
Jogos Educacionais: revisão bibliográfica com base em trabalhos publicados no CINTED

Educational Games: bibliographic review based on works published in CINTED

KARLISE SOARES NASCIMENTO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha

CRISTIANE DA SILVA STAMBERG

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha

CLÁUDIA EIZANDRA LEMKE

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha

Resumo: O objetivo deste artigo é apresentar um levantamento de trabalhos publicados sobre a utilização de jogos educacionais, no Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED), entre os anos de 2014 e 2016, que servem como amostra, para que se possa compreender o que vem sendo produzido, com relação aos jogos educacionais, no contexto brasileiro. A pesquisa buscou responder, entre outras questões, "quais áreas dos conhecimentos são mais utilizadas para jogos?", "quantos artigos apresentavam o desenvolvimento de um novo jogo?", "classificação por tipos de jogos", sua metodologia de utilização e a avaliação utilizada. Para elucidar as questões as palavras "jogo", "jogos", "games" ou especificamente "jogos educativos" foram pesquisadas em títulos e resumos. No total foram encontrados 17 artigos, sendo 06 artigos publicados em 2014, 10 artigos em 2015 e 01 em 2016.

Palavras-chave: Jogos Digitais. Jogos Educacionais. Tipos de Jogos. Desenvolvimento de Jogos.

Abstract: The purpose of this article is to present a survey of published works on the use of educational games in the Interdisciplinary Center for New Technologies in Education (CINTED), between 2014 and 2016, which serve as a sample, so that one can understand what has been produced, in relation to educational games, in the Brazilian context. The research tried to answer, among other questions, "which areas of knowledge are most used for games?", "how many articles did they present the development of a new game?", besides the classification by types of games, its methodology of utilization and the evaluation used. To elucidate the questions the words "game", "games" or specifically "educational games" have been searched in titles and abstracts. In total, 17 articles were found, with 06 articles published in 2014, 10 articles in 2015 and 01 in 2016.

Keywords: Digital games. Educational Games. Types of Games. Games Development.

NASCIMENTO, Karlise Soares; STAMBERG, Cristiane da Silva; LEMKE, Cláudia Elizandra. Jogos Educacionais: revisão bibliográfica com base em trabalhos publicados no CINTED. *Informática na Educação: teoria & prática*, Porto Alegre, v. 20, n. 3, p. 135-148, set./dez. 2017.

1 Introdução

O contexto educacional é marcado por transformações tecnológicas e científicas, que inserem-se através da sociedade ocasionando o desenvolvimento do acesso rápido à informação, no qual professores e alunos necessitam estar a par das mudanças e atuarem sobre forma crítica para que ocorra a construção do conhecimento (LIBÂNEO, 2001).

O processo ensino-aprendizagem na sociedade contemporânea requer que as metodologias tradicionais de ensino superem-se para que o professor possa proporcionar ao aluno o acesso de metodologias diferentes do ensino bancário, termo adotado por Freire (1975) para denominar a metodologia de ensino, onde o aluno é encarado como um depósito de informações e conhecimentos, envolvendo as tecnologias de informação e científicas.

Investigar a contribuição dos jogos digitais no processo de aprendizagem leva-nos a refletir sobre a importância da relação entre tecnologia, cultura e sociedade, e a partir disso, percebemos o quanto faz sentido as mudanças que vêm sendo discutidas em relação ao uso de novas metodologias e como as mesmas podem e devem ser inseridas no cotidiano escolar.

Nesse sentido, vem ao encontro os jogos educativos com propostas que facilitam a aprendizagem do aluno com a utilização de metodologias de interação, diálogo e motivação (PRIETO, 2005).

No contexto da educação, os jogos necessitam explorar a integração e a construção dos conhecimentos, que podem ocorrer através da ludicidade em jogos simbólicos e de construção, de jogos de raciocínio, desenvolvimento de regras, concentração, atividades de socialização, confiança, autonomia e também jogos digitais (SILVEIRA e BARONE, 1998). Os jogos colaboram para a autonomia do aluno na construção dos seus conhecimentos através dos processos de interação do aluno, seja com ele mesmo, com o conteúdo ou com os colegas.

Conceituando os jogos educacionais, pode-se dizer que estes conduzem a aprendizagem de formas instrucionais com competição, regras e com o objetivo de ensinar sobre um assunto enquanto jogam, sendo que as regras podem ser alteradas algumas vezes e originando outras formas de jogos (ALLUÉ, 1999).

