



**Marcio Roberto de Lima**



Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)

[marcinholima@ufsj.edu.br](mailto:marcinholima@ufsj.edu.br)

# **PERCEPÇÕES DISCENTES SOBRE O USO PEDAGÓGICO DE EXERGAMES: SIGNIFICADOS, MOTIVAÇÕES E LIMITAÇÕES DE SUA INCORPORAÇÃO NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR<sup>1</sup>**

## **RESUMO**

Esta pesquisa discute o uso pedagógico de *exergames* (EXG) nas aulas de Educação Física Escolar (EFE) e foi sistematizada a partir das colaborações de 68 alunos do ensino médio que responderam a um questionário após uma intervenção. Esses dados empíricos integraram uma Análise de Conteúdo que sistematizou: os significados atribuídos à aproximação EXG-EFE; os desdobramentos dessa imbricação na motivação e na aprendizagem; as limitações associadas. A experiência foi sinalizada pelos discentes como um encontro fértil entre as práticas da EFE e a cibercultura, consolidando maior participação nas aulas/aprendizagem e expansão das vivências corporais. As limitações do estudo foram associadas às restrições do tempo e espaço escolar para as práticas corporais e ações de intervenção da pesquisa, bem como ao desempenho dos consoles utilizados.

**Palavras-chave:** *Exergame. Video game. Educação Física Escolar. Cibercultura. Tecnologia.*

## **STUDENT PERCEPTIONS ABOUT PEDAGOGICAL USE OF EXERGAMES: MEANINGS, MOTIVATIONS AND LIMITATIONS OF ITS INCORPORATION IN SCHOOL PHYSICAL EDUCATION**

### **ABSTRACT**

This research discusses the pedagogical use of *exergames* (EXG) in School Physical Education (SPE) classes and was systematized based on the collaborations of 68 high school students who answered a questionnaire after an intervention. These empirical data integrated a Content Analysis that systematized: the meanings attributed to the EXG-SPE approach; the consequences of this overlap in motivation and learning; the associated limitations. The experience was considered by the students as a fertile encounter between practices of SPE and cyberculture, consolidating greater participation in classes/learning and expansion of body experiences. The limitations of the study were associated with time and school space restrictions for body practices and research intervention actions, as well as the performance of the consoles used.

**Keywords:** *Exergame. Video game. School Physical Education. Cyberculture. Technology.*

Submetido em: 29/10/2019

Aceito em: 11/02/2020

Publicado em: 22/06/2020



<http://dx.doi.org/10.28998/2175-6600.2020v12n27p615-633>



## I INTRODUÇÃO

A cultura contemporânea tem como um de seus marcos a apropriação social das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), fato que nos últimos 40 anos vem reconfigurando a ação humana e indicando um processo fecundo de renovação e aprimoramento de práticas. Muito além da expansão das formas comunicativas pelas redes telemáticas, a (inter)ação social mediada por essas tecnologias revela um movimento criativo que sinaliza novos hábitos e comportamentos que caracterizam uma cibercultura (LEMOS, 2018).

Nesse cenário sociotécnico, compreende-se que as tecnologias digitais constituem uma dimensão da cultura (CARVALHO; LIMA, 2019) e, assim sendo, é fundamental problematizar as significações relacionadas à apropriação social desses artefatos. Dessa forma, ao longo das últimas décadas, diferentes estudos (SANDHOLTZ; RINGSTAFF; DWYER, 1997; ALMEIDA, 1999; SILVA, 2000; GUIMARÃES, 2005; FREITAS, 2009; MEDEIROS, 2011; BARACHO; GRIPP; LIMA, 2012; LIMA, 2015; LIMA; NASCIMENTO, 2016a; LIMA; NASCIMENTO, 2016b; LIMA; ANDRADE, 2019) buscaram compreender a aproximação educação-tecnologias digitais, ponderando êxitos, fracassos, perspectivas, desafios e potencialidades.

Tal como em qualquer outro segmento, segundo Almeida (2014, p. 28) a cibercultura desafia a educação a acompanhar seu *continuum* de reconfigurações, com o objetivo de ir “[...] ao encontro do processo de transformação humana [...], não se constituindo apenas em substituição de métodos, modalidades e técnicas [...]”. Com base nessa ideia, o estudo aqui sintetizado proporcionou a aproximação de uma escola pública urbana do uso de uma tecnologia digital específica – o *video game* – nas aulas de Educação Física. Para tanto, foram utilizados dois *video games Xbox One (Microsoft®)* com *Kinect*, nos quais eram executados *exergames* (EXG).

