimentos realizados em cada uma das etapas da RS.

A metodologia em ação na composição da Revisão Sistemática

Como passo inicial em nosso percurso metodológico, sinalizamos que o objeto de estudos que guiou a elaboração desta RS foi **delimitado e problematizado** da seguinte forma: considerando o recorte temporal entre os anos de 2003 e 2019, o que as produções acadêmicas escritas em português e cadastradas no Portal de Periódicos da CAPES evidenciam a respeito do uso de jogos

eletrônicos na formação inicial de professores?

Posteriormente, para buscar a compreensão da questão acima partimos para a **escolha da fonte dos dados** de pesquisa considerando os seguintes critérios: credibilidade acadêmica⁸ e quantidade de artigos envolvendo a temática de pesquisa. No caso, o estudo aqui apresentado foi realizado a partir de artigos científicos catalogados no Portal de Periódicos CAPES.

O Portal de Periódicos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Ele conta com um acervo de mais de 45 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual. (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, 2020a, não paginado).

Podemos notar que o Portal oferece um acervo que é compatível com o propósito de uma RS. Entretanto, cabe a ressalva de uma particularidade dessa base de dados: a forma de acesso ao seu conteúdo é distinta conforme o tipo de usuário do sistema. Dessa maneira, a Plataforma indica que “possuem

acesso livre e gratuito ao conteúdo do Portal de Periódicos professores, pesquisadores, alunos e funcionários vinculados às *instituições participantes*. O Portal é acessado por meio de terminais ligados a internet e localizados nessas instituições ou por elas autorizados” (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, 2020a, *on-line*, itálico nosso). As ditas “instituições participantes” integram a Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) que “[...] é uma rede uma relação de confiança formada por instituições de ensino e pesquisa no Brasil. A CAFe é gerida pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)” (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, 2020b, *on-line*).

O terceiro passo da RS envolveu a **definição das palavras-chave** as quais

[...] sintetizam os conceitos ou as variáveis principais investigados em determinado estudo. Perceba que para selecionar os artigos para a revisão sistemática, as palavras-chave precisam ser sensíveis o suficiente para acessar adequadamente o fenômeno, indicando um número representativo de trabalhos. Porém não podem ser sensíveis demais, retornando muitos resultados, inviabilizando o projeto de revisão. (COSTA; ZOLTOWSKI, 2014, p.64).

Com o objetivo de compreender a formação de professores para o uso dos jogos eletrônicos em sala de aula, optamos pela combinação das seguintes palavras-chave: Formação professores, formação docente e “jogos eletrônicos”. É conveniente uma explicação a respeito do uso das aspas na expressão “jogos eletrônicos” no motor de

⁸ O detalhamento a respeito da forma de classificação de periódicos da Capes pode ser encontrado em <https://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumento-s-de-apoio/qualis-periodicos-e-classificacao-de-producao-intelectual>.

busca do Portal Capes. Esse uso se justifica pela necessidade de que a busca na Plataforma considere a expressão como um todo e não as duas palavras separadas. Assim, o foco da recuperação de informações pesquisadas vai se direcionar sobre um determinado tipo de jogo, que no caso é o eletrônico. Em nossas interações com o motor de busca do CAFe, notamos essa necessidade para delimitar melhor o critério de busca.

A quarta etapa da RS envolveu a **busca e armazenamento dos dados**, após as interações com o Portal Capes tabulamos os resultados das interações no Quadro 1. Os quantitativos apresentados foram processados a partir da busca avançada do Portal utilizando as palavras-chave em diferentes combinações.

Quadro 1: Esquema de busca a partir das palavras-chave selecionadas:

Palavra-chave	Filtro	Filtro	Acesso Livre	Acesso CAFe
Jogos eletrônicos	Artigos	-	511	1055
Jogos eletrônicos	Artigos	Revisado por pares	322	367
Jogos eletrônicos E Formação professores	Artigos	-	103	239
Jogos eletrônicos E Formação professores	Artigos	Revisado por pares	79	91
"Jogos eletrônicos" E Formação professores	Artigos	-	36	58
"Jogos eletrônicos" E Formação professores	Artigos	Revisado por pares	28	30
"Jogos eletrônicos" E Formação docente	Artigos	-	17	26
"Jogos eletrônicos" E Formação docente	Artigos	Revisado por pares	14	14

Fonte: elaborado pelos pesquisadores, 2020.

Primeiramente, ao analisar o Quadro 1 percebemos a maior quantidade de resultados de busca pela via do acesso CAFe. Além disso, identificamos a diferença de resultados considerando as combinações de palavras-chave. Cabe registrar que o filtro fixo "Artigos", presente em todas as buscas, é o

tipo de trabalho desejado; já o filtro variável "revisado por pares" refina o resultado da busca e propicia uma amostra que, em tese, seria qualificada – tendo em vista o crivo do tipo de revisão das produções.

Assim, na etapa de **busca e armazenamento dos dados** da RS elegemos duas combinações para a seleção de nossa amostra: a) "jogos eletrônicos" E formação professores; b) "jogos eletrônicos" E formação docente (Destaques em negrito no quadro 1).

Decidas as palavras-chave e realizada a busca e armazenamento dos artigos, partimos para a quinta etapa da RS: **seleção de artigos**. Inicialmente, trabalhamos com os artigos armazenados provenientes da busca das palavras-chave "jogos eletrônicos" E formação professores. Nesse escopo, o resultado obtido no acesso restrito CAFe compreendeu 30 artigos. Com esses seguimos dois critérios de inclusão e exclusão para a realização de nossa análise: a) o texto completo estar disponível *on-line*; b) idioma estar em português. Seguindo essa etapa, passamos à fase de leitura dos resumos dos artigos.

Na leitura dos resumos de cada artigo armazenado durante a etapa anterior, buscamos identificar aqueles que tratavam realmente do tema dessa pesquisa – jogos eletrônicos e sua utilização na formação inicial de professores – excluindo aqueles que abordassem as palavras-chave em escopo diverso de nosso interesse. Podemos evidenciar que dos 30 artigos armazenados na etapa anterior (**seleção de artigos**), apenas quatro foram selecionados para a realização da análise e interpretação de dados. Isso porque, na leitura do resumo dos artigos constatou-se que seus objetos se afastavam de nosso interesse de estudo.

É significativo relatar que um artigo foi excluído por já ter aparecido na busca, quatro artigos por não serem encontrados *on-line* (apesar da Plataforma indicar um *link* para o *download* do texto completo, ao se realizar o acesso, esse não estava disponível) e um artigo por não estar escrito em português.

Seguindo o mesmo procedimento, também efetivamos a busca a partir da combinação de palavras chave: “jogos eletrônicos” e formação docente. Dessa feita, chegamos a um resultado de 14 artigos encontrados, nos quais 11 artigos já haviam sido localizados na busca anterior. Baseado

nos mesmos critérios de inclusão e exclusão de artigos, dos três trabalhos recuperados na nova busca apenas dois foram incluídos nessa RS, haja vista a leitura dos resumos.

Portanto, ao considerarmos as duas possíveis combinações de palavras-chave chegamos a um total de 44 artigos armazenados. Desses, seguindo nossos critérios de exclusão/inclusão, seis se compatibilizaram à temática de nosso estudo e foram tabulados no Quadro 2.

