



UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

FRANCISCA NATALIA DE MORAES LOPES

CONSTRUÇÃO DE JOGOS E O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM NOS
ARTIGOS DA SBGAMES.

JUAZEIRO DO NORTE

2020

FRANCISCA NATALIA DE MORAES LOPES

**CONSTRUÇÃO DE JOGOS E O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM NOS
ARTIGOS DA SBGAMES.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Licenciatura em Educação Física
do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio
(Campus Saúde), como requisito para
obtenção de nota para a disciplina de Trabalho
de Conclusão de Curso II, Artigo Científico.

Orientador Prof. Esp. Francisco Wesley Gomes
Bezerra

JUAZEIRO DO NORTE

2020

FRANCISCA NATALIA DE MORAES LOPES

**CONSTRUÇÃO DE JOGOS E O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM
NOS ARTIGOS DA SBGAMES.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Licenciatura em Educação Física
do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio,
Campus Saúde, como requisito para obtenção
do Grau de Licenciado em Educação Física.

Aprovada em ____11__ de _____Dezembro_____ de ____2020_____.

BANCA EXAMINADORA:

Profº Esp. Francisco Wesley Gomes Bezerra
Orientador

Profº Me. Francisco Wellery Gomes Bezerra
Examinador

Profª Ma. Janine Freitas de Oliveira
Examinadora

JUAZEIRO DO NORTE
2020

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus e a nossa senhora por ter me dado discernimento, e a capacidade de guiar toda a trajetória dessa pesquisa. A minha família e amigos que sempre me apoiaram a nunca desistir dos meus sonhos. E ao meu orientador Francisco Wesley por todo o incentivo e paciência na construção desse projeto

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a Nossa Senhora por me guiar com FÉ e ESPERANÇA durante todo o desenvolvimento do projeto, me dando discernimento e apoio a todas as minhas conquistas. Aos meus pais Gisela Maria e José Lopes que sempre me apoiaram em todas as minhas decisões, onde fizeram de tudo para me dar uma boa educação, para que assim possa estar onde estou hoje, aos meus avós Maria Gomes de Moraes e João Neco por terem ajudado e influenciado na minha criação, onde me passaram todos os aprendizados necessários para o meu crescimento pessoal, minha tia Janiele Gomes é minha irmã Nicole Pamela que sempre estiveram ao meu lado desde muito pequena, me dando total apoio e ajuda. E pôr fim aos professores do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio (UNILEÃO), na qual por meio dos seus ensinamentos passaram todos os conhecimentos necessários para minha carreira profissional. Eternamente grata a todos vocês!

CONSTRUÇÃO DE JOGOS E O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM NOS ARTIGOS DA SBGAMES

¹Francisca Natalia de Moraes LOPES

²Francisco Wesley Gomes BEZERRA

¹ Discente do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

² Docente do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

RESUMO

Considerando a criação de jogos não só como um campo fértil para aprendizagens e criação colaborativa, mas também como uma prática de ensino, o presente artigo busca identificar elementos para responder à questão: quais práticas de criação de jogos em ambientes educacionais hoje no Brasil articulam abordagens da Educação, e como se dá essa articulação? Entendendo a literatura científica sobre jogos como uma instância que consolida a construção de conhecimento sobre o tema, apresenta-se uma análise dos *papers* publicados nos últimos seis anos nos anais do SBGAMES (2010-2015) que tratam de experiências de construção de jogos em ambientes educacionais, analisados em função de suas abordagens educacionais e de construção de jogos. As ocorrências foram selecionadas inicialmente pelos *papers* que tivessem nos títulos, palavras-chave e/ou resumos, termos relacionados à aprendizagem, ensino e/ou educação. Foram selecionados os *papers* que falavam especificamente sobre a construção de jogos em espaços de aprendizagem, categorizados em função do nível escolar (Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação Profissional e Ensino Superior). Em seguida foram identificadas as fundamentações pedagógicas explicitadas, as ferramentas, os métodos, os ganhos verificados e a presença de referências ao design. Concluímos discutindo as interfaces dos jogos e da Educação envolvidas no contexto analisado. A educação vem sofrendo grandes mudanças em uma era que podemos disponibilizar de materiais didáticos diversificados, mas que irão fazer com que o aluno aprenda melhor e consiga tirar todas as suas dúvidas em relação aos conteúdos trabalhados em sala de aula. A implementação dessas metodologias de construções de jogos como forma de melhoria para o processo ensino e aprendizagem nas aulas de educação física, onde serão capazes de permitir mudanças significativas no papel da educação.

Palavras-chave: Educação; Game Design; Criação De Jogos Na Escola.

ABSTRACT

Considering the creation of games not only as a fertile field for learning and collaborative creation, but also as a teaching practice, this article seeks to identify elements to answer the question: which practices of creating games in educational environments today in Brazil articulate approaches Education, and how does this articulation take place? Understanding the scientific literature on games as an instance that consolidates the construction of knowledge on the theme, an analysis of the papers published in the last six years in the annals of SBGAMES (2010-2015) that deal with experiences of building games in environments is presented. educational, analyzed in terms of their educational and game-building approaches. The occurrences were initially selected by the papers that had in the titles, keywords and / or abstracts, terms related to learning, teaching and / or education. Papers that specifically spoke about building games in learning spaces were selected, categorized according to school level (Elementary School, High School, Professional Education and Higher Education). Then, the pedagogical foundations explained, the tools, the methods, the gains verified and the presence of references to the design were identified. We conclude by discussing the interfaces of games and education involved in the analyzed context. Education has been undergoing great changes in an era that we can make available of diverse didactic materials, but that will make the student learn better and be able to remove all his doubts regarding the contents worked in the classroom. The implementation of these methodologies for building games as a way of improving the teaching and learning process in physical education classes, where they will be able to allow significant changes in the role of education.

INTRODUÇÃO

Segundo Barbosa et al. (2019) Nos dias atuais o aprendizado vai muito além da sala de aula, participações, exposições e passeios. Proporcionar ao aluno experiências em ambientes que possam levar ao conhecimento de forma prática e lúdica se tornou de fundamental importância para a formação dos mesmos. A presença dos jogos na Educação realiza-se por meio de diversas estratégias, como a utilização de jogos ditos "educativos", a aprendizagem tangencial fruto da interação com jogos comerciais, a leitura crítica de jogos como produtos culturais, a produção de jogos com alunos e a própria gamificação, entre outras. Esse termo se define por uma técnica inovadora que vem crescendo nitidamente em diferentes ambientes, inclusive no âmbito escolar, nossa área de estudos, pois essa técnica irá invadir ambientes corporativos e transformando atividades diárias em atividade mais lúdicas e atrativas, onde na qual irá inovar o sistema de ensino e aprendizado em diversos sentidos.