Os EXG constituem uma categoria de jogos eletrônicos que usufruem do movimento do jogador para desenvolver (inter)ações em *games* (JIN, 2010; BARACHO; GRIP; LIMA, 2012). Nesse sentido, diferente dos jogos eletrônicos tradicionais – que geralmente são associados a atividades/comportamentos sedentários (CUSTÓDIO; HINO; RODRIGUEZ; CAMARGO; REIS, 2019). Segundo Medeiros; Capistrano; Zequinão; Silva; Beltrame; Cardoso (2017, p. 465), os EXG convertem a movimentação corporal real para um “[...] ambiente virtual, permitindo que os usuários [...] pratiquem esportes virtuais, exercícios de *fitness* e/ou outras atividades físicas [...]”. Tais jogos possuem narrativas com foco na simulação de elementos da cultura corporal de movimento<sup>1</sup>, ou seja, atividades que envolvem o exercício

---

<sup>1</sup> A expressão “cultura corporal de movimento” (BRACHT, 2006; SOARES, TAFFAREL, VARJAL, CASTELLANI FILHO, ESCOBAR, BRACHT, 2009) caracteriza o conhecimento específico da Educação Física, tal como é adotado na Base Nacional Comum Curricular (<https://tinyurl.com/y4lqrr4s>, acesso em: 30/12/2019).

da motricidade humana (esporte, brincadeiras populares, luta, dança, ginástica etc.) que integram temas curriculares da Educação Física Escolar (EFE).

Cabe registrar que, ao envolver a unidade curricular de EFE e suas práticas, não se negligenciou que os jogos eletrônicos tradicionais foram/são tratados sob o prisma de favorecer a inatividade física/obesidade dos jogadores (HEDLEY, OGDEN, JOHNSON, CARROLL, CURTIN, FLEGAL, 2004; BALLARD, GRAY, REILLY, NOGGLE, 2009). Diferentemente, este trabalho considerou o aprimoramento dos *video games* como uma maneira de transcender tal paradigma. A utilização de EXG foi assumida na pesquisa como uma possibilidade potencializadora de novas formas de se pensar as práticas da EFE, indo ao encontro de uma expansão da cultura corporal de movimento.

Mediante essas colocações preliminares e partindo de olhares de discentes, ao enfocarmos o uso de EXG nas aulas de EFE, assumimos como base as seguintes questões de investigação: quais os significados atribuídos ao uso pedagógico de EXG nas aulas de EFE?; a imbricação EXG-EFE colabora para a aprendizagem?; o uso pedagógico dos EXG contribui na motivação para a participação nas aulas de EFE? e ainda, quais as limitações da aproximação EXG-EFE?

Esta pesquisa partiu da hipótese de que a incorporação pedagógica dos EXG poderia favorecer a criação de novos ambientes de aprendizagem e potencializar novas maneiras de se construir conhecimentos, reconfigurando o campo de ação/reflexão dos sujeitos envolvidos. No mesmo sentido, assumiu-se que, em seu uso pedagógico, os EXG eram capazes de motivar os discentes à participação das aulas de EFE, oportunizando momentos de reflexão e ressignificação de práticas corporais.

## **2 SUJEITOS E DINÂMICA DE INTERVENÇÃO NO CAMPO DE PESQUISA**

Devidamente autorizados pelos responsáveis, pela gestão escolar e pelo professor das turmas, 68 alunos<sup>2</sup> de dois primeiros anos do ensino médio participaram e colaboraram com as atividades de campo desta pesquisa, durante 11 aulas do calendário escolar. A escola pública urbana em que foi realizado o estudo é situada em São João del-Rei (MG) e sua escolha justificou-se pelo fato do bom acolhimento do projeto por seus gestores, pela estrutura oportunizada pela escola ao projeto, pelas condições de guarda e segurança dos equipamentos envolvidos e, fundamentalmente, pelo interesse, pela disponibilidade e adesão voluntária de um de seus professores e de seus alunos.

---

<sup>2</sup> Esse número de alunos oscilou durante o período de intervenção na escola devido a eventos típicos da rotina administrativa escolar (transferências, licenças médicas etc.). Especificamente, o número indicado corresponde ao número de respostas aos questionários, ao término da intervenção.

O trabalho desenvolvido foi de natureza qualitativa (LÜDKE; ANDRÉ, 2013) e configurou uma Pesquisa-Ação (STENHOUSE, 1993; ELLIOT, 2005; THIOLENT, 2018). A experiência de intervenção escolar foi elaborada e desenvolvida em parceria com um professor colaborador da escola, um bolsista de iniciação científica, uma bolsista de mestrado e dois Professores orientadores da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ).