Quadro 2: Artigos selecionados considerando a temática da RS

Titulo do artigo	Autor(es)	Ano	Periódico	Área	Qualis
Formação docente para inclusão de games na educação básica: relato de uma experiência.	Muller, A.C.N. G.; Dulce, M. C.	2016	Revista Obra Digital: Universidade Central de Catalunya.	Educação	C
A gamificação no ensino de história: o jogo "legend of zelda" na abordagem sobre medievalismo.	Martins, D; Bottentuit, J; Marques, A ; Silva, N.	2016	Revista Holos: Instituto federal de educação Ciência e tecnologia	Ensino da história	B4
Crianças e games na escola: entre paisagens e praticas	Fantin, M.	2015	Revista latino-americana de Ciências Sociais, Infância e juventude.	Educação	B1
Proposta educativa utilizando o jogo RPG Maker: estratégia de conscientização e de aprendizagem da química ambiental.	Paula, T ; Souza, E ; Silva, T ; Silva, D ; Ribeiro, M.	2015	Revista Holos: Instituto federal de educação Ciência e tecnologia	Ensino da química	C
Jogos eletrônicos: apreensão de estratégias de aprendizagem	Moreno, V. M.	2003	Revista Brasileira em promoção da saúde: Universidade de Fortaleza	Ensino	B1
A Visão do Professor sobre Jogos Digitais no Ensino da Matemática para alunos com Deficiência Intelectual: Estado da arte	Simone, S. V. A. S.	2019	Revista EMP: Educação Matemática e pesquisa	Ensino da matemática	A2

Fonte: quadro elaborado pelos pesquisadores, 2020.

O que dizem os artigos selecionados: extração de dados e avaliação

Até aqui dedicamos atenção às cinco primeiras fases de nossa RS. Nesse sentido, descrevemos os procedimentos metodológicos utilizados para o acesso, composição das buscas e seleção de artigos que se compatibilizaram à temática de nossa

pesquisa. Doravante, realizamos uma avaliação dos artigos selecionados com o objetivo de sistematizar o que as produções evidenciam quanto ao uso de jogos eletrônicos na formação inicial de professores.

O Quadro 2 detalha os artigos selecionados para a Revisão, destacando sua área acadêmica de pertinência, nome do

periódico em que foi publicado e o respectivo “Qualis Periódicos” atribuído pela CAPES por intermédio da sua Plataforma Sucupira⁹. Cabe elucidar que esse procedimento de pesquisa corresponde a um dos objetivos de uma RS, a qual compreende a **avaliação dos artigos**. Sobre a plataforma utilizada para a pesquisa:

[Qualis periódicos] é um sistema usado para classificar a produção científica dos programas de pós-graduação no que se refere aos artigos publicados em periódicos científicos [...]. A função do QUALIS é exclusivamente, para avaliar a produção científica dos programas de pós-graduação. [...] Como resultado] disponibiliza uma lista com a classificação dos veículos utilizados pelos programas de pós-graduação para a divulgação da sua produção. (QUALIS PERIÓDICOS, 2020, não paginado).

A classificação é realizada a partir do fator de impacto do artigo e, na época¹⁰ de realização desta RS, estava dividida da seguinte forma: A1 (mais alto fator de impacto), A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C (menor fator de impacto). Nessa perspectiva, analisando os dados presentes no Quadro 2, percebemos que: a) apenas um artigo foi publicado em uma revista classificada como A2; b) dois artigos foram divulgados em

revistas B1; c) um artigo foi publicado em uma revista B4; d) dois artigos em revista C. Dessa forma, dos seis artigos selecionados, apenas três estão nas revistas de maior prestígio acadêmico (considerando os critérios da Capes).

Em nossa análise, esses resultados podem trazer alguns significados importantes para serem discutidos. Primeiramente, reiteramos que o número de artigos que abordam a temática desta pesquisa e que foram encontrados na Plataforma é pequeno. Aliado a isso, os indicadores da avaliação do “Qualis Capes” das publicações oscila, variando o fator de impacto dos artigos. Essas indicações reforçam a carência de estudos acerca da temática, isso porque em uma Plataforma com a credibilidade da Capes, o reduzido número de artigos encontrados e suas classificações sugerem que a relação jogos eletrônicos e formação de professores não vem sendo explorada com profundidade.

Em um cenário mais pessimista, podemos pensar que a utilização pedagógica dos jogos eletrônicos na formação de professores pode estar sendo minimizada e, nesse contexto, os futuros professores podem estar sendo privados de conhecer, discutir e formar sentidos acerca das potencialidades pedagógicas daquelas tecnologias digitais. Se considerarmos que os jogos digitais podem ser integrados às práticas pedagógicas da educação básica no quadro teórico anteriormente construído, assume-se um prejuízo curricular e uma defasagem em relação às práticas da cultura digital.

Retomando a seleção apresentada no Quadro 2, a fase seguinte de nossa RS compreendeu a leitura dos textos (na íntegra). Nessa etapa utilizamos o método de fichamento de leitura. A leitura de cada

9

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/index.xhtml>

¹⁰ No momento de fechamento deste artigo estava em discussão e aprimoramento um novo modelo do Qualis Referência. Assim, na “[...]” classificação de 2017-2020, os veículos poderão ser classificados nos seguintes estratos: A1, mais elevado; A2; A3; A4; B1; B2; B3; B4; C - peso zero”. (QUALIS PERIÓDICOS, 2020, *on-line*).

artigo foi realizada juntamente com a extração dos principais dados que ali constavam, como: contexto, objetivo e resultados da pesquisa, por exemplo. Assim, em nossa RS intercalamos a **extração de dados** ao processo de **avaliação dos artigos** (etapas interdependentes).

O primeiro artigo selecionado foi escrito por Ana Cristina Nunes Gomes Müller e Dulce Márcia Cruz e é intitulado “Formação docente para inclusão de *games* na educação básica: relato de uma experiência”. A produção busca analisar uma proposta de formação de professores da educação básica para o uso de jogos eletrônicos. Tal formação é baseada em uma pedagogia de multiletramentos pautada em Marchuschi (2004). No texto é possível encontrar o conceito de “letramento digital” associado às mídias e tecnologias digitais. Para as autoras:

[...] podemos considerar que a formação tanto dos docentes quanto dos futuros professores para as mídias torna-se mais urgente neste século. Pesa nessa urgência, o fato de que as mídias digitais (computador, celular, *tablet*, *video games* etc.) fazem parte da vida das crianças e dos adolescentes nos dias atuais. Dentro ou fora da escola, a comunicação ocorre por meio delas, seja por meio de conversas e bate-papos pelo celular ou pelas redes sociais, seja pelo compartilhamento de vídeos e outras informações que são interessantes para eles. Dentre essas mídias, se destaca o jogo eletrônico em várias plataformas: jogos *on-line*, em console, no celular, nas redes sociais etc. (MÜLLER; CRUZ, 2016, p. 35, *itálicos nossos*).

Percebemos que as autoras consideram a inclusão e o uso das mídias e tecnologias

digitais na formação inicial e continuada de professores como algo urgente. No decorrer de Müller e Cruz (2016) é destacado que, no Brasil, muitas tentativas são feitas para incentivar os professores a usarem as tecnologias na escola. Porém, poucas são as ofertas de formação docente para a inclusão de jogos eletrônicos na escola.

A proposta de formação analisada em Müller e Cruz (2016) foi realizada com trinta e três professores da educação básica da rede municipal de Brusque/SC e estudantes da mesma instituição. Segundo as autoras “os formadores argumentaram que na atualidade os alunos estão imersos na tecnologia, seja por meio da internet, celulares, *tablets* etc. e que os jogos eletrônicos fazem partes da vida desses estudantes. Por esses motivos, propunham a utilização dos *games* na prática pedagógica” (MÜLLER; CRUZ, 2016, p. 39, *itálicos nossos*).

