

Jogos educacionais digitais: estado da arte em trabalhos de conclusão de curso

Eviana A L Cordeiro ⁽¹⁾ e
Edna Mataruco Duarte ⁽²⁾

Data de submissão: 3/6/2019. Data de aprovação: 12/9/2019.

Resumo – O jogo educacional é um instrumento eficaz para a melhora do processo de ensino e aprendizagem em todas as faixas etárias, níveis de educação e áreas de conhecimento, sendo tema de inúmeras pesquisas na área da educação e ensino, tendo diversos pesquisadores e teóricos que relatam sua eficácia e benefícios no processo de ensino-aprendizagem e avaliação. Assim, este artigo tem por objetivo mapear e analisar o cenário de desenvolvimento de jogos educacionais digitais sob a perspectiva dos trabalhos de conclusão de curso desenvolvidos numa instituição de ensino do Estado de São Paulo, no período de 2010 a 2018. Dessa forma, caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa e de estado da arte, que busca compreender um cenário, neste caso, o desenvolvimento de trabalhos de conclusão de curso que tratam de jogos educacionais digitais. Após a análise dos dados coletados, é possível inferir que existem poucos trabalhos, nessa instituição, que desenvolveram jogos educacionais digitais. Os trabalhos desenvolvidos que tratam do tema desta pesquisa apontam o caráter multidisciplinar dos jogos educacionais.

Palavras-chave: Aprendizagem. Ensino. Jogos educacionais.

Digital educational games: state of the art in course completion work

Abstract – The educational game is an effective tool for improving teaching and learning in all age groups, education levels and knowledge area, being the subject of extensive research in the field of education and teaching, and many researchers and theorists who report its effectiveness and benefits in the process of teaching learning and assessment. Thus, this article aims to map and analyze the scenario of development of digital educational game from the perspective of the completion of course work done at an educational institution of the State of São Paulo, from 2010 to 2018. In this way, characterized is considered as a qualitative research and stay of art, which seeks to understand a scenario, in this case, the development of course completion papers dealing with digital educational games. After analyzing the data collected, it is possible to infer that there are few studies in this institution that have developed digital educational games. The developed works that deal with the theme of this research point to the multidisciplinary character of educational games.

Keywords: Learning. Teaching. Games educational.

Introdução

Na academia há diversas pesquisas que discutem a utilização do jogo de forma a prover um processo de ensino, aprendizagem e avaliação que atenda às necessidades de uma sociedade da informação, na qual a escola deve oferecer novas formas e metodologias de ensino em diferentes áreas do conhecimento. Esses estudos tratam do jogo nos diversos anos de escolaridade, porém, para Allevato e Duarte (2018), sua utilização ocorre com maior frequência no ensino fundamental.

¹ Aluna de Iniciação Científica do Centro Paula Souza - FATEC São Caetano do Sul no curso de Tecnologia em Segurança da Informação. *evianacordeiro@yahoo.com.br

² Mestre em Ensino de Ciências e Matemática e doutoranda em Ensino de Ciências, pesquisadora na área de tecnologia. *edna.duarte@fatec.sp.gov.br

Além disso, conforme uma pesquisa realizada pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES³, em parceria com o Ministério da Cultura, a Associação Brasileira das Desenvolvedoras de Jogos Eletrônicos – ABragames e o BIG Festival, no ano de 2017, com aproximadamente 151 empresas independentes de jogos digitais, 42% das empresas atuam com foco no segmento educacional. E de acordo com o II Censo⁴ da indústria brasileira de jogos digitais, 78% das empresas estão localizadas nas regiões Sudeste e Sul, sendo que a maioria, aproximadamente 33% dos desenvolvedores de jogos formalizados, está no Estado de São Paulo.

A indústria de desenvolvimento de jogos vem crescendo consideravelmente nos últimos anos, e com isso aquecendo a economia mundial com os mais variados tipos de jogos. No entanto, a quantidade de jogos comerciais é desproporcional a de jogos educacionais digitais desenvolvidos no mesmo período. Cabe ressaltar que entendemos como jogos comerciais aqueles que não foram construídos com objetivo educacional.