Foi nesse sentido que, com um mês de antecedência ao início efetivo do estudo aqui sintetizado, foi realizado um contato com o professor de Educação Física com o objetivo de lhe apresentar a possibilidade de trabalhar com os EXG em suas aulas e convidá-lo à participação na pesquisa. O professor concordou e, prontamente, se disponibilizou ao projeto. Em seguida, foi iniciado o planejamento das ações de pesquisa e intervenção na escola, as quais foram delineadas conjuntamente com o professor. Nessa etapa, foi solicitado ao docente que procedesse a uma pesquisa sobre quais EXG poderiam ser interessantes para suas aulas. Nessa proposição foi escolhido o pacote *Kinect Sports Rivals*.

O plano de ações construído envolveu 11 aulas de 50 minutos durante os meses de Agosto, Setembro e Outubro de 2018. A estratégia contemplou: a aproximação e observação das turmas (duas aulas), discussão a respeito do tema “Jogos Eletrônicos” (uma aula), apresentação do projeto com os EXG (uma aula), prática das modalidades de Boliche (duas aulas), Tiro ao Alvo (duas aulas), experimentação livre<sup>3</sup> (duas aulas) e avaliação/encerramento (uma aula). Nas intervenções nas aulas foram utilizados materiais adaptados e construídos (arco e flecha de bambu, alvo de papelão para Tiro ao Alvo; garrafas pet e bola de futebol de salão, para Boliche) e, também, os EXG em dois consoles *Xbox One* com *Kinect* acoplados à *Smart TVs* de 55 polegadas.

A estrutura das aulas com os EXG foi pensada para que os todos os alunos pudessem usufruir da experiência e a estratégia adotada foi a da divisão da turma em oito grupos de cinco alunos. Como o projeto só dispunha de dois consoles, os oito grupos se alternavam entre aulas concomitantes em quadras/áreas de convivência e nos espaços com EXG - a saber, o anfiteatro e a biblioteca da escola (Fotografias 1 e 2)<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Durante a experimentação livre foi dado os grupos de discentes tiveram liberdade de escolha sobre uma modalidade nos EXG. Entre as opções constaram, *Jet Ski*, Escalada, Tênis, Futebol e Dança.

<sup>4</sup> Para o registro fotográfico dos participantes foi solicitado aos responsáveis legais uma autorização, bem como seus consentimentos para a participação dos alunos nos demais procedimentos de geração de dados para a pesquisa.

Fotografias 1 e 2 – Práticas de Tiro ao Alvo adaptado e com exergame



Fonte: Marcio Roberto de Lima.



Assim, em uma mesma aula, quatro grupos usufruíam dos EXG (dois grupos por ambiente, alternando-se ao longo da aula), enquanto os demais grupos estavam nas quadras\espaços de convivência. Na aula posterior, os alunos eram invertidos nos espaços, ou seja: quem já havia experimentado os EXG iria para a quadra\espaços de convivência e vice-versa. Todos os grupos puderam experimentar as práticas no ambiente virtual de aprendizagem em EXG pelo menos por três aulas. Esse arranjo didático foi facilitado pela presença da equipe de pesquisadores junto ao professor e permitiu um acompanhamento de todos os espaços por parte de todos os envolvidos.

Vale explicitar que, no trabalho com os EXG, os alunos de um grupo alternavam-se como jogadores entre si. Nessa dinâmica, os demais membros do grupo (que não estavam jogando) dialogavam entre si sobre a experiência, davam dicas sobre o funcionamento dos EXG, explicavam regras do jogo (quando provocados pelas situações vivenciadas) e incentivavam seus pares. Tudo isso ocorreu de maneira muito autônoma. Dessa forma, todos tiveram a oportunidade de jogar EXG e refletir sobre aquela vivência. Como fechamento da intervenção, foi solicitado um relatório no qual os alunos iriam expor suas percepções relativas aos EXG.

Reitera-se que a intervenção realizada na escola foi coletiva, contando com a equipe de pesquisadores junto ao professor durante todo o projeto. Salienta-se que, em nenhum momento, o professor colaborador assumiu um papel secundário na configuração implementada. O que ocorreu, de fato, foi uma cooperação entre pesquisadores-professor buscando realizar o planejamento junto aos alunos.