Esse tipo de atividade na educação necessita de um bom planejamento didático, mas que pode proporcionar ao professor de educação física a oportunidade de trazer à tona uma aula prática e lúdica, que contribuirá positivamente para o processo ensino e aprendizagem. Seguindo as normas da base comum curricular, unidades de ensino que concedem o Ensino médio deve considerar o capítulo oito da BNCC: VIII – utilização de diferentes mídias como processo de dinamização dos ambientes de aprendizagem e construção de novos saberes (Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio 4/5/2011 - Projetos Políticos Pedagógicos/Cap. VIII).

A educação vem sofrendo grandes mudanças, principalmente na área de atuação da educação física, onde escolas nem sempre contam a possibilidade de disponibilizar os materiais didáticos necessários. O uso de tecnologias aliado a metodologias de colaborativas de ensino, possibilita ao educador ofertar material instrucional que contribuem com a construção do conhecimento dos estudantes.

Na área da educomunicação ou educação midiática, os jogos também estão presentes enquanto meios a serem conhecidos e explorados, compondo uma "ludoliteracia". Segundo Almeida (2016) Educomunicação é um campo de conhecimento com identidade própria, que surge no espaço comum entre os campos da comunicação e da educação, onde eles se cruzam. A importância dessa literacia, que é a capacidade de usar a leitura e escrita como forma de adquirir

conhecimentos, estaria na possibilidade de ampliar o controle de crianças, jovens e adultos em relação ao seu consumo desses meios, e sua concretização dependeria de considerar o "lúdico digital" como "um meio distinto dos demais que gera significados, prazeres e requer competências analíticas e criativas próprias". Zagal (2010) defende que essa literacia seria composta de três habilidades: 1) habilidade de jogar, 2) habilidade de entender os significados em relação com os jogos e 3) habilidade de criar jogos.

Já existem pesquisas que enfatizam os ganhos de aprendizagem, estudos como (ABREU,2012; CARVALHO; IVANOFF,2009), esclarece que o uso dessas tecnologias possibilitam um aprendizado mais significativo, em virtude do crescimento dessas tecnologias no ato de educar, de colaboração e de criação quando jogos são construídos na escola, porém essas experiências ainda enfrentam dificuldades de tempo, de formação dos professores e de inserção em uma cultura escolar voltada para os conteúdos. Seguimos, conforme Xavier (2013) o entendimento de que o jogo se encontra no duplo lugar entre produto e processo, sendo o ato de construí-lo "(...) uma atividade ponderada e prevista". Ao mesmo tempo, compartilhamos de sua visão do Design "(...) como campo de atividade intelectual do qual destacamos a competência para a proposição de ações/objetos/sistemas sustentados na racionalidade sobre o fazer". Os profissionais da educação física aprendem durante sua trajetória acadêmica, as contribuições dos jogos nas atividades escolares, o jogo sempre se coloca em um lugar de destaque na educação física.

Estudos como o de Barbosa et al (2019) comprovam que o uso de Jogos como a realidade virtual em sala de aula vem a contribuir cada vez mais na educação, essa afirmação se baseia em estudos realizados para comprovar que o uso da RV proporciona um impacto positivo ao processo de ensino-aprendizagem. Ele ressalta nos seus estudos que o uso da realidade virtual tem tido um crescimento significativo tanto na educação. Para Trindade e Fiolhais (1996) A Realidade Virtual baseia-se na construção de ambientes tridimensionais. Usando hardware específicos como luvas, capacete, óculos de VR, etc.

Com base nos conhecimentos e teorias acima citados, podemos ter uma noção dos benefícios que o uso de games traz para o processo de ensino-aprendizagem, seja ele por meio do ensino tradicional ou de forma remota. A Criação de um jogo que possa ser trabalhado dentro e fora da sala de aula é um

avanço na educação. Segundo Calisto, Barbosa e Silva (2010) Nos últimos anos, os jogos educativos tem se tornado cada vez mais presentes nas salas de aula e fora delas.

Considerando a criação de jogos não só como um campo fértil para aprendizagens e criação colaborativa, mas também como uma prática docente, o presente artigo busca identificar elementos para responder à questão: quais práticas de criação de jogos em ambientes educacionais hoje no Brasil articulam propostas didáticas.

Na seção 2, apresentamos o delineamento da pesquisa onde foi compreendido a parte inicial dos trabalhos científicos, é a parte de planejamentos das pesquisas envolvendo tanto a diagramação quanto a coleta de dados. Na seção 3, desenvolvemos uma análise de cada um dos artigos filtrados. Na seção 4 é apresentada uma discussão dos achados e na seção 5 as conclusões do trabalho.

MATERIAIS E MÉTODOS

Entendendo a literatura científica sobre jogos como uma instância que consolida a construção de conhecimento sobre o tema, o presente trabalho tem como objetivo identificar os artigos publicados nos últimos seis anos nos anais do SBGAMES (2010-2015), a sigla SB significa sociedade Brasileiras de game, que consiste no maior evento acadêmico da América Latina na área de Jogos e Entretenimento Digital, os artigos filtrados tratam de experiências de construção de jogos em ambientes educacionais, analisados em função de suas abordagens educacionais e diferentes ênfases e metodologias na construção de jogos. A escolha pela análise da produção acadêmica apresentada no SBGAMES fundamentou-se na sua representatividade enquanto mais importante evento científico sobre desenvolvimento de jogos na América Latina, reunindo pesquisadores e profissionais da indústria de jogos de diferentes campos.

Após os estudos dos artigos que foram publicados nos anos citados, foram selecionadas inicialmente pelos artigos que tivessem nos títulos, palavras-chave e/ou resumos, termos relacionados à aprendizagem, ensino e/ou educação (Game design, criação de jogos nas escolas e suas variantes em inglês). Em seguida, estes foram classificados em função das suas variadas estratégias de uso de jogos na Educação, destacando especialmente jogos educativos, jogos comerciais utilizados na educação e a construção de jogos propriamente dita, buscando identificar

possíveis abordagens pedagógicas, aplicando a criação de jogos em sala de aula. Alguns trabalhos apresentaram mais de um tipo. Foram selecionados então aqueles que tratavam da construção de jogos em contextos de ensino-aprendizagem, e excluídos os trabalhos que não apresentavam nem um tipo de vínculo com foco dos nossos estudos que é a educação. Estes representaram uma incidência muito baixa nos anais analisados da SBGAMES, apesar de, em alguns anos, superior à menção ao uso de jogos comerciais em contextos educacionais.