Tão aquecido mercado fez nascer diversos cursos voltados especificamente para áreas de desenvolvimento de jogos, como o de Tecnologia em Jogos Digitais. O profissional formado no curso de Tecnologia em Jogos Digitais caracteriza-se como um dos responsáveis pelo desenvolvimento de jogos educacionais digitais, e compreender como esse tema aparece nos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) é o objetivo deste artigo.

Portanto, este trabalho tem como objetivo mapear e analisar o cenário de desenvolvimento de jogos educacionais digitais em um curso de Tecnologia em Jogos Digitais, sob a perspectiva dos trabalhos de conclusão de curso desenvolvidos numa Instituição de Ensino Superior pública do Estado de São Paulo, no período de 2010 a 2018.

Diante disso, e buscando contribuir com o entendimento sobre o tema, este artigo está dividido em quatro seções. Na primeira, a introdução, apontamos o objetivo do estudo e realizamos a contextualização do tema. Na segunda seção, é apontado o que é um jogo educacional e qual a sua importância para a educação. A seguir, na terceira seção, a metodologia, é apontado o caminho traçado para alcançar o objetivo apresentado. Na análise dos dados, quarta seção, foi possível expor os dados coletados e realizar uma análise. Por fim, na quinta e última seção, foi possível elencar as conclusões a que esta pesquisa chegou baseada nos estudos e dados.

Jogos educacionais

Jogos educacionais é um campo fértil para discussões. Na atualidade há diversos trabalhos direcionados ao estudo da utilização e do desenvolvimento dos jogos, em especial os jogos digitais, que caracteriza-se como uma área de conhecimento multidisciplinar e ampla para estudos e pesquisas.

Desta forma, Huizinga (2014) nos coloca o jogo como parte ou função da vida, como um todo, não sendo passível de definição exata, no entanto, possui como característica uma evasão da vida real para um espaço temporal e com orientação própria. Afirma ainda que o jogo apresenta suas próprias regras e abstrações:

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 cotidiana" (HUIZINGA, 2014, p. 24).

³ BNDES. **Panorama do setor de jogos digitais no Brasil Infográfico**. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/noticias/noticia/jogos-digitais-brasil-infografico>. Acesso em: 1º set. 2019.

⁴ IBJD. **II Censo da indústria brasileira de jogos digitais**. Disponível em: <https://nuvem.cultura.gov.br/index.php/s/mdxtGP2QSYO7VMz#pdfviewer>. Acesso em: 1º set. 2019

Corroborando com essa afirmação, Crawford (2007, p. 6) define o jogo como “um sistema formal fechado que representa de forma subjetiva um subconjunto da realidade”, criando um mundo de imaginação e fantasia:

Um jogo consegue criar um mundo imaginário, uma representação fantasiosa baseada em acontecimentos ou fatos do mundo real, fazendo com que jogadores estejam imersos nesse mundo e vivencie a sua fantasia. A fantasia é um elemento chave de um jogo. (CRAWFORD, 2007, p. 6)

Sendo o jogo um canal de abstração, ele pode ser inserido em inúmeros aspectos da vida cotidiana, como nos mostra Huizinga (2014), e inclusive na educação: quando envolto na atmosfera lúdica pode transformar o aprendizado. Dessa forma, entender o que representa o lúdico e sua vasta aplicação nos auxilia a compreender o jogo no âmbito do ensino, mas para entendermos o jogo deveremos entender também o conceito amplo de lúdico e sua importância no processo de ensino e aprendizagem.

Para Bittencourt *et al* (2009), o jogo e a brincadeira são capazes de ensinar o ser humano a viver em sociedade, a ser criativo, cooperativo e autônomo. Ainda na infância é por meio do jogo que o ser humano experimenta situações emocionais de forma segura, já na vida adulta o jogo é capaz de trazer leveza e bom humor à vida, fazendo com que a criatividade esteja presente no dia a dia. Para Rosamilha (1979), a criança é por natureza um ser que brinca:

A criança é, antes de tudo, um ser feito para brincar. O jogo, eis aí um artifício que a natureza encontrou para levar a criança a empregar uma atividade útil ao seu desenvolvimento físico e mental. Usemos um pouco mais esse artifício, coloquemos o ensino mais ao nível da criança, fazendo de seus instintos naturais, aliados e não inimigos (ROSAMILHA 1979, p.77).