O posicionamento das autoras vai ao encontro do contexto de pesquisa apresentado nesse trabalho, uma vez que as práticas socioculturais na cultura digital estão ligadas à mediação de diferentes ações com tecnologias digitais, incluindo os jogos eletrônicos. Decorre disso nossa defesa de um processo de incorporação pedagógica dessas tecnologias às práticas educativas e, para tal, torna-se imprescindível repensar a formação dos professores (CARVALHO; LIMA, 2019). Entendemos que a escola precisa encontrar sintonia ao espírito sociocultural e, portanto, não é possível negar a necessidade de promover vias de apropriação tecnológica nos espaços escolares.

Pensamento similar é defendido por David Buckingham ao discutir a educação midiática na cultura digital:

Se as escolas, de certa forma, não foram atingidas pelo advento da

tecnologia digital, o mesmo não pode ser dito da vida das crianças quando estão fora da escola. Muito pelo contrário, a infância contemporânea está permeada, em alguns sentidos até definida, pela mídia moderna – através da televisão, do vídeo, dos jogos de computador, da Internet, da telefonia móvel, da música popular e pelo leque de commodities ligadas à mídia que formam a cultura do consumo contemporâneo [...]. De fato, já é assim há muito tempo. Já nos anos 1960, era patente que as crianças ficavam mais tempo olhando televisão do que na escola. (BUCKINGHAM, 2010, p. 42).

Guardadas as diferenças de contexto e a necessidade constante de promover inclusão digital, os argumentos do autor sugerem que (boa parte das) crianças estão integradas ao uso das mídias típicas da cultura digital, independente da escola estar ou não na mesma direção. Assim, enquanto educadores é preciso constante estado de alerta para com os hábitos dos alunos, uma vez que “[...] o que vem sendo denominado e apresentado até aqui como ‘cultura digital’ [para eles] é simplesmente ‘cultura’, dada sua imersão no contexto” (LIMA, 2012, p.21).

Retomando a extração de dados do primeiro artigo selecionado – Müller e Cruz (2016) –, notamos que as autoras descrevem que para a consolidação da formação proposta, os professores acessaram o *blog* “Games na escola” e escolheram um jogo para conhecerem e jogarem. Depois da imersão os docentes responderam a um formulário e, em seguida, em duplas ou grupos, foi proposto a elaboração de um planejamento pedagógico a partir do jogo analisado.

Essa indicação nos deixou alerta quanto à estratégia metodológica adotada no estudo e, a partir disso, questionamos: considerando a brevidade temporal sugerida para a interação com um jogo eletrônico, poderia essa experiência ser considerada como uma *imersão* capaz de viabilizar que um docente atribuisse sentidos pedagógicos à experiência? Seria essa a melhor via de se trabalhar a incorporação e construção de significados sobre os jogos eletrônicos nos processos de ensino?

Acreditamos ser indispensável que os professores tenham oportunidades mais prolongadas para poderem identificar potencialidades e/ou limitações dessas tecnologias, sendo necessário intervenções que estimulem reflexões e revisões de posturas. Isso demanda tempo e espírito aberto ao novo. Essa linha encontra conformidade no pensamento de Alves (2008) e é nesse viés que consideramos a formação inicial nas universidades como um espaço privilegiado para empreender essas dinâmicas, não ignorando que a formação permanente precisa ser situada e compatível com seus espaços.

O segundo artigo tem como título “A gamificação na história: o jogo “*Legend of Zelda*” na abordagem sobre medievalismo”, aqui identificado por Martins *et al.* (2016). O texto apresenta uma mudança no perfil do professor de história: de transmissor de conhecimento, esse professor passou a ser um “facilitador da aprendizagem”. Os autores consideram o uso dos jogos eletrônicos como uma oportunidade de significar a aprendizagem: “[...] ao coordenar perspectivas a partir do olhar sobre um objeto, os *games* contemplam a problematização na ação educativa envolvendo o saber histórico. Assim [contribuem] para uma aprendizagem

significativa e formação de um sujeito social crítico, consciente de sua historicidade" (MARTINS *et al.*, p. 300).

A utilização do termo "facilitador" para descrever o novo perfil do professor de história merece cuidados. A acepção de "facilitador" pode indicar uma responsabilidade de aprendizagem polarizada na figura do professor, ou seja: o mesmo assume uma função de oferecer meios mais fáceis para o aluno aprender, minimizando os esforços e os deslocamentos típicos de um processo de produção de conhecimento e desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos. Além disso, corre-se o risco de colocar o professor em um papel reducionista de encontrar novas "roupagens" para matérias chatas e entediantes, o que não é o defendido nesse trabalho. Nesse sentido, Martins *et al.* (2016) defendem a formação para o uso dos jogos com a justificativa de que por muitas vezes as dificuldades de aprendizagem apresentadas por alunos estão ligadas a uma condução dos conteúdos "inadequada" pelo professor.

Entendemos a tentativa de relacionar as dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos alunos à condução pedagogicamente inadequada de conteúdos por parte do professor, como determinista. Assim, a culpabilização do fracasso de aprendizado do aluno recai no professor, desconsiderando que outros fatores podem estar associados a esse problema (problemas de ordem psicológica, afetiva, motora, social etc.). A busca por novas estratégias para potencializar o ensino e a aprendizagem, como o uso de jogos eletrônicos e outros, pode se configurar como uma tentativa de substanciar as estratégias pedagógicas. Entretanto, sozinho, o professor – ainda que preparado para a inclusão pedagógica de *games* – não pode assegurar uma

aprendizagem. Esse resultado vem de uma união entre professor, aluno, mídias e um processo de construção da aprendizagem que não ignora seu contexto de efetivação, que valoriza a interação entre pares, o diálogo e a participação colaborativa etc.

O trabalho de Martins *et al.* (2016) utilizou o jogo *The Legend of Zelda*, que mistura estratégia e aventuras com características de jogos de RPG¹¹, para análise do seu conteúdo imagético. A intervenção objetivou apresentar possibilidades da utilização do *game* para o ensino de História, mais especificamente do período medieval. A principal vantagem apontada nos resultados do artigo foi associada à característica que o jogo oferece aos alunos quanto a sua aproximação virtual de um tempo distante. Os autores argumentaram que esse deslocamento temporal é favorecido uma vez que é muito difícil para os discentes "visualizar" a configuração espaço-temporal daquele período.

Em outro ponto de Martins *et al.* (2016) é elucidada a possibilidade que o jogo oferece para os professores estimularem trabalhos interdisciplinares, pois além dos conteúdos de História presentes no período medieval, questões como temporalidade e as estruturas econômicas podem também ser contextualizadas e discutidas. Entretanto, os autores registram que ainda existe preconceito e até mesmo "ignorância" quando se trata do uso de jogos eletrônicos em sala de aula. Isso se dá em virtude do estigma da quebra de atenção que acompanha os *games*.

Tendo em vista que cabe a uma RS avaliar os artigos encontrados, é importante

¹¹ RPG: *Role Playing Game*. Jogos de mesa ou eletrônicos onde os jogadores assumem o papel dos personagens imaginários.

destacar aqui que os indicadores a respeito do jogo não foram baseados em uma pesquisa de campo, realizada com alunos ou professores. Diante disto, Martins *et al.* (2016) não mostram a experiência de um aluno ou a mediação pedagógica que um professor tenha feito com o jogo, e sim percepções acerca da experiência realizada.