### **3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO ANALÍTICA DOS DADOS**

Esta subseção apresenta fragmentos das contribuições dos discentes participantes da pesquisa acompanhados de sua discussão analítica. A partir da intervenção na escola, foi possível gerar um material empírico o qual foi registrado em diário de campo e em questionários preenchidos pelos participantes do

estudo. Esse material constituiu o *corpus* de uma Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016), na qual as informações passaram por um tratamento de dados qualitativo com o uso de ferramentas da Análise Categorial Temática no *software* Atlas.ti.

A estruturação da análise envolveu, preponderantemente, as respostas discentes a um questionário. Essas contribuições foram migradas para o ambiente de trabalho do Atlas.ti e, posteriormente, agrupadas com base nas categorias analíticas conforme o Quadro I. Essas categorias (ou códigos<sup>5</sup>) foram definidas em conformidade aos interesses de pesquisa e, também, a partir das muitas leituras das respostas dos alunos – o que, segundo Franco (2008), configura uma categorização *a priori* e *a posteriori*.

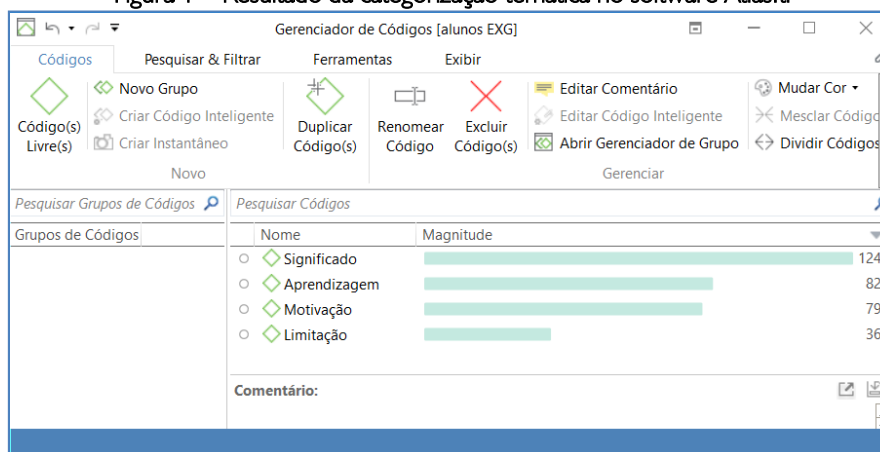
Quadro I – Categorias analíticas e suas descrições

Categoria analítica	Descrição
Significado	Significados atribuídos por discentes ao uso pedagógico de EXG nas aulas de EFE.
Aprendizagem	Desdobramentos da imbricação EXG-EFE na aprendizagem.
Motivação	Desdobramentos do uso pedagógico dos EXG na motivação discente para as aulas de EFE.
Limitação	Limitações da aproximação EXG-EFE identificadas pelos discentes.

Fonte: elaborado por Marcio Roberto de Lima.

Metodologicamente, para viabilizar a estruturação/composição da análise categorial temática no Atlas.ti, foram criados os quatro códigos do Quadro I. Posteriormente, esses códigos foram associados a excertos de interesse das respostas discentes ao questionário. O processo de associação resultou em agrupamentos de ocorrências semânticas as quais podem ser visualizadas na Figura 01.

Figura I – Resultado da categorização temática no *software* Atlas.ti



Fonte: captura de tela do *software* Atlas.ti.

<sup>5</sup> O ATLAS.ti trata as categorias temáticas como códigos (*codes*).

Pela figura anterior, é possível notar que foram feitas 321 associações entre as categorias temáticas e os apontamentos descritos pelos discentes no questionário. A categoria “Significado” foi a que teve maior número de ocorrências (124), seguida por “Aprendizagem” (82), “Motivação” (79) e “Limitação” (36). As quantificações apresentadas traduzem um esforço de agrupamento semântico das contribuições dos discentes, sendo que os cômputos listados incluem temas que se repetem ou se aproximam em significado dentro de uma categoria. Ainda é importante esclarecer que as categorias temáticas são **interdependentes**. Dessa maneira, os sentidos atribuídos pelos discentes ao uso dos EXG nas aulas de EFE incluem aspectos da aprendizagem e da motivação para participação nas aulas, por exemplo.

A seguir, apresentam-se um detalhamento das categorias temáticas e sua discussão analítica em um processo no qual são incluídos trechos das respostas discentes ao questionário (destacados entre aspas e em itálico ao longo do texto). Essas contribuições foram imbricadas à rede teórica que guiou esta pesquisa, favorecendo uma compreensão da experiência empreendida com a aproximação EXG-EFE.