O lúdico é um adjetivo masculino e, de acordo com Ferreira (1986), tem origem no latim *ludus*, que tem significado referente a jogo e que é divertido ou o que serve para entreter. Diversos pedagogos e estudiosos da área da educação apontam o lúdico e sua importância. Para Huizinga (2000), o lúdico está associado à ilusão e simulação, na qual o indivíduo é capaz de simular um mundo só dele. Desta forma, considerando as pesquisas em psicomotricidade, a palavra lúdico deixou de ser apenas aplicada ao sentido de jogo, e segundo Almeida (2009), passa a ser considerada uma atividade humana e possui um objetivo bem claro, ser naturalmente espontâneo e satisfatório.

Ainda para Almeida (2009), ao lúdico pode ser dado um significado de liberdade, alegria e de algo em constante evolução:

A evolução semântica da palavra "lúdico", entretanto, não parou apenas nas suas origens e acompanhou as pesquisas de Psicomotricidade. O lúdico passou a ser reconhecido como traço essencial de psicofisiologia do comportamento humano. De modo que a definição deixou de ser o simples sinônimo de jogo. As implicações da necessidade lúdica extrapolaram as demarcações do brincar espontâneo (ALMEIDA, 2009, p. 1).

No Brasil, a ideia de lúdico emerge no século XX com a Escola Nova, trazendo à tona a importância do brincar e da brincadeira, fazendo surgir algumas reformas educacionais. Dentro dessa nova concepção, o jogo educativo recebe lugar de destaque nas instituições de ensino infantil (KISCHIMOTO, 2011). Vale ainda destacar que o movimento escolanovista e seus estudiosos na década de 30, como a Associação Brasileira de Educação no Rio de Janeiro, divulgaram, em 1938, documentos sobre jogos educacionais e seus objetivos. De acordo com Kischimoto (2011), os jogos não estão limitados apenas à aquisição do conhecimento acadêmico e escolar, mas no desenvolvimento da criança como um ser pensante e em desenvolvimento.

No âmbito da atual Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a concepção de jogo está presente no Ensino Fundamental, do 1º ao 9º ano, na área de Educação Física, Linguagens,

Dança, Ciências Humanas, Geografia, História, Matemática, entre outras. Os jogos, de acordo com a BNCC, são vistos como parte de diferentes “matrizes estéticas e culturais”, difundidos por meio de “redes de sociabilidade informais”. O jogo é parte fundamental da disciplina de Educação Física, na qual o jogo oral, além das brincadeiras com regras claras e bem definidas, ganha forma e significados. Especialmente na Educação Física, Artes e Ciências Humanas, segundo a BNCC, os jogos populares do Brasil e do mundo, e também os de matrizes indígena e africana, devem ser objeto de experimentação, investigação, explicação por meio de diversas linguagens. Diante disso, o documento reconhece o jogo nas diversas áreas de conhecimento e sua importância para o processo de ensino e aprendizagem.

Para Vygotsky (1998)⁵, a linguagem é parte importante nesse desenvolvimento; através do jogo e do lúdico o indivíduo aprende, reproduz ensinamentos e os internaliza, desenvolvendo seu pensamento. Assim, podemos inferir a importância do brincar para a evolução do aprendizado do ser humano:

[...] a brincadeira cria para as crianças uma “zona de desenvolvimento proximal” que não é outra coisa senão a distância entre o nível atual de desenvolvimento, determinado pela capacidade de resolver independentemente um problema, e o nível atual de desenvolvimento potencial, determinado através da resolução de um problema sob a orientação de um adulto ou com a colaboração de um companheiro mais capaz (VYGOTSKY, 1998, p. 97).