Mônica Fantin é autora do terceiro artigo selecionado para análise neste trabalho, intitulado “Crianças e *games* na escola: paisagens e práticas”. Fantin (2015) trata de algumas paisagens teóricas e conceituais sobre os jogos eletrônicos na escola a partir de referências de estudos da infância. O resumo do artigo adianta sobre a intenção que o trabalho tem de retratar as questões voltadas as mediações necessárias em sala de aula para o uso dos jogos eletrônicos. Por este motivo, foi incluído nos artigos selecionados.

Baseada em autores como Prout (2005), Sarmento (2007), Belloni (2010) e Sirota (2010), Fantin (2015) inicia a escrita do artigo tratando das questões voltadas à criança e à infância, bem como, define as crianças como sujeitos históricos e “atores que se apropriam e produzem cultura”. Para a autora só é possível entender as práticas lúdicas atuais se entendermos o contexto sociocultural em que as crianças estão inseridas.

Nesse sentido,

[...] ao discutir tal dinâmica em sua complexidade e ambiguidade, não podemos esquecer que as crianças de hoje não são como as crianças que fomos, visto que hoje elas são crianças leitoras, telespectadores, produtoras de conteúdos postados e compartilhados em rede, do ciberespaço, internautas, etc., e possuem competências construídas

na cultura digital que não tínhamos quando crianças. E isso nos leva a pensar sobre *games* que não fizeram parte da nossa infância. (FANTIN, 2015, p.197).

Dessa forma, a autora categoriza os *games*, como constituintes do contexto sociocultural atual das crianças. Destaca que as crianças atualmente investem muito tempo jogando fora da escola e que por isso mesmo os *games* devem ser considerados como um aliado a educação. Isso por que esses jogos possuem potencialidades que viabilizam a construção de hipóteses e o desenvolvimento de um pensamento crítico por parte dos alunos, além de estimularem a tomada de decisões.

A autora assume uma perspectiva de “edutenimento” (descrito por ela como *eduteinment*) como uma via aproximação dos *games* da escola. Essa visão otimista diz respeito à associação entre entretenimento à diversão, o que pode favorecer a aprendizagem por envolver linguagens e outros elementos culturais mais próximos dos sujeitos envolvidos.

Por fim, Fantin (2015) enumera sete desafios na relação entre *games* e escola estando esses relacionados: à retórica dos jogos; ao conhecer o que a criança faz e aprende quando joga; à questão metodológica; às aprendizagens do e por meio dos jogos; às aprendizagens informais e espaços formais; à noção de participação; e à questão da frivolidade ou não produtividade (perda de tempo).

Ao realizar a leitura atenta de todas as adversidades não foi possível identificar que a formação de professores é um ponto indicado pela autora como desafio da inclusão dos jogos na escola. Apesar da questão da mediação ser reconhecida como

um ponto fundamental, a formação do professor não é abordada em Fantin (2015). A ausência do reconhecimento da importância da formação de professores para o uso dos *games* no ensino sugere, mais uma vez, que a temática pode estar sendo pouco explorada academicamente.

O último artigo selecionado a partir da primeira combinação de palavras-chave tem como título: “Proposta educativa utilizando o jogo RPG *maker*: estratégia de conscientização e de aprendizagem da química ambiental” e foi escrito por Ticiane Vieira de Paula Souza, Érica Vieira de Paula Souza, Thiago Gomes Nepomuceno da Silva, Daguia de Medeiros Silva, Maria Elenir Nobre Pinho Ribeiro. Paula *et al.* (2015) apresentam a análise de um jogo de RPG, voltado para o ensino da Química, mais especificamente educação ambiental, com alunos do terceiro ano do ensino médio.

O artigo trata da questão de formação de professores logo no início, ao destacar que cabe aos mesmos desenvolverem metodologias que viabilizem uma reflexão e uma compreensão crítica sobre a realidade, sendo os jogos eletrônicos ótimos aliados. Entretanto, no que tange o envolvimento/campo de ação do professor compartilhamos da visão da pesquisadora Lynn Alves:

Penso que uma trilha ainda a ser seguida passa pela formação dos nossos docentes. Como crianças e adolescentes, os professores precisam imergir nos âmbitos semióticos que entrelaçam a presença das tecnologias na sociedade contemporânea. Levar os jogos digitais para a escola por que seduzem os nossos alunos, sem uma interação prévia, sem a construção de sentidos, buscando enquadrar

esse ou aquele jogo no conteúdo escolar a ser trabalhado, resultará em um grande fracasso e frustração por parte dos docentes e dos discentes. (ALVES, 2008, p. 8).

Reiteramos, portanto, que os professores precisam estar preparados para utilizarem as potencialidades pedagógicas dos *games* da forma mais completa possível. Acreditamos que atribuir ao professor uma responsabilidade sem essa contrapartida não favorece a incorporação significada dos *games* no processo de ensino.

Ao desenvolverem seu trabalho, Paula *et al.* (2015) apresentam a partir de Gutierrez, (2004, p. 6) o conceito de objeto de aprendizagem, “como todo objeto que é utilizado como meio de ensino/aprendizagem” e englobam o jogo de RPG nesse conjunto, destacando que:

Por meio deste recurso torna-se possível criar um ambiente de simulações, incentivando o desenvolvimento de habilidades procedimentais e atitudinais nos alunos, tais como o estabelecimento de estratégias, curiosidade, motivação, integração, desenvoltura para trabalhar em grupo, autonomia, liderança. Outro aspecto importante a ser mencionado se constitui no fato de que o RPG pode ser adaptado a qualquer área do conhecimento e conteúdo didático, ambiente ou público. (PAULA *et al.*, 2015, p. 100).

Concordamos com os autores ao reconhecerem as potencialidades dos *games* como aspectos importantes no processo de construção da aprendizagem. Esses elementos são especialmente significativos aos alunos da educação infantil e da primeira

etapa do ensino fundamental, visto que é nessas etapas onde identificamos maior curiosidade nos alunos. Assumimos, então, os jogos como produtos culturais valiosos para a formação das crianças.

Paula *et al.* (2015) realizaram seu estudo a partir da construção de um jogo de RPG voltado para o ensino de Química, o qual simula uma cidade poluída. Conforme os alunos vão acertando questões e evoluindo no jogo, esse quadro melhora e a cidade vai sendo recuperada. Dessa maneira, o jogo apresenta diversas situações problema que os alunos ajudam a resolver. O jogo foi disponibilizado para duas turmas de terceira série do ensino médio, no ano de 2011, com um total de 100 alunos, na Escola de Ensino Médio Liceu Vila Velha (rede privada), em Fortaleza CE- Brasil. O objetivo da pesquisa era o de averiguar a viabilidade de ensino e aprendizagem do jogo.

Para realizarem sua análise, Paula *et al.* (2015) disponibilizaram o jogo aos alunos que, depois de jogarem, responderam a questionários que buscavam compreender o nível de entendimento do jogo e do conteúdo abordado pelos alunos. Também foi investigado se os discentes consideraram o jogo como um espaço para a aprendizagem e se foi possível relacionar o conteúdo teórico do jogo com o cotidiano.