### 3.1 Uso pedagógico de exergames: significados discentes

No fechamento do projeto (antes da aplicação do questionário aos discentes), com o objetivo de identificar de maneira espontânea alguns dos significados construídos pelos discentes em relação ao uso dos EXG nas aulas de EFE, solicitamos aos alunos que escrevessem uma palavra que poderia ter seu sentido associado a “exergames”. A partir das indicações discentes foi construída a nuvem de termos apresentada na Figura 2.

Figura 2 – Nuvem de palavras cujo sentido foi associado à exergames pelos discentes



Fonte: captura de tela do site [http://www.abcya.com/word\\_clouds.htm](http://www.abcya.com/word_clouds.htm).

Notadamente, os EXG foram associados majoritariamente a “jogos” (21 ocorrências) e à “diversão” (13 ocorrências). Os dois substantivos sugerem a compreensão do conceito de EXG – jogo

eletrônico – também ligado a algo prazeroso e que é capaz de gerar algum divertimento. Do ponto de vista pedagógico, por intermédio de um jogo pode-se explorar as formas culturais de movimento criando-se predisposição para aprender, uma vez que o *game* cria situações de desafio que seguem regras em um contexto específico. Assim, o jogo enquanto atividade lúdica é educativo, pois além de despertar interesse, oferece condições de observação, associação, escolha, julgamento, emissão de impressões, classificação, estabelecimento de relações e desenvolvimento da autonomia (MOITA, 2007, p. 18).

Os significados “jogo” e “diversão” remetem ao trabalho de Huizinga (2000, p. 6), que estabelece que o divertimento “[...] define a essência do jogo”. Ainda com o autor (idem, p. 9), percebe-se a associação jogo-diversão pode advir do fato de que “[...] jogo é uma atividade voluntária [...] que] sujeita a ordens de ser jogo”. Portanto, a livre adesão ao jogo envolve um prazer capaz de absorver o jogador de maneira intensa e que, no caso estudado, chegou a ser reportado como “incrível” (duas ocorrências). Embora não seja objetivo deste trabalho a análise de imagens, em parte, a Fotografia 03 ilustra essa intensidade ao exibir um momento de comemoração de um “*strike*” durante a prática de boliche.

Fotografia 3 – Grupo de alunas durante comemoração de um *Strike*



Fonte: Marcio Roberto de Lima.

Além da “intensidade”, a Fotografia 3 registra a excitação do grupo de jogadoras envolvidas com o boliche executado no *video game*. No conjunto das emoções experimentadas, a prática da Educação Física parece se configurar também como um momento de lazer, que pressupõe a vivência de situações excitantes que incitam/favorecem emoções variadas (REIS; CAVICHIOLLI, 2008).

Voltando à Figura 2, ainda se pode notar o registro de EXG relacionado ao console Xbox (três associações) e, explicitamente, a “*video game*” (duas associações). Em um esforço de agrupamento semântico é possível arriscar que essas significações poderiam ser aproximadas da palavra “jogos”, reforçando o que foi problematizado anteriormente. Além disso, “*inovação*” (duas associações) e “*evolução*” (uma associação) indicam um reconhecimento de que os jogos eletrônicos também estão sujeitos à renovação, o que é típico na cibercultura. Esse indício remete ao princípio de reconfiguração da



cibercultura (LEMOS; LÉVY, 2010), que diz respeito ao realinhamento de práticas, espaços e mídias ao cenário contemporâneo, tendo em vista a popularização das tecnologias digitais.

A palavra “experiência” teve três ocorrências nas indicações dos discentes<sup>6</sup>. Buscando uma possível compreensão para o trio de associações recorreremos a nossa memória dos registros de campo. Nessa revisão, identificamos o registro de que a intervenção escolar com os EXG nas aulas de EFE fora inédita. Para alguns alunos, as aulas com os EXG podem ter sido uma oportunidade para a vivenciarem a prática corporal mediada pelo *video game*. Tal percepção foi reforçada a partir dos dados abertos do questionário.