Ainda que para os primeiros estudos sobre educação, os jogos, as brincadeiras e jogos pedagógicos e educativos fossem considerados uma atividade inútil, com o avançar das pesquisas e das análises de grandes estudiosos, como Maria Montessori, no início do século passado, abriu-se espaço para novas observações no âmbito dos jogos e brincadeiras aplicadas ao processo de ensino e aprendizagem. Podemos também enfatizar aqui a grande contribuição de Froebel, segundo Kischimoto (2011), para a disseminação do conceito de brincar na sala de aula, nas séries iniciais da educação. Ainda segundo nos afirma Kischimoto (2011), os jogos são parte fundamental e permite às crianças uma livre exploração do espaço em que estão a ocupar, assim como nas salas montessorianas, em que desde a mobília até a posição dos brinquedos e da lousa são estrategicamente estudadas para uma melhor exploração do espaço e aproveitamento da criança.

⁵ 'A formação social da mente' é uma seleção cuidadosa dos ensaios mais importantes de Vygotski, editada por um grupo de eminentes estudiosos da sua obra na década de 60. Aqui foi usada como base teórica a sexta edição, publicada no Brasil em 1998.

Quadro 1 – Tipos de jogos e suas características.

Tipo de jogo	Características	Objetivo
JOGOS DE TABULEIRO	<ul style="list-style-type: none"> • Jogo dividido em setores; • Conjunto de peças móveis em que as peças estão diretamente associadas aos jogadores; • Representa um ambiente além do controle direto dos jogadores. 	Ganhar controle do território ou adquirir alguma mercadoria valorizada. A principal preocupação do jogador, nestes jogos, é a análise das relações geométricas entre as peças.
JOGOS DE CARTAS	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de 52 símbolos aproximadamente; • Os jogadores podem ganhar ou perder a posse de símbolos por processos aleatórios de combinação permitida pelas regras do jogo; • reconhecer combinações existentes e potenciais e estimar probabilidades de obter os cartões necessários para completar uma combinação. 	Calcular as probabilidades requeridas analisando combinações possíveis a fim de encontrar combinações e ganhar pontos no jogo.
JOGOS ATLÉTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Enfatizam mais o físico do que o mental; • Uso hábil do corpo. 	Competir com os outros jogadores.
JOGOS DE CRIANÇAS	<ul style="list-style-type: none"> • Tomam a forma de atividades em grupo e enfatiza o jogo físico; • São de fácil compreensão e realização; • A própria criança não sabe, mas enquanto joga aprende e evolui. 	Desenvolver habilidades sociais.
JOGOS DE COMPUTADOR	<ul style="list-style-type: none"> • São jogados em computadores; • O computador atua como adversário e árbitro na maioria desses jogos; muitos deles também fornecem gráficos animados. 	Os objetivos são diversos dependendo da natureza do jogo.

Fonte: Adaptado de Crawford (2007).

Atualmente a neurociência reconhece o jogo como forma de observar a criança ou o jogador em toda a sua autenticidade, tornando o jogo uma tendência como metodologia de ensino até mesmo nos cursos de graduação e pós-graduação. Seguindo a ideia de Bittencourt *et al* (2009), o jogo se torna primordial no processo de ensino uma vez que jogo e brincadeira são experiências válidas para o aprendizado humano na medida em que ajudam a entender a vida real, criando equilíbrio para novos conhecimentos em relação aos saberes já existentes. Há vários tipos de jogos e cada um deles possui as suas especificações próprias e objetivas, de acordo com Crawford (2007, p. 5-8), conforme Quadro 1.

Quanto aos jogos infantis, Crawford (2007) aponta que, embora esses jogos contenham componentes mentais e físicos simples, sua função não é desafiar a criança a alcançar seus limites em qualquer domínio, em vez disso, a principal preocupação é o uso de habilidades sociais. Com relação aos jogos de computador, Crawford (2007) os tipifica em cinco categorias, sendo elas: máquinas dedicadas caras, as “*coin-op*”; máquinas dedicadas baratas, as “*hand helds*”; jogos caseiros multi-programa; máquinas como o ATARI 2600 e o ATARI 5200;

computadores pessoais e *mainframes*. Ainda podemos também classificar os jogos de aventura, *Role-Playing Game* (RPG) de fantasia e jogos de guerra.