Nos resultados apresentados os autores indicam que todos os alunos que participaram da pesquisa conseguiram entender o objetivo do jogo. Do grupo, 80% avaliou o *software* como excelente e 20% como ótimo. Além disso, todos afirmaram que o jogo contribuiu para a apreensão e fixação de conteúdos e indicaram que o jogo atribuiu um caráter mais interessante às aulas. Paula *et al.* (2015) destacaram ainda que todos os alunos conseguiram relacionar

os conteúdos aprendidos em aula com o jogo apresentado.

Ao concluir o trabalho os autores relatam que “o estudo mostrou que a produção do próprio objeto de aprendizagem (OA) torna o *trabalho docente* mais interessante, pois este irá adaptá-lo à sua realidade e aos seus objetivos conforme mostrou a análise do impacto da aplicação do jogo realizada através de questionário” (PAULA *et al.*, 2015, p. 111, *italico* nosso). E esse é o único momento do texto em que os autores evocam a temática do trabalho docente.

Assumindo novamente o caráter de avaliação dos artigos que uma RS possibilita, destacamos que em nenhuma parte da descrição da metodologia de investigação foi relatado o processo de mediação entre os alunos pesquisados e os jogos. O texto não indicou se os alunos jogaram na escola ou em outros espaços, e se tiveram ou não o acompanhamento do professor. Dessa lacuna, renovamos a necessidade de maior investigação quanto ao lugar dos professores na mediação entre os saberes de referência, habilidades a serem desenvolvidas pelos alunos quando em um processo de aprendizagem com jogos eletrônicos. Nesse sentido, apesar de no início do trabalho percebermos indícios da preocupação com uma formação docente para o uso dos jogos eletrônicos, os dados apresentados no artigo não favoreceram uma análise acerca da mediação que os professores fizeram (ou não) entre os alunos e o uso do jogo.

Na busca pela segunda combinação de palavras-chave “jogos eletrônicos” e formação docente, dois artigos foram selecionados. O primeiro deles “Jogos eletrônicos: apreensão de estratégias de aprendizagem” anuncia no resumo que busca “estudar alternativas de utilização do

videogame pelo terapeuta ocupacional, sendo extensivo ao *educador* e aos pais, visando à prevenção de dificuldades de aprendizagem por intermédio da apreensão de estratégias de aprendizagem” (MUNGUBA *et al.*, 2003, p.39, *itálico nosso*). A questão de ser voltado também ao educador e à apreensão de estratégias de aprendizagem foi o motivo que levou a inclusão do artigo neste trabalho de RS.

Baseados em Brougère (1997), os autores apresentam a definição de cultura lúdica, que seria a fonte mais eficiente de construção do conhecimento. Essa cultura aliada ao ato de brincar tem se modificado, principalmente ao envolver as tecnologias digitais contemporâneas. É pautado nessa modificação que o artigo busca entender a potencialidade dos *video games* na prevenção de dificuldades de aprendizagem.

O texto é dedicado também aos terapeutas ocupacionais já que esses profissionais refletem sobre o ato de brincar como atividades terapêuticas para as crianças. Os autores também evidenciam algumas potencialidades que não foram relacionadas nos outros artigos dessa RS:

O terapeuta ocupacional e educadores precisam observar que as brincadeiras e os brinquedos têm acompanhado a evolução da própria cultura, que avança muito rápido, tendo a tecnologia como fundamento, o que acarreta a utilização do videogame por muitas crianças no Brasil. [...]

Nesse aspecto, o videogame tem, como potencialidade, facilitar a fixação das percepções visual e auditiva, porque os estímulos, nessas áreas, com contrastes e voltados para o interesse das crianças, levam à apreensão de estratégias de

processamento e afetivas. Como todas as formas de exercer a atividade lúdica, essa ação favorece a criação de zonas de desenvolvimento proximal, que Vygotsky aponta como a distância entre o nível de desenvolvimento real e o potencial de resolução de problemas através da ajuda de outro mais capaz. (MUNGUBA *et al.*, 2003, p.40).

No artigo, os autores apresentam à análise de uma pesquisa quantitativa e qualitativa com aporte nas concepções da escola sócio-histórico-cultural. De caráter dialético, o estudo foi realizado com 60 crianças de quatro a oito anos que desenvolvem atividades lúdicas em locadoras de *video games* nas cidades de Fortaleza e de Quixadá, ambas no Estado do Ceará, Brasil. Os dados foram coletados a partir de entrevistas semiestruturadas e observação.

Nos resultados, os autores analisam os seguintes indicadores: a mediação, a frequência, as emoções e o tempo de prática. Sobre o tempo de prática a partir das entrevistas constatou-se que “componentes da faixa etária de quatro a seis anos, 17 (56,7%) relataram jogar a um ano, enquanto os da faixa de seis anos (20%) estavam iniciando. Na faixa etária de sete a oito anos, nove (30%) afirmaram que jogam há três anos, enquanto somente dois (6,7%) estão iniciando [...]” (MUNGUBA *et al.*, 2003, p.43). No trabalho, esses aspectos são tratados como favorecedores das relações de ensino e mediação, visto que na locadora, enquanto jogam socializam conhecimentos e colaboram uns aos outros.

Ao concluir os autores destacam a potencialidade dos *video games* como atividade lúdica que favorece a apreensão de estratégias de aprendizagem já que

permitem a mediações ricas e diversas de adultos com as crianças. Também registram que os *games* despertam sentimentos de alegria nas crianças e favorecem altos níveis de concentração. Apesar do artigo retratar a importância da mediação durante o uso dos jogos eletrônicos por crianças e jovens, e por destacar que se estende também aos educadores e pais, seu conteúdo não indica uma forma de como essa relação poderia ser concretizada, desconsiderando questões que envolvem a escola e a formação de professores.

O último artigo do qual os dados serão apresentados, foi escrito por Simone dos Santos Venturelli Antunes Silva e Denise Pereira de Alcantara Ferraz e é o artigo mais atual dos selecionados, datado de 2019 e intitulado “A visão do professor sobre jogos digitais no Ensino da Matemática para alunos com deficiência intelectual: Estado da arte”. O artigo apresenta uma pesquisa de cunho documental sobre o ensino da matemática mediado por jogos digitais para alunos com deficiência intelectual (DI) a partir da visão do professor, aspecto que justifica a seleção desse artigo para esse trabalho.

Silva e Ferraz (2019) introduzem a escrita relatando que a tecnologia não pode ser negada nas escolas e descrevem as potencialidades existentes nos jogos para o ensino da matemática, inclusive para alunos com deficiência.

Diversos autores, como Alves, Signoretti e Paradedda (2017), Bigui e Colombo (2017), Colpani (2015), Lundgren e Felix (2017), Maginas e Nikolantonakis (2018), Malaquias (2012), Pareto (2012) e Thomaz e Moreira (2014), salientam a melhora no aprendizado utilizando jogos digitais na educação especial, ressaltando que este traz resultados

positivos, considerando principalmente a melhoria do desempenho do aluno ao final dos testes e, alguns meses depois, quando comparado ao resultado apresentado pelo mesmo aluno antes dos testes. (SILVA; FERRAZ, 2019, p.182).

Sendo assim, evidenciam a eficácia do uso dos jogos digitais para aprendizagem desses alunos e o núcleo de interesse da pesquisa. Os trabalhos utilizados por Silva e Ferraz (2019) em sua análise foram buscados no Google Acadêmico, Banco de Teses e Periódicos da CAPES, no Academia.edu, em repositórios de universidades, em anais de simpósios e de congressos da área, além de referências oriundas das produções encontradas, com recorte temporal de 2009 a 2019. Foram localizados cinquenta e cinco artigos, dos quais dezenove foram selecionados para a análise. É relevante destacar que todos os pesquisadores dos trabalhos analisados são professores e a formação mais recorrente foi em Pedagogia.