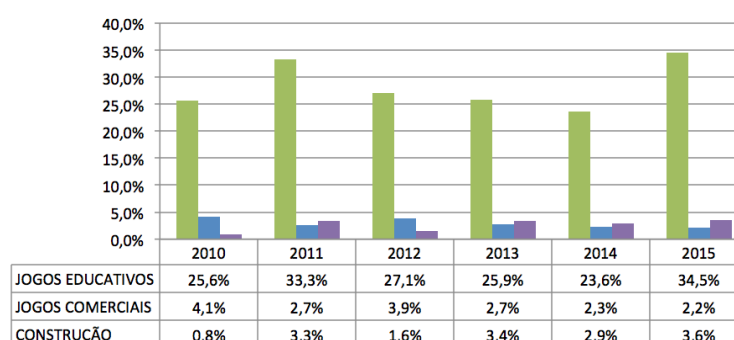


Tabela X: Distribuições dos trabalhos científicos filtrados nos estudos.

Os artigos receberam códigos para facilitar a identificação de cada um dos artigos estudados, compondo ano de publicação, número sequencial no ano, e letras referentes à trilha (AD: Artes & Design; CO: Computação; C: Cultura; I: Indústria; GC: Games for Change) e letra referente ao tipo (F: Full ou S: Short).

2010_30_ CO_S	Chien 2D: A Multiplatform Library to Teach the CLanguage Through Games Programming
2011_106_ CO_S	O navegador como plataforma para jogos : Uma experiência extracurricular para desenvolvimento de software
2011_116_ C_F	Proposta de metodologia de aprendizado da programação de computadores através da recontextualização de jogos sérios no estilo Game & Watch
2011_140_ CO_S	Uma proposta para apresentar as técnicas de design patterns durante a disciplina de introdução a programação de jogos
2011_76_ CO_S	Interdisciplinary Project for Teaching Digital Games by Logic Board Games
2012_48_ AD_S	Do projeto ao clique : interdisciplinaridade de fotografia e expressões visuais na produção de imagem e criação de maquetes de jogos
2012_49_	Educomunicação e Videogames: uma abordagem de interface

GC_F	aplicada para Gestão
2013_43_ C_F	Construindo jogabilidade: como a percepção dos jogadores afeta o desenvolvimento de jogos em um contexto escolar
2013_50_ C_F	Desenvolvimento de Jogos Digitais e sua Utilização na Educação Juvenil: Um Estudo de Caso Real em um Projeto Governamental
2013_52_ C_F	Desenvolvimento de jogos no processo de aprendizado em algoritmos e programação de computadores
2013_97_ C_	Kodu Game Lab Brasil: Apresentação e reflexão sobre os jogos criados e publicados na comunidade Kodu BR
2014_111_ C_F	O Aprendizado de Game Design no Ensino Médio Através de Projetos de Jogos de Tabuleiro
2014_89_ C_S	Jogos digitais e autoria na escola? Presente!
2014_90_ C_F	Jogos digitais e o letramento lúdico: a consolidação dos videogames como meio com diferentes possibilidades expressivas
2014_98_ C_S	Mantenha o foco! Ajudando adolescentes a manter a concentração em meio a tarefas de pré-produção de games
2015_119_ C_F	SBGames K & T: o rastreio , o toque , o pouso e o reconhecimento atento
2015_52_ C_F	Ensino Aprendizagem através do Desenvolvimento de Jogos
2015_57_ C_S	Game Jams e um novo modelo de aprendizagem
2015_58_ C_S	Games na UFSC: Interdisciplinaridade, Pesquisas, Trabalhos e Ideias
2015_7_C _S	A Maldição de Bibi Costa: desenvolvimento de um jogo voltado para a cultura amazônica

Tabela 1: Artigos analisados.

Os trabalhos que apresentaram o desenvolvimento de jogos por indivíduos, e não por grupos, também ficaram de fora da análise, pelo fato de buscarmos colocar ênfase nos processos de criação de jogos em grupos, já que o nosso propósito é favorecer o processo ensino e aprendizagem buscando novas propostas didáticas (O uso da criação de jogos em sala de aula) como estratégia de avanço na educação, tendo em vista que, em geral, projetos de construção de jogos, são em geral realizados em grupo. Os trabalhos 2015_119_C_F e 2015_58_C_S foram eliminados do corpus final de análise pois, apesar de mencionarem a construção de jogos com estudantes (no primeiro caso, a criação de um Alternate Reality Game

com crianças e adolescentes, com ênfase na autoria, autonomia e criatividade dos estudantes), não apresentavam informações em quantidade suficiente sobre o desenvolvimento das atividades para permitir uma análise em profundidade e comparativa em relação às experiências apresentadas nos demais artigos. Ao final da última filtragem, 18 artigos compuseram o corpus da análise. É relevante acrescentar que dentre os 18 artigos analisados, 14 estão presentes na trilha de Cultura; 4 na trilha de Computação; 1 na trilha de Artes & Design e 1 na trilha Games4Change. A partir da análise que segue, ficará claro que a ênfase nos processos educacionais e as experiências advindas de cursos de Informática, Computação e afins resultaram na distribuição referida.

ANÁLISE DOS ARTIGOS

Inicialmente foram levantados os níveis escolares em que as experiências foram realizadas (Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação Profissional - Médio Técnico - e Ensino Superior). Alguns trabalhos referenciavam tanto o ensino Médio Técnico quanto o Superior. Estes foram separados em 2 itens para contagem.

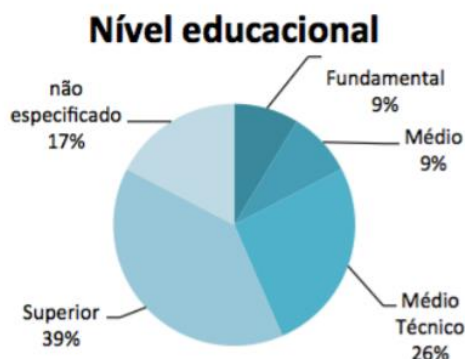


Gráfico 1: Distribuição dos artigos por nível educacional.

Em relação à criação de jogos com alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio regular, contextos que em geral não contemplam o uso, muito menos a produção de jogos, mostrando uma escassez no uso dessa proposta pedagógica nas series iniciais, onde só dois artigos foram encontrados. Mesmo assim, um deles trata de um curso livre para alunos de Ensino Médio com foco em Jogos Digitais, ou seja, a construção de jogos faz parte na finalidade do curso; e no outro, a atividade de criação de jogos encontra-se vinculada à disciplina de Informática. Segundo Ferreira (2004) A educação pode ser vista como um processo de exploração,

descoberta e construção de conhecimento. Assim, a introdução dessas metodologia nas aulas de educação física, pode permitir mudanças significativas no papel dos educadores.