Buscando aprofundar a questão dos significados atribuídos pelos discentes ao uso pedagógico dos EXG nas aulas de EFE, os alunos foram convidados a expressar suas percepções. A maior parte dos alunos (84%) nos indicou que a aproximação EXG-EFE lhes oportunizou o uso das tecnologias com um propósito de aprendizagem. O ineditismo foi reforçado em diferentes respostas abertas dos questionários onde foram identificadas declarações como: “[...] foi algo diferente no qual nunca ouvi falar”, ou “[... foi] uma experiência com uma coisa nova” e ainda “[...] é algo do qual eu tive o primeiro acesso e foi marcante, sem contar que esse foi o único do qual tive a oportunidade de jogar diversas vezes”, entre outras. (Sic)

Esse panorama induz o pensamento de que os processos educativos – apesar de imersos na cibercultura – ainda são assíncronos ao seu contexto, ou seja, a educação ainda é resistente às transformações ciberculturais, objeto que vem sendo explorado em pesquisas ao longo dos últimos anos (ARAÚJO; SANT’ ANA, 2011; CARAM, N.; BIZELLI, 2011; COSTA NETO; BARBOSA, 2013; ALBERNAZ, 2014; BIZELI; SEBASTIAN HEREDERO, 2016; LIMA; NASCIMENTO, 2016a; LIMA, NASCIMENTO, 2016b; STEINERT; HARDOIM; PINTO, 2016; ALVES; SILVA, 2017; ZANELLA; LIMA, 2017).

Os discentes (72%) também consideram o uso dos EXG como uma nova forma de se estudar/aprender os conteúdos de EFE e, conseqüentemente, aprender novas habilidades (57%). Dessa forma a associação EXG-EFE seria para os discentes: uma via para “[...] interagir com as pessoas e aprender e realizar movimentos”; um “[...] modo diferente de aprender esportes”; “aprender novos jogos em ambientes fechados [e que sem os EXG] não seria possível”, além de “[...] aprender modalidades diferentes, outros esportes”. Ou seja, os EXG possibilitam um encontro com modalidades esportivas atípicas do contexto escolar (VAGHETTI; SPEROTTO; PENNA; CASTRO; BOTELHO, 2012) – por vezes consideradas como práticas perigosas ou de elite – ampliando o leque de possibilidades de trabalho pedagógico na EFE.

Também merece destaque que os EXG possibilita(ra)m prazer ao utilizar o movimento corporal como controle do jogo (63% dos discentes): “[...] a experiência deu para mexer meu corpo como eu estivesse com uma prancha no mar, foi muito top!!!”, o que também pode ser associado a “[...] ter controle

---

<sup>6</sup> As demais palavras tiveram cômputo unitário.

[do jogo] com o seu corpo físico, ter equilíbrio e ter agilidade em vários tipos de jogos” e reforça que a turma gosta “[...] de tecnologia e jogar envolvendo o [...] corpo como se fosse real”.

Esses significados discentes sugerem que a aproximação dos EXG de suas aulas acaba por oportunizar novas formas de pensar as práticas da EFE, emergindo uma cultura corporal de movimento virtualizada. Segundo Araújo; Santos; Santos; Freitas (2018, p. 9):

[...] diante deste cenário, os novos paradigmas para o movimento humano que emergem da virtualização esportiva midiática conduzem ao entendimento de um corpo multifacetado e de fronteiras ampliadas, que [...] demonstram um entendimento das novas vivências esportivas na cibercultura, bem como na concepção de que corpo, de qual manifestação esportiva e de que cultura corporal de movimento a Educação Física/Ciência do Esporte deve tratar na contemporaneidade das sociedades da informação e virtualização constantes.

Ainda na busca da identificação dos significados discentes acerca sobre o uso dos EXG na EFE, pôde-se constatar, nos registros do questionário, que boa parte dos alunos (53%) considerou que a incorporação dos exergames às aulas promoveu maior interação entre a turma, representando um “[...] jeito diferente de participar das aulas [e] interagir com as pessoas [...]”. Nesse sentido, os jogos eletrônicos podem configurar como artefatos culturais capazes de ampliar e substanciar o repertório didático do campo da EFE, além de favorecerem a interação social presencial e a distância. (SIMÕES; REDONDO; VILAS, 2013).

Como destaques finais dos significados discentes mapeados, os EXG foram considerados como uma alternativa à prática de atividades físicas por alunos que não gostavam de fazer exercícios (33%). Nessa perspectiva, os EXG constituem uma forma de rompimento com o paradigma que associa *video game* ao sedentarismo e à passividade dos jogadores (HEDLEY *et. al.*, 2004; BALLARD *et. al.*, 2009). Assim, os EXG podem estimular efeitos positivos sob a saúde dos praticantes, ao estimularem a movimentação corporal e contribuírem no aumento de gasto energético. (VAGHETTI; BOTELHO, 2010; BAILEY; MCINNIS, 2011; CANABRAVA, 2013). Entretanto, cabe a ressalva de que não se advoga que os EXG sejam substitutos das atividades físicas tradicionais, lembrando que o virtual (LÉVY, 2003) é uma possibilidade de expansão que, no escopo estudado, potencializa a cultura corporal de movimento, sugerindo sua atualização.