Durante sua análise, as autoras dividem os artigos em duas categorias. Uma dos trabalhos que falam explicitamente de alunos com DI e outra dos alunos sem deficiência. Sobre os treze trabalhos voltados para os alunos com DI os autores destacam que:

Em 11 dos 13 trabalhos, os pesquisadores consideram que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), mais especificamente os jogos digitais, são úteis para o ensino e podem colaborar para um aprendizado maior e mais duradouro [e que...] após as férias, alguns alunos esquecem o conteúdo do período anterior, sendo necessário o reaprendizado. O jogo digital

educativo pode, então, auxiliar no aprendizado e no reaprendizado. (SILVA; FERRAZ, 2019, p.189).

Evidenciando assim que os professores reconhecem os jogos digitais como meios valiosos para a efetivação da aprendizagem, além disso,

De uma forma geral, observa-se a preocupação por parte dos professores com a falta de capacitação e de conhecimentos para lidar com tecnologia e jogos digitais, além da necessidade de se repensar a formação inicial e continuada dos professores incluindo conhecimentos de tecnologia, e, principalmente, o ensino através da tecnologia. Foram identificadas, também, dificuldades quanto à adequação dos jogos a conteúdo específico da matemática. (SILVA; FERRAZ, 2019, p.189).

Esse trecho reforça a impressão de que professores reconhecem uma lacuna em sua formação inicial ao relatarem a falta de conhecimento e de formação continuada em relação às tecnologias digitais de um modo geral.

A questão da estrutura para o uso de computadores também é identificada em seis dos treze artigos analisados por Silva e Ferraz (2019), além das relações entre professor apoio, regente e as famílias desses alunos que também foram identificadas.

A segunda categoria apresentada se refere aos artigos que tratam dos alunos que não possuem deficiência, compreende a seis produções, assim como a anterior os professores reconhecem a potencialidade dos jogos eletrônicos e novamente a necessidade da devia formação docente é destacada:

Identifica-se, também, a preocupação com a falta de habilitação dos professores e a necessidade, portanto, de capacitação para o uso pedagógico da informática. A esse respeito, Poeta e Geller (2013) acrescentam o risco de o professor focar as orientações aos alunos nas regras do jogo, deixando para segundo plano o aspecto pedagógico, que deveria ser o foco principal. Os trabalhos de Marinho (2014), Poeta e Geller (2013, 2014) e Poeta (2013) tratam também da necessidade de formação dos professores contemplando aspectos metodológicos e de construção de jogos, tanto para aplicação de atividades pedagógicas de construção de jogos pelos alunos quanto para construção pelo professor de jogos adequados a conteúdo específico da matéria. Uma sugestão interessante do pesquisador Poeta (2013, 2014) refere-se a parcerias entre empresas e universidades para criação de jogos digitais relacionados a alguma área específica. (SILVA; FERRAZ, 2019, p.191).

Por fim, as autoras constataam que a maior insegurança dos professores para o ensino da matemática a partir do uso dos jogos digitais, seja com alunos com deficiência ou não, está relacionada com a formação inicial e continuada.

Como caminho para melhorias, as autoras sintetizam que:

Os autores das produções apresentam algumas possibilidades e caminhos para melhoria da utilização da tecnologia e, por consequência,

dos jogos digitais. Entre elas, destaca-se trabalhar na capacitação inicial e continuada dos professores, incluindo atividades pedagógicas com jogos digitais, com o objetivo de treiná-los para o foco pedagógico dos jogos (e não nas regras do jogo). (SILVA; FERRAZ, 2019, p.193).

Como exposto no Quadro 4, esse artigo é o que possui maior fator de impacto por ter sido publicado em uma revista A2. Ficou nítido que, quando comparado aos demais artigos que compuseram nossa RS, a estruturação do trabalho de Silva e Ferraz (2019) é a mais inteligível e objetiva. Nesse sentido, destacamos que os autores cumprem com as expectativas expressas no título e no resumo do artigo, apresentando coerência e coesão com a proposta metodológica anunciada. O texto possui uma interlocução com referenciais teóricos e, além disso, é o artigo que mais se aproximou do tema tratado em nossa RS.

Síntese analítica e considerações finais

Nesta RS apresentamos um detalhamento analítico dos artigos selecionados no portal de periódicos CAPES a cerca da temática: jogos eletrônicos e formação de professores. O primeiro apontamento que nossa RS evidenciou envolve a temática dos artigos que integraram este trabalho. Apesar de todas as produções fornecerem indícios de nossa temática em seus resumos, dos seis artigos revisados apenas dois trataram de forma específica sobre o uso de jogos eletrônicos na formação docente: o artigo “Formação docente para inclusão de *games* na educação básica: relato de uma experiência”; e o artigo “A visão do professor sobre jogos digitais no

Ensino da Matemática para alunos com deficiência intelectual: Estado da arte”.

Em nossa percepção, os demais artigos abordaram o tema de maneira tangencial. Tal fato evidencia que, de acordo com as buscas realizadas na plataforma selecionada, **a temática guia da presente RS tem resultado em poucas publicações acadêmicas**. Assim, do total de trinta e três artigos encontrados nas buscas, apenas dois analisam realmente as questões de nosso tema. Essa constatação nos sugeriu, para além da necessidade de mais experiências pedagógicas utilizando jogos eletrônicos na formação de professores, a carência de problematização sobre as possibilidades e os limites associados à questão. Acabamos por compreender que, mesmo diante das práticas socioculturais da cultura digital, de alunos com vivências relacionadas aos jogos eletrônicos e suas diversas potencialidades, as iniciativas de formação de professores envolvendo esses *games* são um campo aberto à intervenção e investigações.

Outra questão importante a ser destacada é a respeito dos campos de estudo evidenciados durante a extração dos dados. São citados os professores de Química, Biologia, História, todos atuantes na segunda etapa do ensino fundamental ou ensino médio. Apenas o artigo que fala sobre o ensino da matemática (SILVA; FERRAZ, 2019) envolve o pedagogo, que atua na educação infantil e nas séries iniciais do ensino fundamental. Dessa forma, apesar das diversas potencialidades que os jogos eletrônicos podem apresentar no ensino das crianças da educação infantil e primeira etapa do ensino fundamental, poucas evidências foram encontradas a respeito da formação de pedagogos para o uso dessas tecnologias digitais.

Podemos considerar, subentendido nos artigos, a utilização dos *games* como uma chance de intensificar o relacionamento entre professores e alunos. Nessa via de aproximação, os jogos podem favorecer uma adequação pedagógica das práticas educativas ao contexto onde a sociedade exerce suas atividades, ou seja: a cultura digital. Nesse sentido, entendemos que a formação docente é um caminho para que professores e alunos se harmonizem em espaços de construção da aprendizagem com o digital e, de maneira assertiva, possam disfrutar de uma mesma cultura e “falarem a mesma língua”.

Ao analisar de forma mais específica o que dizem os artigos sobre a formação de professores para o uso de jogos eletrônicos, alguns pontos se tornam importantes de serem sintetizados. O primeiro deles é que nos artigos onde os professores puderam ser ouvidos, percebemos que eles sentem a necessidade de serem mais bem preparados para essa aproximação. No mesmo sentido, os docentes têm o anseio de aprenderem a trabalhar melhor com os jogos eletrônicos, principalmente no que diz respeito à adequação dos conteúdos de referência a esse ambiente de aprendizado, ou seja, evidenciamos que apesar de se sentirem despreparados existe uma abertura de espírito dos professores em se aproximarem dessas tecnologias.