Esses achados mostram como a produção acadêmica sobre a construção de jogos em situações gerais de aprendizagem, em que o design de jogos não é o objetivo final, ainda é escassa, o que pode indicar que as práticas referidas também o sejam. Para completar, a inserção da construção de jogos no Ensino Fundamental estar vinculada à aula de Informática também pode apontar para a falta de preparo e tempo dos demais professores para tentar projetos como esses, além da ênfase na tecnologia como recurso fundamental para a produção de jogos, acompanhando também a percepção de jogos enquanto produto digital e não processo potencializado de uma experiência. Cabe ao professor inovar o seu processo de ensino e aprendizagem descrevendo e investindo em aulas inovadoras, com planos didáticos de aulas modernas com o uso de ferramentas e tecnologias que irão unir a ludicidade a gamificação. Os materiais didáticos são ferramentas fundamentais para o processo de ensino e aprendizagem, e o jogo didático caracteriza-se como uma importante e viável alternativa para auxiliar em tais processos, pois favorecer a construção do conhecimento ao aluno (Campos, Bortoloto, Felício, 2003).

O cotidiano do professor na sala de aula e fora dela, da educação fundamental à pós-graduação é explorado como numa codificação, enquanto espaço de reafirmação, negociação, criação, resolução de saberes que constituem os "conteúdos obrigatórios à organização programática e o desenvolvimento da formação docente". FREIRE (1996)

Os três artigos que não especificaram níveis de ensino não tratavam de experiências práticas, mas da fundamentação e discussão das bases teóricas de diferentes formas de construção de jogos como experiências de aprendizagem, de forma mais abrangente, apontando possibilidades e instrumentos, mas sem foco nos resultados de experiências desenvolvidas.

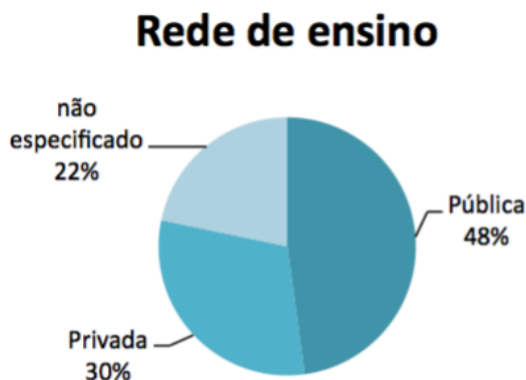


Gráfico 2: Distribuição dos artigos por rede de ensino.

Em seguida, foram levantadas as redes de ensino referidas. Foi interessante encontrar mais artigos referentes a experiências na rede pública do que na rede privada, o que não seria o esperado no senso comum de que práticas inovadoras ou que quebram a didática convencional são mais encontradas nas salas de aula. A tecnologia é uma ferramenta que seu uso vem crescendo constantemente, as tecnologias são recursos utilizados por diversas práticas, na qual pode ser utilizada como uma ferramenta de lazer, e como uma prática pedagógica, além disso essa prática pedagógica requer um custo mais elevado, vindo uma necessidade de uma verba maior para serem implantados em sala de aula.

Ajuda a compreender esse achado, entretanto, a constatação de que a maior parte dos trabalhos referia-se a cursos profissionalizantes, seja em nível Médio ou Superior, onde a construção de jogos entra, como já comentado, no lugar de objetivo final da formação.

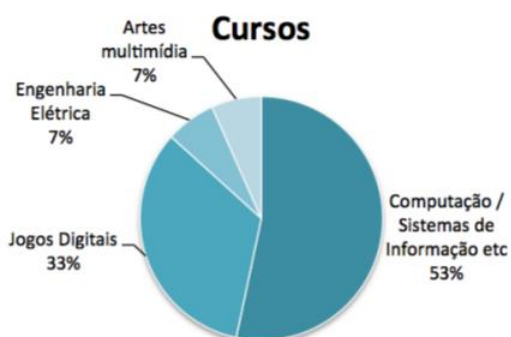


Gráfico 3: Distribuição dos artigos por curso de formação específica.

Entre os trabalhos que tratavam de experiências de construção de jogos nos níveis Médio Técnico e Superior, metade estava relacionada a cursos das áreas de Computação, Programação, Informática e afins (8 artigos); um terço a cursos técnicos ligados a Jogos Digitais (5 artigos), e os demais estavam distribuídos entre Arte Multimídia e Engenharia Elétrica (1 cada). Onde observamos mais uma vez que essas experiências prevalecem quando o jogo, o aprender como fazê-lo é o objetivo esperado no final de tudo. Nesse contexto, os conhecimentos e habilidades perseguidos nos processos relatados estão diretamente relacionados à concepção e desenvolvimento de jogos, com o objetivo de formar profissionais para trabalhar em diferentes ênfases (especialmente nas áreas artística, de produção ou de programação de jogos ou mídias interativas). Apesar disso, mesmo os trabalhos mais diretos, nesse sentido, apontam também o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos para além dos objetivos iniciais. Podendo ser ampliado essas áreas de atuação, onde a finalidade principal da construção de um game tenha fins totalmente educativos, sendo trabalhado como forma de melhoria nas aulas de educação física,

X.X Introdução, objetivos de aprendizagem e finalidades dos projetos

Foram detectadas três formas de inserção das experiências de criação de jogos, nos artigos analisados, como iniciativas independentes de disciplinas que estariam sendo trabalhadas, como atividades complementares, ou como atividades que trabalhavam a interação entre duas ou mais disciplinas. Permitindo favorecer ao estudante reconhecer que os conteúdos trabalhados dentro de sala de aula estão articulados, e dessa forma pode contribuir para o desenvolvimento de um conhecimento mais integrado.

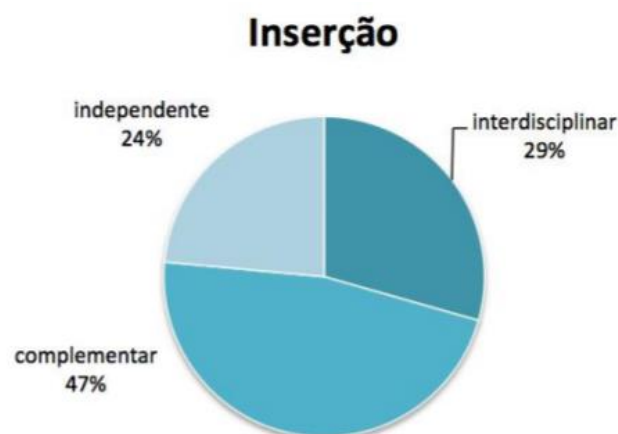


Gráfico 4: Distribuição dos artigos por forma de inserção curricular.