Neste sentido, os jogos educacionais relacionam-se como importantes ferramentas de ensino aos educadores, pois através deles podem-se estabelecer critérios e conjuntos de ações, propostas no contexto histórico, social do aluno, incentivando o processo de ensino-aprendizagem através das interações.

Os jogos são classificados em: jogos de ação, aventura, luta, lógica e raciocínio, jogos de vida artificial, jogos de simulação, jogos de esporte e jogos de dedução (ALLUÉ, 1999). A partir das diferentes classificações dos jogos pode-se compreender e encontrar o jogo mais adequado à situação de ensino proposta, buscando encontrar soluções para os problemas de aprendizagem que possam vir a surgir e também, para responder as questões pedagógicas de ensino.

Independente do tipo de jogo, eles podem ser utilizados de diferentes maneiras. Botelho (2004) afirma que as diferentes formas desenvolvem habilidades operacionais, conscientização,

reforço motivacional, desenvolvimento de *insight* e percepção, comunicação, cooperação, aplicação prática de conceitos e até mesmo avaliação da aprendizagem.

Corroborando com as tecnologias na educação, destaca-se o jogo digital, no qual, através de um problema, engloba um conteúdo escolar para que, com sua resolução, o aluno possa empregar os conhecimentos adquiridos (PRIETO, 2005). O propósito dos jogos digitais, também engloba desenvolvimento social, que possa influenciar diretamente o desenvolvimento científico e tecnológico.

Diante desses fatores, necessita-se organizar uma revisão sistemática de literatura, a fim de analisar a produção científica com a utilização de jogos educativos, tendo as publicações do Ciclo de Palestras sobre Novas Tecnologias na Educação (CINTED) como amostragem, para que se possa compreender o que vem sendo produzido com relação aos jogos educacionais, no contexto brasileiro. Para isso, foram pesquisados os trabalhos presentes nas edições dos anos de 2014, 2015 e 2016, ressalva-se que, nos anos de 2014 e 2015, os anais foram publicados na revista RENOTE (Revista Novas Tecnologias na Educação) em duas edições e no ano de 2016 em anais específicos, e que todos esses documentos foram analisados para elucidar as questões dessa pesquisa.

A organização deste trabalho apresenta, na seção 2, a metodologia utilizada para o processo. Na seção 3, os resultados e análises descrevem as questões utilizadas na revisão sistemática e a apresentação de dados. Por fim, a seção 4 conclui esta pesquisa e traz perspectivas para futuros trabalhos.

2 Metodologia

O método de revisão sistemática de literatura visa resumir informações existentes sobre determinado conteúdo, imparcialmente, seguindo três passos básicos: a revisão de literatura e sua necessidade, questões que são necessárias responder com essa revisão e reportar a revisão (SAMPAIO e MANCINI, 2007). Inicialmente, foram pesquisados os artigos publicados na revista RENOTE (Revista Novas Tecnologias na Educação), como anais do CINTED (Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação), nos anos de 2014, 2015 e anais do CINTED 2016, cujos títulos e resumos foram encontradas as palavras "jogo", "jogos", "games" ou especificamente "jogos educativos", e em seguida optou-se pela leitura dos resumos, que encaixam-se nesse primeiro critério.

Após a seleção, todos os artigos foram lidos, e a partir disto surgiram alguns critérios de exclusão: artigos derivados da mesma pesquisa, e artigos que abordam jogos sem caráter educativo. Na seleção inicial, foram encontrados 20 artigos e, após a utilização dos critérios de exclusão, permaneceram 17 artigos utilizados na pesquisa.

Os artigos foram classificados de acordo com a quantidade de publicações por área do conhecimento levando em consideração a tabela das áreas do conhecimento da Capes e os artigos que se referenciavam a jogos educativos. Ao final, foram selecionados artigos com o objetivo de responder às seguintes questões:

-
- Questão 1: Quais as áreas do conhecimento estão utilizando jogos?
 - Questão 2: Quantos artigos apresentavam o desenvolvimento de um novo jogo?
 - Questão 3: Quantos artigos utilizavam jogos já desenvolvidos e comercializados como ferramentas de ensino?
 - Questão 4: Quais os tipos de jogos foram utilizados?
 - Questão 5: Qual a metodologia utilizada? (Em grupo, individual...)
 - Questão 6: Utilizou-se algum modelo de avaliação de jogos? Qual(is)?