Desta forma, podemos entender por jogos educacionais os jogos desenvolvidos com o objetivo de ensinar às pessoas um determinado conteúdo, alargar conceitos, e complementar o desenvolvimento e entendimento acerca de certo evento histórico-cultural; portanto, uma ferramenta eficaz no processo de aprendizagem desde a mais tenra idade até a idade adulta.

Nesse cenário, há vários pesquisadores na atualidade que realizam pesquisas sobre o tema, entre eles podemos citar o mapeamento apresentado por Allevato e Duarte (2018), que analisaram os artigos apresentados nas últimas três edições do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e que tratavam de jogos educacionais. O ENEM acontece desde os anos 80 e reúne professores de Matemática, estudantes de exatas e pedagogos. É realizado trienalmente e busca discutir sobre temas ligados a contemporaneidade e a diversidade cultural. Com base nesse estudo é possível inferir que os jogos educacionais digitais estão presentes em sua maioria no ensino fundamental, com maior presença na 6^o série, e que tende a diminuir nos demais anos, chegando a uma presença mínima no ensino médio, e quase desaparecendo no ensino superior, na área de Matemática (ALLEVATO; DUARTE, 2018).

Uma vez compreendido o jogo, seus conceitos gerais e sua relação com a educação, faz-se necessário entender quem é o profissional que realiza seu desenvolvimento e qual a sua formação. Dessa forma, esta pesquisa tem como objeto de estudo o curso de Tecnologia em Jogos Digitais oferecido por uma Instituição de Ensino Superior do Estado de São Paulo. Em uma análise da atuação desse profissional, podemos destacar que entre as suas atribuições está o desenvolvimento de jogos educacionais, aventura, ação, simulados, 2D e 3D. O curso de jogos digitais tem duração média de três anos e oferece disciplinas como Cálculo Diferencial e Integral, Ficção Interativa, Programação Orientada a Objetos, Comportamento e Cognição em Jogos Digitais, entre outras, dando ênfase ao desenvolvimento dos jogos. Porém, não oferece em sua grade uma disciplina voltada especificamente para os jogos educacionais. No entanto, esse assunto pode fazer parte de um tópico que esteja presente em uma disciplina ofertada pela instituição, não sendo possível afirmar que os alunos não tratem o tema em algum momento durante a sua formação.

O mercado de atuação desse profissional no Brasil tem se expandido e se profissionalizado nos últimos anos, com grandes perspectivas de expansão. Há investimentos no setor, inclusive do Governo. O tecnólogo em jogos digitais pode atuar nas áreas de desenvolvimento de jogos empresariais para diversas plataformas, como computadores portáteis e dispositivos móveis, além de desenvolver jogos para campanhas publicitárias.

Diante disso, buscando indícios da tratativa de jogos educacionais digitais na formação desse profissional, analisaremos os trabalhos de conclusão de curso dessa instituição, pois o aluno, para a conclusão do curso, deve desenvolver um jogo e apresentá-lo a uma banca de professores. Ainda, junto com o produto, o jogo desenvolvido, ele deve entregar o *Game Design Document*, documento que apresenta as especificidades do jogo desenvolvido e que fica disponível para consulta na biblioteca da instituição. Desta forma, procurando contribuir com o entendimento da pesquisa, na próxima seção, serão apresentados mais detalhes da metodologia utilizada.

Materiais e Métodos

Esta pesquisa se caracteriza como qualitativa e possui como fonte direta de dados os trabalhos de conclusão de curso (TCC) dos alunos de Jogos Digitais de uma Instituição de Ensino Superior pública do Estado de São Paulo (LAKATOS; MARCONI, 2003). Ainda, caracteriza-se como um estado da arte, pois tem caráter bibliográfico, e busca mapear e discutir a produção acadêmica de um determinado campo. Dessa forma, responde indagações como:

Quais aspectos e dimensões estão recebendo maior destaque? De que forma e em que condições estão sendo produzidas? (FERREIRA, 2002).