Entretanto,

[...] o obstáculo didático no uso das TIC para a mediação de conhecimentos, em que o professor propõe a construção do conteúdo curricular, torna-se um problema, pois, durante sua aula, a frouxidão da estratégia didática leva a dispersão da turma para outras atividades. Um aspecto relevante é a

necessidade do domínio de estratégias didáticas para a superação de obstáculos didáticos que permeiem o uso das TIC e sua vinculação com o conteúdo curricular, retomando, assim, o fato de que a formação é fundamental para o sucesso nas ações de inserção no currículo. (SCHUHMACHER *et al.*, 2017, p. 573).

Os autores discutem um dos motivos pelos quais muitas vezes os professores não utilizam os jogos eletrônicos (entre outras TDIC) em suas aulas: esses ainda não conseguem integrar com segurança as tecnologias digitais à trama curricular, o que acaba por indiciar incipiência na didatização com a consequente dispersão da turma. Reiteramos nosso entendimento que a superação dessa constatação pode acontecer a partir da readequação da formação inicial e continuada do professor à cultura digital.

Outra questão apontada nos artigos é a falta de estrutura para o uso dos jogos eletrônicos na escola. Algumas vezes os professores reconhecem suas potencialidades/limites, mas julgam inviável sua incorporação as suas práticas na escola.

A simples presença dos equipamentos não garante, por si só, o uso das tecnologias; no entanto, sem eles é inviável qualquer processo de apropriação. É preciso que o sujeito tenha acesso a equipamentos atualizados, capazes de executar as versões mais recentes dos *softwares* e programas disponibilizados na rede. Como podemos achar praticamente tudo na internet, é importante que o sujeito tenha a possibilidade de acessar todos os espaços que lhe

interessem e o seduzam. (BORGES, 2009, p.135).

Isoladamente, a presença desses equipamentos na escola não assegura que os professores irão incorporar espontaneamente os jogos eletrônicos (e outras tecnologias digitais) ao seu fazer na escola. Essa ideia determinista pode conduzir a um pensamento de que essas tecnologias podem, por si só, transformar a rotina de ensino-aprendizagem. Para além da presença da infraestrutura é essencial favorecer a apropriação docente das TDIC, considerando o devido suporte técnico e uma formação consistente.

A inexistência da formação dos professores para a cultura digital pode ser considerada como uma justificativa alguns preconceitos relacionados à adoção didática dos jogos eletrônicos como espaços para se ensinar e aprender. Mais de um artigo de nossa RS indicou que os professores veem os jogos como “viciantes”, ou tendenciosos para a violência, além de diminuírem a atenção dos alunos (o que contraria as indicações do círculo mágico de Huizinga que instaurado a partir da imersão do jogador no contexto de *game*).

Percebemos aqui uma necessidade não apenas de uma formação para a adequação dos conteúdos na utilização dos jogos eletrônicos, mas também uma formação voltada à compreensão da essência e potencialidades dos mesmos. Por fim, não pudemos identificar nos artigos consultados iniciativas ou políticas públicas voltadas para a formação inicial ou permanente dos professores objetivando a inclusão dos jogos eletrônicos como elemento estruturante das práticas pedagógicas. O que sugere, então, a necessidade de mais trabalhos de pesquisa sobre a temática e a indução de políticas

públicas para a formação docente na cultura digital.

Referências

- ALVES, Alisson Oliveira; SIGNORETTI, Alberto; PARADEDA Raul. Brincando com Julio's: Jogo Educativo para Pessoas com Deficiência Intelectual. *In*: SBGAMES, 16., 2017, Curitiba. **Anais eletrônicos** [...]. Curitiba: PUCPR, 2017. Disponível em <https://www.sbgames.org/sbgames2017/papers/ComputacaoShort/176141.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2020.
- ALVES, Lynn. Relações entre os Jogos Digitais e Aprendizagem: delineando percurso. **Educação, Formação & Tecnologias**, Lisboa, v. 1, n. 2, p. 3-10, nov. 2008. Disponível em: <https://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/58>. Acesso em: 25 jun. 2020.
- AKOBENG, Anthony Kwaku. Understanding systematic reviews and meta-analysis. **Archives of disease in childhood**, v. 90, n. 8, p. 845-848, 2005.
- BELLONI, Maria Luiza. **Crianças e mídias no Brasil**. Campinas: Papirus, 2010.
- BIGUI, Cristiane Zucoloto; COLOMBO, Cristiano da Silveira. A melhoria Cognitiva de Alunos Deficientes intelectuais com o uso de Jogos Digitais. *In*: ENCONTRO VIRTUAL DE DOCUMENTAÇÃO EM SOFTWARE LIVRE, 14, 2017, [S. l.]. **Anais eletrônicos** [...]. [S. l.], 2017. Disponível em <https://pdfs.semanticscholar.org/3707/314e9f96eff85caf3d14b84b82e4bc353146.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2020.
- BORGES, Marilene Andrade Ferreira. **Apropriação docente das tecnologias de informação e comunicação pelos gestores educacionais**. 2009. 321 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

BROUGÈRE G. **Brinquedo e cultura**. 2 ed. São Paulo: Cortez; 1997.

BUCKINGHAM, David. Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 35, n. 3, p. 37-58, 2010. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/13077>. Acesso em: 25 jun. 2020.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Portal de Periódicos**. Disponível em: http://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pcontent&view=pcontent&alias=missao-objetivos&Itemid=109. Acesso em: 25 jun. 2020a.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Portal de Periódicos**. Disponível em: https://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_pfaq&controller=Show&view=pfaqshow&mn=72&smn=85&limitstart=11. Acesso em: 25 jun. 2019b.

CARVALHO, Daiane Aparecida Costa; LIMA, Marcio Roberto de. Formação de professores para o uso pedagógico das tecnologias digitais de informação e comunicação: uma visão dos marcos legais contextualizada nos cursos da UFSJ. **R. Bras. Ens. Ci. Technol.**, Curitiba, v. 12, n. 1, p. 290-313, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/7586>. Acesso em: 25 jun. 2020.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC kids online Brasil 2018**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019a. Disponível em: https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/216370220191105/tic_kids_online_2018_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 07 jul. 2020.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC domicílios 2018**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019b. Disponível em: https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/212225320191028-tic_dom_2018_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 07 jul. 2020.

COLPANI, Rogério. **AR+G atividades educacionais: um aplicativo de realidade aumentada com gamification para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de alunos com deficiência intelectual**. 2015. 120 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2015.

CORDEIRO, Alexander Magno *et al.* Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 6, p. 428-431, Dec. 2007. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69912007000600012&script=sci_arttext. Acesso em: 25 Set. 2019.

COSTA, Angelo Brandelli; ZOLTOWSKI, Ana Paula Couto. Como escrever um artigo de revisão sistemática. In: KOLLER, Sílvia H; COUTO, Maria Clara P. Paula; HOHENDORFF, Jean Von. **Manual de produção científica**. Porto Alegre: Penso, 2014.

DE BARROS, Patrícia Marcondes. Cultura digital e a formação de professores: o ensino de história no tempo presente. **InterMeio: Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação-UFMS**, Campo Grande, v. 25, n. 49.1, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/intm/article/view/9347>. Acesso em 25 jun. 2020.