Essas questões foram utilizadas para auxiliar na identificação da produção científica em jogos educacionais.

3 Resultados e Discussões

Nos anos de 2014 e 2015, os anais do CINTED foram anexados a revista RENOTE, que possui duas edições por ano, por isso, os artigos publicados na revista foram analisados nas suas quatro edições. Ao total, destes dois anos, foram identificados 17 artigos e todos utilizados na pesquisa. Destes, 06 foram publicados no ano de 2014, 10 no ano de 2015 e 01 no ano de 2016.

Na 1ª edição do ano de 2014, pode-se identificar dois artigos com a temática do jogo presente, um deles relacionado no contexto educacional do ensino superior com jogos sérios na educação de redes de computadores e o outro de um software educativo sobre átomos para o ensino médio. São eles:

- CYBERCIEGE: uma abordagem de jogos sérios na educação de redes de computadores
 - Autores: Fabrício Herpich, Rafaela Ribeiro Jardim, Ricardo Frohlich da Silva, Gleizer Bierhalz Voss, Felipe Becker Nunes, Roseclea Duarte Medina
- Uso do software educativo Cidade do Átomo em contexto escolar de nível médio
 - Autores: Liliane Dailei Almeida Gruber, José Cláudio Del Pino

Com relação à 2ª edição de 2014, quatro artigos participaram com a temática de jogos educacionais. São eles:

- Aplicativos para o ensino e aprendizagem de Química
 - Aline Grunewald Nichele, Eliane Schlemmer
- Criar e compartilhar games: novas possibilidades de letramento digital para crianças surdas
 - Patrícia Rocha Rodrigues, Lynn Rosalina Gama Alves
- Educa Trânsito – Um jogo de apoio à educação no trânsito
 - Autores: John Wisley da Silva, Diego Soares Rodrigues, Dyego Dantas, Vanessa Battestin Nunes, Isaura Alcina Martins Nobre
- Um Jogo Educativo na Web no Contexto do Ensino Fundamental
 - Carlos Alberto C. Lessa Filho, Arturo Hernandez Domínguez, Fábio Paraguaçu D. da Costa, Patrícia Virgínia Torres Albuquerque Oliveira

Os artigos publicados em 2015, listaram principalmente jogos digitais envolvendo plataformas já existentes, e muitas vezes detendo-se em quiz, testes e diagramas com vídeos para perguntas e respostas dos alunos. Houve artigos de criação de um novo jogo que envolvia uma plataforma criada especificamente para o desenvolvimento do jogo.

Na 1ª edição do ano de 2015, foram encontrados oito artigos, são eles:

- Avaliação de jogos eletrônicos para uso na prática pedagógica: ultrapassando a escolha baseada no bom senso
 - Lúcia Regina Goulart Vilarinho, Mariana Pinho Leite
- Teorias de Aprendizagem em Jogos Digitais Educacionais: um Panorama Brasileiro
 - Rafael João Ribeiro, Nelson Silva Junior, Antonio Carlos Frasson, Luiz Alberto Pilatti, Sani de Carvalho Rutz da Silva
- Jogos eletrônicos e Educação: notas sobre a aprendizagem em ambientes interativos
 - Elaine Cristine do Amarante Matos, Michell Angelo Santos Lima
- Desenvolvendo jogos educacionais por meio de softwares de autoria
 - Roseli Bertin, Maria de Fátima Webber do Prado Lima, Carine Geltrudes Webber
- Características de jogos educacionais para adultos mais velhos em processo de alfabetização
 - Renata Cristina Santana, Lucila Ishitani
 - *Finance Game*: um jogo de apoio à educação financeira
 - Rodrigo de Castro Teixeira Junior, Arthur Teixeira Traspadini, Vinicius Alves Sant'ana, Danilo Batista Nascimento, Vanessa Battestin Nunes, Isaura Alcina Martins Nobre
 - Realidade aumentada no desenvolvimento de jogos educacionais: um estudo de caso de um jogo de língua inglesa
 - Felipe S. Panegalli, Diane C. Cagliari, Giliane Bernardi, Andre Z. Cordenonsi, Elena M. Mallmann
 - Mudanças conceitual e de modalidade: impactos na usabilidade de jogos digitais
 - Fernanda Maria Pereira Freire, André Constantino da Silva, Carolina Fernandes dos Reis