Em um estado da arte, segundo Ferreira (2002), é necessária a realização das seguintes etapas: (1) definição dos descritores que direcionaram a busca da informação; (2) escolha da localização das bases de pesquisa; (3) definição do período para consulta; (4) estabelecimento de critérios para seleção do material; (5) estabelecimento para critérios de exclusão dos materiais; e (6) coleta e leitura do resumo dos trabalhos.

Sendo assim, os descritores que direcionaram a busca foram: jogo, *game*, educação, educacional, educativo, gamificação e simulador. A base de pesquisa utilizada foram os registros de entrada dos trabalhos de conclusão de curso. Nessa instituição de ensino superior o registro do TCC está na biblioteca. Além disso, deve-se delimitar um período, neste caso, 2010, quando começou a ser oferecido o curso na instituição, até 2018, pois é a data da última inclusão de trabalho, até o momento.

Ainda é preciso criar critérios de inclusão e exclusão, pois muitos dos trabalhos podem ser encontrados, mas nem todos atendem ao objetivo da pesquisa. Dessa forma, os trabalhos que não continham os descritores em seu título, resumo e palavras-chave foram excluídos, sendo esse o critério de exclusão. Já os trabalhos que continham os descritores foram selecionados para análise, caracterizando o critério de seleção. Após aplicação dos critérios de seleção e exclusão, foram encontrados oito TCCs, sendo quatro desenvolvidos em 2012 e quatro em 2014. A partir de 2015 nenhum TCC foi desenvolvido sobre o tema pesquisado para este artigo, conforme Quadro 2.

Acerca do trabalho “A importância do uso de simuladores para treinamento na capacitação dos profissionais de cias aéreas”, é importante ressaltar que simulador é um tipo de jogo usado para treinamento e ensino de diversas áreas. Após descrição da metodologia utilizada, é necessária a análise dos dados coletados, a próxima seção.

Quadro 2 – Relação de TCCs

Tema	Ano
Análise do jogo "O motoboy" através de um instrumento de avaliação de software educacional	2012
O jogo Equal, proposta de auxílio no processo de ensino aprendizagem de equações do 1º grau	2012
Aplicações de física em jogos digitais educacionais	2012
O uso do vídeo game no ensino da língua inglesa	2012
O processo de desenvolvimento de um jogo infantil como ferramenta para o ensino de formas, números e cores	2014
A utilização de jogos de computador para o aprendizado indireto de crianças e adolescentes: Visão RTS e TBS	2014
A importância do uso de simuladores para treinamento na capacitação dos profissionais de cias aéreas	2014
Cooperação interdisciplinar entre jogos e psicologia	2014

Fonte: Autora (2019).

Resultados e Discussões

Em oito anos do curso de Tecnologia em Jogos Digitais, nessa instituição de ensino, foram desenvolvidos oito TCCs referentes ao tema de pesquisa deste artigo. O curso analisado teve início em 2010; logo, há indícios de que os TCCs desenvolvidos e entregues em 2012 foram resultado da primeira turma do curso Tecnologia em Jogos Digitais formada por essa instituição.

O curso de Tecnologia em Jogos Digitais é semestral; desta forma, formam-se duas turmas anualmente. As informações que constam no registro realizado na biblioteca, por meio de uma planilha, são o título do trabalho, autores, orientadores e o ano de conclusão. Como o registro realizado na biblioteca só apresenta o ano de entrega, não é possível determinar a data de entrega e catalogação dos trabalhos na biblioteca da instituição de ensino, portanto, não foi possível determinar quando o trabalho foi entregue, se em julho ou dezembro do ano de registro do TCC.

Apenas um dos trabalhos menciona as palavras criança e adolescentes, especificando em seu título apenas essas palavras, não afirmando qual etapa da aprendizagem foi abordada no estudo e análise. Além disso, nenhum trabalho faz menção a jogos para aprendizagem de pessoas com necessidades especiais.