A grande parte dos trabalhos filtrados nesse estudo apresentaram práticas complementares as disciplinas específicas (47%), sejam esses como exercícios realizados dentro das mesmas disciplinas, ou como iniciativas paralelas, porém associadas a certos momentos dos cursos. A menor parte dos trabalhos, 24% das ocorrências, apresentaram propostas ou experiências independentes de disciplinas, apesar de estas serem muitas vezes oferecidas a grupos de alunos de cursos técnicos ou superiores nas áreas de Tecnologia da Informação e afins.

Coletamos que 29% (5 trabalhos) tenham apresentado uma intenção de integração entre disciplinas, seja como projetos que utilizavam assuntos e conteúdo de outras disciplinas na temática dos jogos (como geografia, química ou história) ou como projetos que, além disso, integravam e chegavam até a compor uma avaliação conjunta de diferentes disciplinas (2014_111_C_F). Destes, quatro trabalhos apresentaram interação direta entre disciplinas e um apenas mencionou a utilização de temas de outras disciplinas (geografia, química - 2015_52_C_F) como forma de "aproximar" os projetos das mesmas.

Vários trabalhos reforçaram a produção de jogos como atividade interdisciplinar, e mesmo a aquisição ou desenvolvimento de conhecimentos interdisciplinares pelos alunos, mesmo quando os objetivos iniciais eram mais específicos, como treinar ou adquirir conhecimentos em programação. A abordagem interdisciplinar auxilia no processo ensino-aprendizagem, a interação de uma ou mais disciplinas já é bastante utilizada em disciplinas como educação física, pois é possível alinhar diversos temas nas aulas práticas, onde se pode estabelecer diferentes relações com variados temas. Para Paulo Freire (1987), a interdisciplinaridade é o processo metodológico de construção do conhecimento pelo sujeito com base em sua relação com o contexto, com a realidade, com sua cultura.

Dentre os artigos que trataram de cursos de graduação em Informática incluindo Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação, Jogos Digitais, entre outros, uma das principais motivações para o desenvolvimento de experiências de construção de jogos, além da aprendizagem de programação e de criação de jogos, é o baixo número de alunos ingressantes e a

alta taxa de desistência. A construção de jogos entraria, então, além de um recurso de aprendizagem, também como fator motivador para os alunos.

É importante destacar, entretanto, que os trabalhos apresentam diferentes ênfases dentro do processo mais geral de produção de jogos. A seguir apresentamos um breve resumo das ações desenvolvidas, de uma forma geral, com as ênfases apresentadas:

Código	Estratégia/ênfase	Nível
2010_30_CO_S	Criação de jogos digitais para exercitar programação e trabalho em equipe	Superior
2011_106_CO_S	Criação de jogos digitais para exercitar desenvolvimento de software	Superior
2011_116_C_F	Recontextualização de jogos digitais já existentes para exercitar programação	Superior
2011_140_CO_S	Criação de jogos digitais para exercitar técnicas de design patterns (programação de jogos) a partir de um tema dado	Superior
2011_76_CO_S	Desenvolvimento de jogos digitais como representação de jogos de tabuleiro já existentes	Superior
2012_48_AD_S	Criação de storyline e conceitos visuais (fotográficos) para desenvolver conhecimentos sobre composição visual	Superior
2013_43_C_F	Desenvolvimento de jogos digitais em um software de autoria de jogos a partir de jogos já existentes	Médio Técnico e Superior

	para exercitar programação e pensamento computacional	
2013_50_C_F	Desenvolvimento de jogos digitais em um software de autoria de jogos para exercitar metodologias de construção de jogos	Médio
2013_52_C_F	Desenvolvimento de jogos digitais para exercitar algoritmos e programação de computadores	Superior
2013_97_C_F	Criação de jogos digitais em um software de autoria de jogos para exercitar programação, raciocínio lógico, estudo de cores, pensamento crítico	Médio Técnico
2014_111_C_F	Criação de jogos de tabuleiro para exercitar práticas projetuais e princípios de game design a partir de mecânicas de jogos já existentes (tema: História)	Médio Técnico
2014_89_C_S	Criação de jogos digitais em um software de autoria de jogos na aula de Informática	Fundamental
2014_90_C_F	Criação de jogos digitais para promoção do letramento lúdico (proposta)	Não especificado
2014_98_C_S	Criação de conceitos visuais e storyboards de jogos digitais para desenvolver habilidades de hierarquização de tarefas e autogerenciamento	Médio Técnico
2015_52_C_F	Criação de jogos de tabuleiro para estudar conceitos de química e	Médio Técnico

	geografia	
2015_57_C_S	Criação de jogos em Game Jams	Não especificado
2015_7_C_S	Criação de jogos digitais em um software de autoria de jogos, a partir de elementos já concebidos anteriormente pela equipe (personagens, roteiro etc) para exercitar o processo de construção de um jogo	Superior

Tabela 2: Artigos analisados.

E interessante ressaltar um dos trabalhos que trata da criação de jogos como estratégia de aprendizagem de outros conteúdos que não o próprio design de jogos ou correlatos é 2015_57_C_S, que propõe a criação de jogos de tabuleiro sobre conceitos de química e geografia, a alunos que já tinham a facilidade de terem aprendido conceitos de game design em outras disciplinas, por ser essa sua formação técnica. Dois artigos colocam a construção de jogos como estratégias de desenvolvimento do letramento lúdico, mas não são trabalhos que apresentem resultados de experiências, mas têm seu foco nas fundamentações teóricas. Podemos analisar o uso de uma interdisciplinaridade, onde se pode aprender, por meio de jogos de tabuleiros conceitos sobre química e geografia que pode também ser trabalhado outros conceitos de diversas disciplinas.

É possível perceber também que muitas das experiências não envolvem a etapa de conceituação dos jogos, pelo fato de terem seu foco no aprendizado ou exercício de habilidades e conhecimentos vinculados à programação e pensamento computacional. Dois deles, ainda, apresentam experiências não de game design propriamente dito, nem de desenvolvimento, em termos de programação de jogos digitais ou construção de jogos analógicos.

Essas tecnologias na educação pode e deve ir mais além do que o processo ensino e aprendizagem, podendo ser trabalhado nas aulas o cognitivo e os sentidos dos alunos por meio da criação de jogos. Uma coisa parece certa: se essas tecnologias, apresentam um caráter imersivo, permitem captar a atenção do aluno

(seduzido pelas sensações e percepções), oferecendo decerto uma experiência de grande intensidade e lúdica (Trindade e Fiolhais,1996).