Na 2ª edição, foram encontrados dois artigos, são eles:

- Jogos educativos: Experiência do Città nas escolas secundárias moçambicanas
 - Armando Zavala, Margarete Axt, Eliseo Reategui
- Errando para aprender: a importância dos desafios e dos fracassos para os jogos digitais na Educação
 - Bruno Henrique de Paula, José Armando Valente

No ano de 2016, com a busca pelos termos "jogo", "jogos", "games" ou "jogos educativos", surgiram quatro artigos, porém foram excluídos três por apresentarem revisões de literatura e, o jogo que se enquadrava nos critérios, era também um quiz sobre matemática.

-
- D.O.M. - Um Jogo Sobre Funções Quadráticas: Entre A Educação e o Entretenimento.
 - William Santos, Lynn Alves

3.1 Áreas do Conhecimento (Questão 1)

Em busca de elucidar a questão 1: “Quais as áreas do conhecimento estão utilizando os jogos?”, separou-se por categorias dentro das áreas (denominadas colégios) e grandes áreas (segundo nível) de acordo com classificação e avaliação da CAPES.

Os colégios são três:

- a) Ciências da Vida;
- b) Ciências Exatas, tecnológicas e multidisciplinar; e,
- c) Humanidades.

As grandes áreas de cada colégio são:

- a) Ciências da Vida: ciências agrárias, biológicas e da saúde;
- b) Ciências Exatas, tecnológicas e multidisciplinar: ciências exatas e da terra, engenharias e multidisciplinar;
- c) Humanidades: ciências humanas, linguística, artes e letras, ciências sociais.

Para melhor compreensão, existem a subdivisão das áreas, compostas por suas disciplinas, sendo que, por exemplo, Ciências da Vida são definidas as disciplinas científicas envolvendo estudos de organismos vivos, inserindo-se as ciências agrárias (de alimentos, agrária, medicina veterinária e zootecnia), biológicas (biodiversidade e ciências biológicas) e da saúde (educação física, enfermagem, farmácia, medicina, nutrição, odontologia e saúde coletiva)(CAPES, 2014). Dentro desta primeira área, como podemos observar, foram encontrados dois artigos (12%), ambos presentes nas ciências biológicas.

No colégio Ciências Exatas, tecnológicas e multidisciplinar estão presentes as ciências exatas e da terra (astronomia, física, ciência da computação, geociência, matemática e probabilidade estatística e química), as engenharias e a área multidisciplinar (CAPES, 2014). Nesta área ocorreu a maior concentração de artigos, foram encontrados 13 artigos (76%), no qual 11 encaixaram-se como multidisciplinar e 02 nas ciências exatas e da terra.

Nas Humanidades, as ciências humanas (antropologia, ciência política, educação, filosofia, geografia, história, psicologia, sociologia e teologia), linguísticas, letras e artes (artes, música, letras e linguística) além das sociais, que incluem administração pública, ciências contábeis, turismo, arquitetura e urbanismo, designer, comunicação e informação, direito, economia, planejamento urbano e regional/demografia, serviço social (CAPES, 2014), foram encontrados 02 artigos (12%) e ambos pertencem a linguística, letras e artes.

Observa-se nesse sentido, que o colégio com maior número de artigos, representando 76%, é das Ciências Exatas, tecnológicas e multidisciplinar, com a subdivisão de multidisciplinar. Nesse sentido, multidisciplinar é a integração de diferentes conteúdos entre várias disciplinas com a preocupação de interligá-las entre si, na qual cada matéria contribui com suas

informações pertinentes ao seu campo de conhecimento (NOGUEIRA, 2001). Com esse conceito, compreendemos melhor porque os jogos em sua maioria encaixam-se nessa categoria, pois o jogo permite a integração de conteúdos, jogadores, como também a relação dos conteúdos e conhecimentos.

Corroborando com essa ideia, Carvalho e Ivanoff (2014) afirmam que os jogos como guias educacionais propiciam a integração de diversas disciplinas, colocando os alunos em situações reais no processo de aprender.