### **3.2 Exergames e aprendizagem**

Essa categoria analítica buscou sistematizar as impressões discentes acerca do uso dos EXG e suas possíveis colaborações para a aprendizagem. Como já apresentado na Figura 01, foi a segunda maior categoria em número de associações (82). Esse dado reforça o significado discente atribuído aos EXG – já discutido na seção anterior – no qual esses jogos eletrônicos podem ser compreendidos como meios para se aprender algo.

Mais especificamente, os discentes sinalizaram que a utilização dos EXG nas aulas de EFE possibilitou uma maior compreensão de regras nas modalidades estudadas. Esse aspecto da aprendizagem foi favorecido pela alternância entre as práticas de quadra/espacos de convivência (modalidades/regras adaptadas) e *games* eletrônicos (que simula regras oficiais). Na dinâmica entre a quadra e *video game*, foi possível aprender com os EXG, por exemplo: “[...] regras que não conhecia do Tênis e do Boliche”, que no Tênis “[...] contava de 15 em 15 os pontos e 40 mais 1 acaba o game [e que no] Boliche [...] na segunda tacada [mesmo derrubando todos os pinos] não é Strike e sim Spare”, ou seja, a prática das modalidades nos EXG “[...] deixou bem mais claras as regras e como se deveria jogar” e “[...] ajudou a entender o sistema [de regras] de diversos jogos”.

Dessa maneira, o trabalho com os EXG sugere o favorecimento da aprendizagem em EFE, oportunizando aquisição e desenvolvimento de habilidades e capacidades motoras, além de conforme Zerbinato; Nascimento (2018, p. 7): “[...] estimula[r] o raciocínio lógico, as escolhas e tomada de decisão, além de trabalhar com regras, que precisam ser respeitadas no jogo”. Portanto, é possível considerar os EXG como meios capazes de provocar e contextualizar problematizações e revisões a respeito daquilo que se vivencia e aprende.

Outro ponto destacado nas respostas discentes ao questionário diz respeito à diversificação dos conteúdos explorados nas aulas com os EXG, tais como pontuados nos excertos: “[...] no tiro ao alvo, que eu não tinha muito contato, acabei aprendendo mais”, “[...] descobri novos passos de dança [e a] maneira certa de jogar boliche”, “[...] consegui entender melhor como funciona arco e flecha”, “[...] aprendi várias modalidades diferentes”.

O que se percebe é que a integração dos EXG ao cotidiano das aulas de EFE pode ser considerada como uma alternativa para a expansão da cultura corporal de movimento, incentivando a experimentação de modalidades pouco comuns/exploradas no contexto escolar.

Por fim, cabe o registro de que a temática “jogos eletrônicos” se constituiu um campo de interesse, discussões e reflexões entre os alunos, professor e pesquisadores. Nas aulas que envolveram a apresentação do projeto e o assunto dos *games*, a discussão/participação discente foi intensa. Nesse particular, foi compreendido que a abordagem pedagógica com os EXG – segundo os alunos – “[...] possibilitou uma tomada de conhecimento sobre esportes virtuais”, propiciando “[...] mais conhecimento dos exergames”. Assim, constatou-se que essas tecnologias digitais podem ser consideradas objetos de interesse acadêmico por integrarem a cultura dos alunos, sendo, segundo Ferreira (2014, p. 17), “[...] papel da educação ressignificá-las e utilizá-las como instrumento e objeto de estudo no processo de ensino-aprendizagem”. O tema “jogos eletrônicos” coloca em debate um assunto típico da cibercultura (LEMOS, 2018) que gera interesse discente, suscitando reflexões e reordenações na esfera didática das aulas.

### 3.3 Exergames e motivação discente

A categoria “Motivação” foi destinada a compreender se os EXG poderiam ser considerados como um diferencial para a participação nas aulas de EFE. Assim, pela via do questionário, foi indagado aos alunos por que participar das aulas de EFE (desconsiderando a presença dos EXG).

As respostas a essa questão foram tabuladas e foi possível constatar que menos de um quarto dos acadêmicos participavam das aulas de EFE por prazer, o que pode ser contraposto aos 69,10% que consideraram a EFE como um momento de se afastar da sala de aula. Em parte, essa indicação se aproxima do que Florence (2000, p. 18, livre tradução) afirma em seu trabalho ao defender que “[...] nem todos os alunos têm as mesmas razões para participar [das aulas], nem os mesmos objetivos, [...] senão o de passar uma hora longe da pressão do trabalho escolar”. Um grupo de alunos ainda considerou a participação nas aulas como oportunidade de ampliar conhecimentos (41,20%), interagir com amigos (47,10%), ligando suas participações ao gosto de praticar atividades físicas (47,10%). As demais manifestações circularam pela necessidade de notas (35,30%) tendo em vista que a EFE integra o currículo escolar (41,20%).