FANTIN, Monica. Crianças e games na escola: entre paisagens e práticas. **Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 195-208,

2015. Disponível em: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/alianza-cinde-umz/20150512013232/MonicaFantin.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2019.

GUTIERREZ, Suzana de Souza. Distribuição de conteúdos e aprendizagem on-line. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v.2, p. 1-14, 2004.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. São Paulo: Perspectiva, 2000.

LIMA, Marcio Roberto. Cibereducação: Tensões, reflexões e desafios. **Cadernos de pedagogia**, São Carlos, ano 5, v. 5, n. 10, p. 18-29, Jan-Jun 2012. Disponível em <http://www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/index.php/cp/article/view/370/170>. Acesso em: 25 jun. 2020.

_____; NASCIMENTO, Sylvania Sousa. Projeto UCA em Tiradentes: Significações de duas professoras quanto às tecnologias digitais de informação e comunicação no contexto escolar. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 61, p. 223-240, Jul./set. 2016. Disponível em https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40602016000300223&script=sci_abstract&lng=pt. Acesso em: 25 jun. 2020.

LEMOS, André. **A comunicação das coisas**: teoria ator-rede e cibercultura. São Paulo: Annablume, v. 310, 2013.

LEMOS, André. Cibercultura. Alguns pontos para compreender a nossa época. In: _____. Cunha, Paulo (Org.). **Olhares sobre a Cibercultura**. Sulina, Porto Alegre, 2003. p. 11-23.

LEMOS, André. Epistemologia da comunicação, neomaterialismo e cultura digital. **Galáxia**, São Paulo, n. 43, p. 54-66, abr. 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gal/n43/1982-2553-gal-43-0054.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2020.

LEMOS, André; LÉVY, Pierre. **O futuro da Internet**: Em direção a uma ciberdemocracia planetária. São Paulo: Paulus, 2010.

LUNDGREN, Antônio Victor Alencar; FELIX, Zildomar Carlos. Plataforma SAM: a gamificação e a colaboração em uma plataforma de aprendizagem para o ensino da matemática em crianças portadoras de Síndrome de Down. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE), 6., 2017, Recife. **Anais eletrônicos [...]**. Recife: UFPE, 2017. Disponível em: <https://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/7591>. Acesso em: 9 abr. 2020.

MALAQUIAS, Fernanda Francielle de Oliveira. **Realidade virtual como tecnologia assistiva para alunos com deficiência intelectual**. 2012. 112 f. Tese (Doutorado em Engenharias) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012.

MANGINAS, Giannis; NIKOLANTONAKIS, Constantinos. The contribution of mathematics online games to qualitative differentiation and intrinsic motivation of students with mild intellectual disabilities. **European Journal of Special Education Research**, [S.l.], jan. 2018. ISSN 25012428. Disponível em: <https://oapub.org/edu/index.php/ejse/article/view/1404>. Acesso em: 08 jul. 2020.

MARCHUSCHI, Luiz Antônio. Gêneros textuais emergentes no contexto da tecnologia digital. In: MARCHUSCHI, Luiz Antônio.; XAVIER, Antônio Carlos (Org.). **Hipertexto e gêneros digitais**: novas formas de construção de sentido. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2004. p. 13-67.

MARINHO, Fernando Celso Villar. **Saberes docentes para a promoção de aprendizagem em ciências e matemática a partir do desenvolvimento de jogos digitais**. 2014. 367 p. Tese (Doutorado em Educação em

Ciências e Saúde) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

MARTINS, Deyse Marinho *et al.* A gamificação no ensino de história: o jogo “legend of zelda” na abordagem sobre medievalismo. **Revista Holos**, Rio Grande do Norte, ano 32, v. 7, Set. 2016. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1978/1607>. Acesso em: 5 ago. 2019.

MÜLLER, Ana Cristina Nunes Gomes; CRUZ, Dulce Márcia. Formação docente para inclusão de games na educação básica: relato de uma experiência. **Revista ObraDigital**, [S. l.], n. 10, p. 33-50, Fevereiro 2016. Disponível em: <http://revistesdigitals.uvic.cat/index.php/obraadigital/article/view/73>. Acesso em: 5 ago. 2019.

MUNGUBA, Marilene Calderaro *et al.* Jogos eletrônicos: apreensão de estratégias de aprendizagem. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 16, n. 1, p. 39-48, 16 mar. 2003. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/330/2032>. Acesso em: 9 out. 2019.

PAULA, Taciane Vieira *et al.* Proposta educativa utilizando o jogo RPG maker: estratégia de conscientização e de aprendizagem química ambiental. **Revista Holos**, Rio Grande do Norte, ano 32, v. 8, n. 1, P. 98-112, 2015. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1844/1314>. Acesso em: 7 ago. 2019.

PARETO, Lena. **Mathematical literacy for everyone using arithmetic games**. In: INTL. CONF. DISABILITY, VIRTUAL REALITY & ASSOCIATED TECHNOLOGIES, 9., 2012. **Anais [...]**. Laval, 2012. p. 87-96.

POETA, Cristian Douglas. **Concepções Metodológicas para o uso de Jogos Digitais**

Educacionais nas práticas Pedagógicas de Matemática no Ensino Fundamental. 2013. 88f. Dissertação de (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2013.

POETA, Cristian Douglas; GELLER, Marlise. Ações dos Professores de Matemática do Ensino Fundamental com o Uso de Jogos Digitais. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL, 6., 2013. **Anais [...]**. Canoas: Universidade Luterana do Brasil, 2013.

POETA, Cristian Douglas; GELLER, Marlise. Jogos Digitais Educacionais: Concepções Metodológicas na Prática Pedagógica de Matemática no Ensino Fundamental. **Revista Educação Matemática em Revista – RS**, Porto Alegre, v.1, n. 15, p. 49-64, 2014. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/ojs3/index.php/EMR-RS/article/view/1496>. Acesso em: 08/07/2020.

PROUT, Alan. **The future of childhood: towards the interdisciplinarity study of children**. London: Routledge Falmer, 2005.

QUALIS PERIÓDICOS. **Plataforma Sucupira** Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/index.xhtml>. Acesso em: 25 jun. 2020.

SARMENTO, Manuel Jacinto. Visibilidade social e estudo da infância. In: _____; VASCONCELLOS, Vera Maria Rodrigues de (org.). **Infância (in)visível**. Araraquara: Junqueira&Marin, 2007. p. 25-49.

SCHUHMACHER, Vera Rejane Niedersberg *et al.* As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 23, n. 3, p. 563-576, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v23n3/1516->

[7313-ciedu-23-03-0563.pdf](#). Acesso em: 18 nov. 2019.

SILVA, Simone Venturelli Antunes da; FERRAZ, Denise pereira de Alcantara. A Visão do Professor sobre Jogos Digitais no Ensino da Matemática para alunos com Deficiência Intelectual: Estado da arte. **Educação, Matemática e Pesquisa**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 180-196, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/emp/article/view/37978/pdf>. Acesso em: 17 out. 2019.

SIROTA, Régine. A indeterminação das fronteiras da idade. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 25, n. 1, p. 41-56, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/1628>. Acesso em: 08 jul. 2020.

THOMAZ, Lucas Santiago Spindola; MOREIRA, Thales Eduardo Gomes Moreira. **Somar: ferramenta educacional de apoio ao ensino da matemática aplicada ao cotidiano de jovens e adultos com deficiência intelectual**. 2014. 77p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)–Universidade de Brasília, Brasília, 2014.