Quadro 1 – Áreas do conhecimento que estão utilizando jogos (Questão 1)

Colégios	Grande Área de destaque	Contagem	Porcentagem
Ciência da Vida	Ciências Biológicas	02 artigos	12%
Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinares	Multidisciplinar	13 artigos	76%
Humanidades	Linguística, Letras e Artes	02 artigos	12%
Total		17 artigos	100%

Fonte: os autores.

3.2 Desenvolvimento de um novo jogo (Questão 2)

O processo de criação de um jogo é algo complexo, pois existem inconstâncias sobre diversos aspectos inerentes ao projeto, também depende dos requisitos para se criar o jogo e as tecnologias disponíveis.

Existe uma sequência da qual não pode-se fugir, sendo elas a concepção inicial do jogo, os publicadores e distribuidores, os investidores, o público-alvo, a plataforma, o game designer, o projeto e as escolhas de tecnologia, o cronograma e o orçamento do jogo, a implementação e os testes, além de sua avaliação (REIS, NASSU, JONACK, 2002).

Nesse sentido, usando esses aspectos como mínimos, analisou-se os 17 artigos pesquisados nos anais e buscamos responder a questão 2, "Quantos artigos apresentavam o desenvolvimento de um novo jogo?", e encontramos 05 desenvolvimentos de jogos novos e 12 recriados em cima de uma plataforma de desenvolvimento de jogos.

Na 1ª edição de 2014, um artigo apresentava um jogo para a aprendizagem sobre segurança em redes de computadores, apresentando uma versão teste para uma turma específica. Outro artigo, da mesma edição, apresentou a utilização de um software livre como estratégia metodológica do professor.

No mesmo ano, porém na 2ª edição dos anais publicados na revista RENOTE, observou-se que 02 artigos apresentaram jogos já desenvolvidos, como experiências pedagógicas, envolvendo aplicativos relacionados à tabela periódica e Scratch, enquanto 02 artigos apresentaram a criação de um novo jogo.

Em 2015, dos 10 artigos encontrados, 03 apresentaram a criação de novos jogos, no qual 01 apresentava uma adaptação a um módulo em realidade aumentada sobre a geometria, 01 desenvolveu software com jogos de desafios sobre tecnologias, 01 elaborou um jogo de finanças a partir de mapas conceituais com o objetivo de desenvolver a tomada de decisão e as escolhas sobre questões administrativas e financeiras.

Quadro 2 – Desenvolvimento de novos jogos (Questão 2)

Publicação	Criação de um novo jogo
2014	02 artigos
2015	03 artigos
2016	Nenhum
Total	05 artigos

Fonte: os autores.

3.3 Jogos comercializados como ferramentas de ensino (Questão 3)

Com relação à Questão 3: “Quantos artigos utilizavam jogos já desenvolvidos e comercializados como ferramentas de ensino?”, a maioria dos artigos (76%) apresentou jogos já desenvolvidos e comercializados, muitas vezes de forma gratuita e em versões de teste.

No ano de 2014 um jogo foi testado e colocado à disposição aos educadores, por meio da internet, com versão gratuita de teste. E a segunda ferramenta utilizou-se de um jogo digital disponível por uma plataforma de ensino. Com relação à segunda edição do ano de 2014, 02 jogos já eram comercializados como ferramentas de ensino e 02 jogos foram lançados em versões gratuitas disponíveis para download.

Em 2015, 05 artigos apresentaram jogos já desenvolvidos, com uma análise destes jogos, informações sobre o seu desenvolvimento e a participação de alunos.

Em 2016, o artigo pesquisado também encontrava-se com um quiz construído em cima de uma plataforma já desenvolvida.

Quadro 3 – Uso de jogos comerciais (Questão 3)

Publicação	Utilização de jogo/software existente
2014	04 artigos
2015	07 artigos
2016	01 artigo
Total	12 artigos

Fonte: os autores.