Dos quatro trabalhos apresentados em 2012, três foram orientados por professores com formação na área da educação dos primeiros anos do ensino fundamental. O mesmo ocorre em 2014, ocasião em que dois dos quatro trabalhos registrados tiveram orientação de professores com formação em ciências sociais e psicologia, o que nos leva a inferir que a formação e o conhecimento prévio do professor possa ter sido um incentivador dos alunos quanto ao tema objeto de estudo da pesquisa. Cabe ressaltar que as informações sobre a formação dos professores foram obtidas na plataforma de currículos Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)⁶ e o nome do professor consultado estava no registro da biblioteca, campo orientador do trabalho.

Ainda foi possível inferir com a análise dos dados coletados que, dos oito trabalhos apresentados, quatro são voltadas para a aprendizagem na área de exatas, um para linguagens, um para áreas interdisciplinares, e um para simulação de aprendizagem, comprovando o caráter multidisciplinar do jogo educacional.

Conclusões

Da pesquisa realizada, muitas perguntas foram surgindo, abrindo espaço para novas pesquisas e estudos acerca do universo de desenvolvimento de TCCs nessa instituição de ensino e do tema jogos educacionais. Um dos questionamentos é quanto à motivação para desenvolvimento de jogos educacionais pelos alunos dessa instituição. Seria a questão financeira um entrave para o baixo interesse dos alunos? Há diversas pesquisas em relação a jogos educacionais de todos os tipos e abordagens, realizadas por pedagogos e especialistas em educação, mas por que alunos dessa faculdade se interessam tão pouco pelo assunto? Seria o professor um propulsor de ideias e incentivador do tema pesquisado e apresentado no TCC desses alunos?

Contudo, este trabalho conseguiu atingir o objetivo proposto, mapeando os TCCs do curso de Tecnologia em Jogos Digitais, no período de 2010 a 2018, possibilitando comprovar que existe uma lacuna entre o que é desenvolvido em jogos digitais e em jogos educacionais digitais, mesmo havendo um grande investimento na produção e desenvolvimento de jogos digitais em todo o mundo.

Referências

ALLEVATO N. S. G.; DUARTE E. M. Jogos educacionais: estado da arte das comunicações do encontro nacional de educação matemática. **Revista @mbienteeducação**, da Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 78-89, jan./abr. 2018.

ALMEIDA, A. **Ludicidade como instrumento pedagógico**. CDOF, Belo Horizonte, jan./2009. Disponível em: <https://www.cdof.com.br/recrea22.htm>. Acesso em: 1 mar. 2019.

⁶ <http://lattes.cnpq.br/>

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação é a Base.** Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: 568 http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf. Acesso em: 2 abr. 2019.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, ano 134, n. 248, p. 1, 23 de dezembro de 1996.

BITTENCOURT, J. R.; BITTENCOURT, A. D. Promovendo Aprendizagem com Jogos Móveis. In: FERNANDES, A.; CLUA, E. W. G.; ALVES, L.; DAZZI, R. L.S.. (Org.). **Jogos eletrônicos: mapeando novas perspectivas.** Florianópolis: VisualBooks, 2009. p. 213-229.

CRAWFORD, C. **A arte do design de jogos de computador.** Washington: Washington State University, 2007.

FERREIRA, A. B. de H. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa.** 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade,** São Paulo, ano 23, n. 79, p. 257-272, agosto/2002.

FIORENTINI, D. **Mapeamento e balanço dos trabalhos do GT 19 (Educação Matemática) no período de 1998 a 2001.** CD 25ª ANPED, 2002. Disponível em: http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_25/mapeamento.pdf. Acesso em: 22 abr. 2019.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura.** Tradução: João Paulo Monteiro. 8. ed. São Paulo: Perspectiva, 2014.

KISHIMOTO, T. M. O jogo e a educação infantil. In: KISHIMOTO, T. M. (Org.) **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** 14 ed. São Paulo. Cortez, 2011.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

Agradecimentos

Ao Centro Paula Souza e à FATEC São Caetano do Sul por possibilitar a realização da Iniciação Científica e proporcionar um espaço para a pesquisa e escrita deste artigo.