X.X Fundamentação e concepções educacionais

O pensamento de Vygotsky (2008) um dos grandes teóricos da Educação, é utilizado por alguns *papers* para fundamentar o aprendizado desenvolvido a partir do ato de jogar jogos (2014_111_C_F). Outros aprofundam essa relação incluindo a criação de jogos como um processo de trabalho colaborativo no qual, segundo a perspectiva de Vygotsky (2008) a aprendizagem poderia se desenrolar, a partir do alcance da zona de desenvolvimento proximal, o terceiro estágio de aprendizagem, potencializado pela interação social (2013_97_C_F).

Nesses contextos, o papel do professor aparece em destaque, como aquele que conhece a ideia do desenvolvimento proximal, estimula o trabalho colaborativo e busca potencializar o desenvolvimento cognitivo dos alunos (2013_97_C_F). Na perspectiva Piaget (1983) o professor também é destacado, desta vez como o responsável pelo aperfeiçoamento da descoberta de novos conhecimentos pelos alunos (2013_52_C_F). A concepção dialógica de Paulo Freire (1989) também é referenciada, ao fundamentar a interdisciplinaridade como processo de construção de conhecimento do sujeito em relação com o meio. Apenas dois trabalhos tratam da criação de jogos analógicos (2014_111_C_F e 2015_52_C_F). É interessante notar que ambos trazem como fundamentação a abordagem de Educação (ou Ensino) baseada(o) em Projetos, sendo que o primeiro artigo se aprofunda ainda na metodologia de "Problem-Based Learning". Segundo Rodrigues e Figueiredo (1996) a Problem Based Learning significa uma aprendizagem baseada em problemas, um modelo de educação centrado no estudante.

Seguindo essa metodologia podemos observar que quando o jogo é construído na escola desde sua concepção até sua finalização, a ênfase no desenvolvimento de um projeto (e na "solução de problemas" envolvida nesse processo) é enfatizada, especialmente pela necessidade de manter o foco de alunos e professores em um processo muitas vezes complexo e onde há muitas oportunidades para dispersão.

A abordagem de *Problem-Based Learning* também é referenciada por um artigo (2010_30_CO_S) que tem seu foco na construção de jogos digitais como forma de motivar, facilitar e ampliar as possibilidades de desenvolver conhecimentos de programação. A experiência configura-se como uma "solução de problemas" envolvidos na criação e programação de um jogo digital, um problema complexo onde muitos conceitos, incluindo alguns que não têm relação com programação, mas com a especificidade do jogo, são aplicados em conjunto. O artigo afirma ainda que outras habilidades, como trabalho em equipe, são desenvolvidas pelos alunos. A atividade de extensão, chamada "Games Tutorial", é desenvolvida ao longo de um ano, em paralelo à aprendizagem regular de programação que é parte do curso. Nesse contexto, os professores ensinam os princípios de programação na linguagem C a partir de desafios e do desenvolvimento de um jogo simples - assim, a ênfase coloca-se na aprendizagem advinda da construção do jogo enquanto produto digital composto de elementos que devem ser programados. A motivação dos alunos é colocada como o principal ponto positivo da experiência, incluindo a entrada de novos alunos no curso por já conhecerem a iniciativa e desejarem participar. Neste caso o papel do professor mais uma vez foi destacado, não como "dono do saber", mas como "gerente" e "facilitador", orientando os grupos, instigando as reflexões relevantes, estimulando crítica, pensamento lógico e a reflexão, orientar e estruturar as ações e avaliar o progresso dos alunos (2014_111_C_F). O trabalho 2014_89_C_S também recupera a importância da atuação docente ao reforçar o lugar do professor enquanto mediador para a efetivação da aprendizagem por meio da produção de jogos, lembrando pesquisas que detectaram que a mera construção não levou à reflexão sobre os jogos, ou à construção dos conhecimentos almejados.

Outras abordagens referem um "Método baseado em tutorias", como Tutoria Mentoring¹⁰, que busca oferecer um apoio aos estudantes; Tutoria em práticas de preceptoria nos serviços; e a Tutoria no Ensino à Distância (em que a aprendizagem do conteúdo passa pela apresentação conceitual da matéria associada à realização de exemplos práticos pelo tutor junto ao aprendiz (2011_116); e outras baseadas na concepção de que a aprendizagem é mais efetiva quando se parte dos exemplos concretos para os conceitos abstratos (2011_140). A abordagem do construcionismo iniciada por Papert está presente em quatro artigos. Nessa perspectiva, o modelo construído pelo aluno torna-se um motivador da aprendizagem, pois além de ele estar construindo ativamente algo do seu interesse, o objeto construído coloca

desafios que o estimulam a pensar o que precisa fazer para que sua criação funcione melhor (2013_97_C_F, p. 58). Com foco nos jogos digitais, 2013_50_C_F coloca que o aluno, ao desenvolver um jogo, constrói "um mundo particular conforme sua visão e necessidade" (2013_50_C_F, p. 171), que pode levá-lo a desenvolver conhecimentos de diversas áreas, com o objetivo de criar seu jogo ou mídia interativa: além da computação envolvida, é preciso abarcar conhecimentos relativos a conteúdos de matemática, física, criação de roteiros, personagens, músicas, interfaces gráficas e amigáveis, e o própria educação física. Para que essas atividades sejam realizadas, 2013_43_C_F destaca a importância da "recente disponibilidade de ambientes de desenvolvimento de software que permitem que usuários com pouca ou nenhuma experiência prévia com fundamentos de programação produzam programas com funcionalidades razoavelmente sofisticadas" (p. 47), como Scratch, Alice, Kodu e GameMaker, entre outros. Mantendo a perspectiva construcionista, 3 artigos trazem como base o trabalho de Kafai, que, avançando os trabalhos iniciados por artigos com a linguagem em jogos, desenvolveu á nos anos a criação de jogos digitais em contextos educacionais segundo Peppler e Kafai, jovens que realizaram a criação de jogos digitais desenvolveram uma fluência, relacionada criação de mídias interativas e aos fundamentos da programação (2013_43_C_F). Os conhecimentos elaborados envolveriam o raciocínio hipotético dedutivo, o raciocínio lógico, "a colaboração com outros colegas, a percepção de modelos matemáticos e a reformulação do conhecimento", "a decomposição de problemas, a interligação de elementos e a capacidade de abstração", conhecimentos de caráter interdisciplinar (2013_52_C_F).