3.4 Tipos de Jogos utilizados (Questão 4)

Nesta questão, procurou-se identificar os tipos de jogos de acordo com a classificação proposta por Allué (1999), na qual os jogos são classificados em: jogos de ação, aventura, luta, lógica e raciocínio, jogos de vida artificial, jogos de simulação, jogos de esporte e jogos de dedução, sendo eles:

a) Jogos de ação: podem ser classificados em jogos de tiro, jogos de plataforma (assim chamados porque os personagens se movem em plataformas na tela) e em outros tipos de jogos baseados em reação.

b) Jogos de aventura: onde o jogador terá que desvendar uma série de problemas para avançar no mundo virtual do jogo.

c) Jogos de luta: envolvem combates entre personagens controlados por computador ou por outros jogadores.

d) Jogos de lógica e raciocínio: jogos que exploram a inteligência lógica e o raciocínio do jogador.

e) Jogos de vida artificial: onde os jogadores assumem o papel de um personagem seja ele humano ou alguma criatura imaginária.

f) Jogos de Simulações: onde o jogador simula que terá que obter sucesso em alguma área ou situação, por exemplo, o prefeito de uma cidade que controla as despesas financeiras e construções.

g) Jogos de esporte: jogos de esporte em geral, como exemplo futebol, basquete entre outros.

h) Jogos de estratégia: jogos onde você controla um exército ou um grupo de pessoas como jogos de guerras entre outros.

i) Jogos de dedução: jogos onde o jogador deve pensar logicamente, combinando e eliminando as possibilidades para achar uma resposta (ALLUÉ, JOSEPH M, 1999).

Já em relação aos tipos de jogos digitais, Prensky (2012) coloca que atualmente, reconhece-se que os jogos de computador podem ser classificados em oito 'gêneros' que geralmente se sobrepõem":

a) Jogos de Ação: Essa categoria inclui jogos no estilo *side scroller* – em que os personagens são vistos de lado, movendo-se da esquerda para a direita. Jogos do tipo labirinto, plataforma e de tiro pertencem a esse gênero.

b) Jogos de Aventura: São aqueles nos quais se explora o mundo, pegam-se objetos e solucionam-se problemas.

c) Jogos de Esportes: É a única categoria em que o conteúdo, e não o jogo em si, é um fator determinante. A maior parte é formada por jogos de ação em que é possível controlar um ou mais jogadores.

d) Jogos de Estratégias: O jogador é responsável por algo grande no jogo, fazendo evoluir da forma que lhe aprouver.

e) Jogos de Luta: Dois personagens, selecionados a partir de um conjunto de centenas, travam uma batalha entre si até que um deles seja destruído.

f) Quebra-cabeças: São problemas que precisam ser resolvidos.

g) Role Play Games (RPG): A maioria apresenta imagens medievais e envolve tarefas de busca (quests), para salvar alguém ou alguma coisa.

h) Jogos de Simulação: São aqueles em que se constroem máquinas e/ou mundos. (PRENSKY, 2012, 186)

Nesta pesquisa, a maioria dos jogos (82%) eram de lógica e raciocínio, sendo que a 1ª edição de 2014 trouxe um jogo de lógica e raciocínio e um jogo de simulação.

A 2ª edição de 2014, apresentou jogos que envolviam lógica e raciocínio, vida artificial e aventura, envolvendo a simulação de situações problemas.

Todos os jogos de 2015 classificaram-se em jogos de lógica e raciocínio, assim como o quiz de 2016.

Quadro 4 – Classificação dos jogos (Questão 4)

Classificação	2014	2015	2016	Total	Porcentagem
Lógica e Raciocínio	03	10	01	14	82%
Simulação	01	Nenhum	Nenhum	01	06%
Aventura	01	Nenhum	Nenhum	01	06%
Vida Artificial	01	Nenhum	Nenhum	01	06%
Total	06	10	01	17	100%

Fonte: os autores.

A simulação, apesar de não aparecer em muitos jogos dessa pesquisa como principal ponto, merece destaque no sentido da importância de propiciar o aprendizado de muitas situações e conhecimentos ao mesmo tempo para o aluno, estando presente na maioria dos jogos, mesmo os de raciocínio lógico (CARVALHO e IVANOFF, 2014).

3.5 Metodologia de aplicação dos jogos (Questão 5)

A questão 5 trata da metodologia utilizada para a aplicação do jogo, por exemplo, se deve ser jogado em grupos ou individualmente.

A 1ª edição de 2014 apresentou artigos de jogos para serem trabalhados em grupos, e a partir da 2ª edição de 2014, incluindo os anos de 2015 e 2016 o foco foi em jogos individuais.

Apesar do uso da metodologia individual dos jogos, na sua maioria (94%), ficou claro nos artigos apresentados a inclusão de fatores como cooperação e comunicação. No qual, neste sentido Carvalho e Ivanoff (2014) destacam como fatores em conjunto com o respeito e a aceitação das diferenças que são importantes na escola pois estimulam a resolução de conflitos, a negociação e a recuperação de vínculos.

Quadro 5 – Metodologia de aplicação dos jogos (Questão 5)

Publicação	Metodologia de aplicação
2014	Grupos e Individual
2015	Individual
2016	Individual

Fonte: os autores.

3.6 Avaliação dos Jogos (Questão 6)

Referente a questão 6: Utilizou-se algum modelo de avaliação de jogos? Qual(is)? Pode-se dizer que os artigos do ano de 2014 analisaram com relação a estratégia pedagógica comparando com a metodologia tradicional de ensino-aprendizagem, sem a utilização de jogos, não aprofundando-se na análise do jogo, seu desenvolvimento e suas aceitações por parte dos alunos.

Porém, um dos artigos optou por desenvolver uma metodologia própria de avaliação de seu jogo. Essa avaliação consistiu na análise do impacto educacional do jogo de acordo com um especialista na área de educação com um questionário com 17 questões em escala Likert baseadas nos trabalhos com requisitos de usabilidade do jogo e questões pedagógicas. No qual a avaliadora interagiu com o jogo sozinha no primeiro momento e depois com auxílio da equipe desenvolvedora do jogo. A avaliação servirá como análise para o desenvolvimento de futuros jogos e melhorias no atual.

Em um trabalho de 2015, apresentou-se um método de avaliação para o seu jogo de finanças. Um método próprio criado para analisar aquele jogo, que foi inicialmente testando com crianças, dando sua opinião sobre o que gostaram e o que não gostaram no jogo. Após isso, alguns especialistas em educação foram convidados a analisar o jogo através de um questionário com 20 requisitos de usabilidade e critérios pedagógicos, preenchidos com os critérios "atende" e "não atende". Em relação aos padrões propostos no instrumento, nove dos 10 especialistas concordaram com eles (SANTANA, ISHITANI, 2015).

Quadro 6 – Avaliação dos jogos (Questão 6)

Publicação	Quantidade	Metodologia de Avaliação
2014	05	Comparação com a metodologia tradicional de ensino
	01	Criação de uma metodologia de avaliação
2015	09	Não avaliaram o jogo
	01	Criação de uma metodologia de avaliação
2016	01	Não avaliaram o jogo

Fonte: os autores.

4 Considerações finais

Os jogos, dentro do contexto educacional, representam uma novidade com relação ao processo de ensino-aprendizagem do aluno, e a utilização desse recurso, em especial, os jogos digitais, nessas relações traz a inserção das tecnologias de informação e científica. Os resultados obtidos neste estudo apresentaram a temática de jogos educacionais como pouco inserida, ou pelo menos com estudos e pesquisas, apresentados, nos quais os que são expostos não contemplam todos os questionamentos.

O objetivo principal desta revisão sistemática de literatura foi de responder os seis questionamentos sobre os jogos educacionais publicados nos anais dos anos de 2014, 2015 e 2016 do CINTED, para a melhor compreensão do contexto dos jogos educacionais no cenário brasileiro nos dias atuais. Para isso, foram encontrados 17 artigos sobre jogos educacionais nesses três anos que responderam nossas questões.

Em relação ao nosso primeiro questionamento, as áreas de conhecimento envolvidas na pesquisa, pode-se observar que os três grandes níveis foram contemplados, porém o eixo das Ciências Exatas, tecnológicas e multidisciplinar, obteve 13 artigos. O qual o maior eixo de colégios (denominadas grandes áreas) foi a multidisciplinar com 11 artigos. Nesse sentido, supõe-se que esta área teve maiores índices devido aos jogos educacionais não basearem-se apenas em um módulo de conteúdo, abrangendo diversas áreas desde o seu desenvolvimento até sua aplicação.

O segundo questionamento sobre o desenvolvimento de um novo jogo a partir dos artigos, encontrou-se 04 trabalhos com o desenvolvimento de um novo jogo. O baixo nível de novos jogos desenvolvidos pode ocorrer pela complexidade de desenvolver um jogo e dos mecanismos e procedimentos que são necessários.