Porém, em 2014_90 é possível perceber uma ênfase não apenas nas habilidades e conhecimentos relacionados à programação ou computação, mas, a partir das ferramentas de criação de jogos cada vez mais acessíveis, os alunos passam a ter que se preocupar menos com questões de programação e podem focar, por exemplo, no planejamento do conteúdo (narrativa, cenários, personagens), abrindo espaço para uma reflexão sobre a inserção do jogo na cultura e no ambiente midiático que o cerca, proporcionando as condições para o desenvolvimento do "letramento lúdico" (2014_90_C_F). Na educação física pode se destacar sendo usada como meio de criação de situações de jogo, como por

exemplo simuladores imersivos onde o aluno programe uma jogada de uma partida de handebol.

O debate sobre o “letramento lúdico” é associado ao chamado “letramento digital” e aos estudos da Educomunicação, que, juntos, estão presentes em três artigos analisados (2012_49_GC_F; 2014_89_C_S; 2014_90_C_F). Essa abordagem considera que os jogos são formas culturais ricas, meios de expressão, merecedores de um aprendizado não apenas funcional (uma competência instrumental, saber manipular) como também crítico (refletir e interpretar, conectando os meios explorados à esfera social e cultural) e criativo (criar dentro do meio explorado, participar ativamente das práticas sociais envolvidas), enfatizado por Buckingham e Burn. Essa forma de literacy (traduzida por diferentes autores como letramento, alfabetização ou mesmo literacia), poderia ser desenvolvida tanto em relação à tecnologia quanto em relação à narrativa, composta por “símbolos que se transformam em cones recorrentes do imaginário e identidade coletiva e individual” (2012_49_GC_F).

A ludoliteracy, na visão de Zagal (2010) seria composta pelas fases: (1) adquirir habilidade para jogar; (2) adquirir habilidade para compreender significados em relação aos jogos; (3) adquirir habilidades para fazer jogos. Na segunda fase, para Zagal, há contextos distintos de entendimento dos jogos, como jogos como artefatos culturais jogos em relação cultura jogos no contexto da tecnologia jogos no contexto da plataforma tecnológica e jogos nos contextos de seus próprios componentes, como estes interagem e como facilitam experiências nos jogadores (2012_49_GC_F; 2014_90_C_F).

A abordagem da Educomunicação reforça a relevância de se pensar em uma ludoliteracia, ao conceber os jogos como canais de diálogo entre diferentes atores instrumento de “empoderamento” em relação às tecnologias e às mídias; meio para expressão de elementos do cotidiano, ainda que de formas simbólicas; localização (prevalência do contexto local) e aprendizagem, recuperando o conceito de ensino tangencial, que promoveria a aprendizagem de temas relacionados a outras disciplinas e mesmo a componentes de outras mídias.

Mesmo uma abordagem que apresenta apenas poucas informações sobre o desenvolvimento dos jogos (2014_89_C_S) coloca os “letramentos digitais” como mote ao incorporar a autoria na construção de jogos por alunos na escola. Entretanto, é necessário apontar, como 2014_90_C_F faz, que a criação de jogos se

mantém como o componente mais complexo desse desenvolvimento, necessitando de oportunidades de experiências práticas, mesmo que estas comecem pela produção de outros artefatos culturais relacionados, como FAQs, vídeos e outros. Em relação à criação de jogos digitais propriamente ditos, o artigo aponta que, como “artefatos procedimentais” – que executam instruções em sequência para responder a comandos do usuário –, a barreira tecnológica ainda é colocada como um dificultador, apesar de em outros momentos destacar a proliferação cada vez maior de ferramentas digitais para facilitar esse processo.

X. DESIGN, GAME DESIGN E APRENDIZAGEM

Independente da ênfase dada (na conceituação visual, no game design ou no desenvolvimento em termos de computação), uma das principais interfaces que podem ser percebidas entre as abordagens educacionais e de construção de jogos encontra-se na interdisciplinaridade. As abordagens educacionais apresentadas, especialmente por se tratarem de experiências de construção, prática e concreta, alinham-se à concepção de que o conhecimento é visto como uma tradução e interpretação do real, ou seja, uma construção “conhecer e pensar não é chegar a uma verdade absolutamente certa, mas dialogar com a incerteza”. Nesse contexto de incerteza, o “conhecimento só é conhecimento enquanto organização, relacionado com as informações e inserido no contexto destas”, e progride “não tanto por sofisticação, formalização e abstração, mas, principalmente, pela capacidade de contextualizar e englobar” (idem, p. 15). Sommerman elenca o desenvolvimento de novas teorias em diversas áreas do saber, associados a esse movimento global, em que novas teorias pedagógicas (Claparede, Dewey, Decroly, Montessori, Freire, Piaget, Vigotsky), psicológicas (Gestalt, psicologia piagetiana, psicologia vigotskyana) e científicas (teoria geral de sistemas, teoria da complexidade), desaguaram no desenvolvimento das pedagogias ativas e globalizadoras, abordagens inter e transdisciplinares e abertura do diálogo entre os saberes e entre os sujeitos das diferentes disciplinas.

As fronteiras rígidas entre as disciplinas passam a dar lugar a diálogos, interações e cooperações em diversos níveis, que ajudam a organizar o conhecimento para lidar com um mundo cada vez mais complexo. Essas interações podem resultar na troca de métodos, conteúdos, teorias, e promover diálogos conjuntos para a resolução de problemas ou até o surgimento de novas disciplinas.

A educação física atualmente é considerada parte integrante do contexto escolar, a interdisciplinaridade é caracterizada pela integração de diferentes componentes curriculares, em prol da construção do conhecimento, portanto na educação física se mostra como um campo de conhecimento de fundamental importância para o processo ensino aprendizagem.

Bomfim defende que o Design é uma práxis interdisciplinar que não pode ser desconectada da teoria, com a qual constitui um só processo. Assim, o Design recebe da filosofia, das ciências e das artes a sua fundamentação e, da mesma forma, uma crítica posterior, que a realimenta e reinicia o “ciclo dinâmico entre filosofia, ciências, planejamento e práxis”.

Recorrendo, podemos apontar que, mais do que “interdisciplinar”, o Design é um campo estruturalmente aberto, que opera “nas fronteiras”, capturando e utilizando conhecimentos e técnicas de outras disciplinas e, com isso, operando uma “fertilização cruzada” com elas, que permite estender sua capacidade e criar conexões inesperadas.

Dentre as muitas discussões a respeito da natureza do Design, é perceptível também uma visão que destaca a metodologia, ou o pensamento projetual, como núcleo definidor dessa natureza, contando com diversas interações com conhecimentos de outras áreas para se desenvolver e concretizar.

Terence Love aponta que “e existem áreas centrais de pesquisa e elaboração de teoria sobre projeto e design que residem substancialmente fora das fronteiras dos outros corpos de conhecimento”, que constituiriam uma espécie de “núcleo” da disciplina. Apesar disso, segundo ele, ainda não existe um corpo unificado de teorias sobre o Design, que permita reduzir conflitos teóricos entre pesquisadores e a falta de clareza sobre o escopo, fronteiras e focos dos campos de pesquisa e elaboração de teoria sobre projeto e design.