Referente ao terceiro questionamento: "Quantos artigos utilizavam jogos já desenvolvidos e comercializados como ferramentas de ensino?" 12 artigos apresentaram jogos já utilizados e apresentados, seja em versão teste disponíveis de forma gratuita ou de plataforma já existentes para a criação de quiz, ou de jogos de memória.

Com relação à questão dos tipos de jogos utilizados a quantidade de jogos de raciocínio lógico com resolução de problemas impressionou sendo 15 artigos com jogos desse tipo, quase todos multidisciplinares, restando ainda 01 jogo de simulação e 01 de quiz.

A metodologia dos jogos detiveram-se em sua maioria a forma individual, 16 jogos utilizando essa forma, porém 04 utilizaram ambas as metodologias. Um dos jogos analisou a relação da estratégia pedagógica comparando com a metodologia tradicional de ensino-aprendizagem, com e sem a utilização de jogos. Outro jogo apresentou uma avaliação da análise do impacto educacional do jogo de acordo com um especialista na área de educação com um questionário com 17 questões com escala Likert. E também ocorreu a avaliação dos jogos com crianças e suas opiniões.

Além do objetivo principal que foi a revisão de literatura, é notória que ainda é preciso a capacitação e aperfeiçoamento dos professores, para que sejam proporcionados espaços de

interação entre as tecnologias e capacitação docente relativo a promoção de jogos digitais como forma de dinamizar o seu uso, pois os jogos digitais configuram-se como uma ferramenta complementar na construção no ensino e aprendizagem dos conceitos desenvolvidos em sala de aula.

Agradecimento

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha pelo fomento interno recebido, referente ao projeto de pesquisa "TPhE: Aplicativo para aulas teóricas de Educação Física", do qual este trabalho faz parte.

Informações dos autores

Submetido para avaliação em 15 de Outubro de 2017

Aprovado para publicação em 15 de Janeiro de 2018

Karlise Soares Nascimento

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Santo Ângelo,
karlise.nascimento@iffarroupilha.edu.br

Cristiane da Silva Stamberg

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Santo Ângelo
cristiane.stamberg@iffarroupilha.edu.br

Cláudia Eizandra Lemke

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Santo Ângelo,
claudinhalemke@hotmail.com

Referências

ALLUÉ, J. M. O Grande Livro dos Jogos. Belo Horizonte: Editora Leitura, 1999.

BOTELHO, L. Jogos educativos aplicados ao e-learning. Disponível em http://www.elearningbrasil.com.br/news/artigos/artigo_48.asp. Acesso em janeiro de 2018, v. 7, n. 04, 2004.

CAPES–Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Sobre as áreas de avaliação. Disponível em <http://www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao>. Acessado em junho de 2017, 2014.

CARVALHO, F. C. A., IVANOFF, G. B. Tecnologias que educam: ensinar e aprender com as tecnologias de informação e comunicação, Pearson. 2014.

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1975

LIBÂNEO, J. C. Adeus professor, Adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente. 5ª ed. São Paulo: Cortez. 2001

NOGUEIRA, N. R. Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências. São Paulo: Érica. 2001.

PRENSKY, Marc. A aprendizagem baseada em jogos digitais. São Paulo: Editora do SENAC São Paulo, 2012.

PRIETO, L. M. et al. Uso das tecnologias digitais em atividades didáticas nas séries iniciais. Disponível em http://www.cinted.ufrgs.br/renote/abril2015/artigos/a6_seriesiniciais_revisado.pdf. In: Renote: Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p.1-11. Acesso em: 10 de maio de 2017. 2005.

REIS, A. S. Jr.; NASSU, B .T.; JONACK, M. A. Um estudo sobre o processo de desenvolvimento de jogos eletrônicos (games). Disponível em <http://www.ademar.org/texts/processo-desenvgames.pdf>, acesso em maio de 2017. 2002.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa de evidência científica. Revista Brasileira de Fisioterapia, v.11, n.1, p.83-89. 2007.

SANTANA, R. C.; ISHITANI, L. Características de jogos educacionais para adultos mais velhos em processo de alfabetização". RENOTE, v. 13, n. 1. Disponível em <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/57646>, acesso em julho de 2017. 2015.

SILVEIRA, S. D.; BARONE, D. A. C. Jogos Educativos Computadorizados utilizando a abordagem algoritmo genético. In: IV Congresso RIBIE, Brasília. 1998.