É possível afirmar, mesmo assim, que, por meio da prática de projeto, o Design insere-se no contexto social e geopolítico, cria conhecimento, torna-se um agente de transformação e um motor para a inovação, estabelecendo-se como “uma disciplina relacional, construindo conexões entre as vidas das pessoas e o ambiente que elas habitam”.

Por último, é necessário passarmos por outra concepção recorrente a respeito do Design, e que encontra ressonâncias em algumas fundamentações teóricas de experiências educacionais de construção de jogos, enquanto

“Aprendizagem Baseada em problemas”, qual seja justamente, a de ser um “solucionador de problemas” Conforme Tabak , o campo do Design, enquanto área fundamentalmente complexa, veio com o tempo naturalizando a ideia de que uma “solução” ou “produto” são apenas alguns entre muitas possibilidades, que podem ser alcançadas por diferentes caminhos. O processo de “resolução” seria, assim, “um diálogo regulado por uma coerência interna e pelos sistemas de valores das pessoas envolvidas, e não na rigidez tranquilizadora da aplicação de um método ou nas certezas de uma objetividade ilusória”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na análise dos trabalhos selecionados nos últimos 6 anos nos artigos da SBGAMES, pudemos perceber diferentes ênfases na construção de jogos em ambientes educacionais. Em sua maioria, entretanto, estão fundamentadas em abordagens educacionais advindas dos movimentos de construção ativa do conhecimento por parte do aluno, seja interagindo com lápis e papéis ou com uma ferramenta digital, mas sempre mediado por um agente organizador, motivador, “gerenciador” da aprendizagem e, de preferência, em interação também com outros aprendizes.

Seja como área de conhecimento interdisciplinar, como atividade de natureza projetual ou como “solucionador de problemas”, O ensino de educação física apresenta interfaces com todas as abordagens apresentadas, embora acreditemos que o potencial maior desse encontro estaria em uma abordagem da ludoliteracia que colocasse o Design e a educação física como parceiros. Nesse sentido, mesmo em uma abordagem baseada nos fundamentos da ludoliteracia, a união entre o Design de jogos e o ensino de educação física pode e deve estar presente, nos processos de construção de conhecimento. Além de se apresentar um campo fértil para a implantação do uso dessas tecnologias nas aulas de educação física, a metodologia da construção de jogos como forma de melhoria para o processo ensino e aprendizagem ainda e pouco explorado na área da educação física, onde podemos observar que nenhum dos trabalhos selecionados apresenta esse campo de atuação.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Fabiann Matthaus Dantas et al. Experiências imersivas: um estudo sobre o impacto de inserir a realidade virtual no ensino a ciências/Immersive experiences: a study on the impact of inserting virtual reality in science teaching. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 10, p. 17594-17599, 2019.

BOMFIM, Gustavo Amarante. Sobre a possibilidade de uma teoria do design. **Estudos em Design. Ano II**, v. 2, p. 15-22, 1994.

CALISTO, André; BARBOSA, David; SILVA, Carla. Uma análise comparativa entre jogos educativos visando a criação de um jogo para educação ambiental. In: **Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)**. 2010.

DA SILVA, Maurina Passos Goulart O. SOMMERMAN, Américo. Inter ou Transdisciplinaridade? Da fragmentação disciplinar ao novo diálogo entre os saberes. São Paulo: Paulus. Coleção Questões Fundamentais da Educação. 75 pp, ISBN 85-349-2453-8, 2006. **Revista e-Curriculum**, v. 1, n. 2, 2006.

DE ALMEIDA, Lígia Beatriz Carvalho. Projetos de intervenção em educomunicação. 2016.

DE CARVALHO, Fábio Câmara Araújo; IVANOFF, Gregório Bittar. **Tecnologias que educam: ensinar e aprender com as tecnologias de informação e comunicação**. Pearson Prentice Hall, 2010.

DIAS, Cynthia Macedo et al. Construção de jogos e aprendizagem nos artigos da SBGames: onde Design e Educação se encontram?. **Proceedings of the SBGames**, v. 2016, p. 1079-1085, 2016.

FARBIARZ, Jackeline Lima. **contribuições do Design para os anseios da Educação em um mundo complexo**. 2012. Tese de Doutorado. PUC-Rio.

FIOLHAIS, Carlos; TRINDADE, Jorge. A realidade virtual no ensino e aprendizagem da Física e da Química. **Gazeta de física**, v. 19, n. 2, p. 11-15, 1996.

FREIRE, Paulo; FAUNDEZ, Antonio. **Learning to question: A pedagogy of liberation**. WCC Publ., 1989.

G. A. Xavier; J. L. Farbiarz; A. Farbiarz. A experiência Gamerama : metodologia e design de jogos eletrônicos para futuros produtores nacionais. 2013. Tese (Doutorado)-Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e design, 2013.

LOVE, Terence. Constructing a coherent cross-disciplinary body of theory about designing and designs: some philosophical issues. **Design studies**, v. 23, n. 3, p. 345-361, 2002.

GOMES, K. R.; BATISTA, D. L. Designer de games x educadores: discutindo sobre os jogos eletrônicos na formação de professores. **Cultura digital, jogos eletrônicos e educação**, p. 99-119, 2014.

IMBESI, L. An undisciplined discipline: Design operating along the borders. In: **9th International European Academy of Design Conference**. 2011. p. 4-7.

MORIN, Edgar. Repensar a reforma. Reformar o pensamento. A cabeça bem feita. **Lisboa: Instituto Piaget**, 2002.

MATTAR, João. Games em educação: como os nativos digitais aprendem. 2010.

PIAGET, Jean; BUEY, Francisco J. Fernández. **Psicología y pedagogía**. Sarpe, 1983.

RODRIGUES M.L.V; FIGUEIREDO J.F.C. Aprendizado centrado em problemas. **Revista da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto**, 1996, v.4, n.29, p. 396-402.

SÁNCHEZ NAVARRO, Jordi; ARANDA JUÁREZ, Daniel; MARTÍNEZ MARTÍNEZ, Sílvia. El juego digital e Internet como ecosistema lúdico: Jerarquía de medios para el entretenimiento y alfabetizaciones emergentes. 2014.

SANFORD, Kathy; MADILL, Leanna. Recognizing New Literacies: Teachers and Students Negotiating the Creation of Video Games in School. In: **DiGRA Conference**. 2007.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch et al. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

ZAGAL, José P. **Ludoliteracy: Defining, understanding, and supporting games education**. Carnegie Mellon University, 2010.