Esta pesquisa assumiu que, em seu uso pedagógico, os EXG eram capazes de motivar os discentes à participação das aulas de EFE, contribuindo para a ressignificação do “movimentar-se” na cibercultura. Nesse sentido, o aluno motivado seria aquele que teria desejo de se envolver nas práticas corporais propostas, aprendendo nas aulas de EFE. No que tange à motivação, não foi ignorado que se trata de um processo diverso/dinâmico e que cada aluno – considerando suas necessidades – reage de uma maneira particular aos estímulos pedagógicos, sendo comuns períodos de maior e de menor intensidade (FLORENCE, 2000).

Tendo sido feitas essas considerações, destaca-se que a experiência com os EXG foi considerada pelos alunos como “[...] bem interessante de se praticar”, tendo promovido a “[...] participação de todos” incluindo “[...] alunos que não gostam de esportes [e que acabaram ...] jogando os jogos por puro prazer”. A proposta pedagógica propiciou “[...] aulas diferenciadas e que saem do comum” permitindo observar que “[...] pessoas que nem se mexiam na educação física na quadra se destacaram nos jogos” encerrando uma “[...] boa iniciativa para motivar os adolescentes a querer participar mais de aulas de Educação Física”. Em parte, isso se justificou pela “[...] vontade de praticar novamente com os amigos de novo [que] ficou ainda maior”, dando “[...] até mais vontade de fazer educação física” e “[...] de participar e aprimorar [...] conhecimentos”.

Ao ser considerado todo o período de planejamento, observação e atuação no contexto escolar – e diante das considerações discentes acerca do trabalho pedagógico realizado – é possível sugerir que os EXG, quando utilizados de maneira a não substituir as práticas corporais convencionais exploradas nas aulas de EFE, podem ser aliados ao trabalho didático dos professores, fomentando a participação discente

nas aulas. Além de motivadores do exercício físico (MEDEIROS et. al., 2017) os EXG parecem ser uma alternativa atraente à exclusividade das práticas ditas tradicionais (JELSMA; MOMBARG; ENGELSMAN, 2014; VERNADAKIS; GIOFTSIDOU; ANTONIOU; IOANNIDIS; GIANNOUSI, 2012).

Os relatos sumarizados nessa seção também encontram sintonia aos indicadores sistematizados por Vagheti, Ferreira, Cavalli, Monteiro-Junior e Del Vecchio (2017), os quais promoveram uma revisão de literatura sobre a utilização de EXG no ambiente escolar. Nessa aproximação, merecem destaque as considerações de que os EXG são tecnologias que auxiliam as aulas de EFE, fomentando motivação discente, sociabilidade e desenvolvimento cognitivo. Além disso, os autores também reconhecem a potencialidade dos EXG para o desenvolvimento do currículo escolar com práticas diferenciadas que resultam em novas relações pedagógicas e aulas mais significativas e diversificadas em conteúdos.

Com o objetivo de evitar uma interpretação equivocada de um possível determinismo tecnológico, é importante registrar que os efeitos positivos sobre a motivação discente não decorrem da presença dos artefatos tecnológicos nas aulas de EFE. Os EXG foram utilizados em uma perspectiva didaticamente planejada, onde a adesão esclarecida e crítica do professor, o apoio da gestão escolar e a presença constante e contínua da equipe de pesquisadores compuseram um ambiente favorável e produtivo para o sucesso das ações interventivas.

### **3.4 Exergames e limitações**

A categoria “Limitação” foi a de menor número de registros (36) e foi destinada a agrupar as indicações discentes referentes às limitações da introdução dos EXG nas aulas de EFE. Os indicadores descritos pelos alunos envolveram quatro aspectos: a) a rotina escolar no que diz respeito à divisão do tempo, que foi considerado insuficiente - “[...] poderia ter pegado dois horários no mesmo dia para a gente praticar mais”; b) a carga horária de intervenção com os *games*, que por ter despertado atenção e agrado aos alunos foi considerado pequena - “[...] poderia ter mais vezes, pois gostei muito”,- o que acarretaria “[...] mais aulas com mais jogos diferentes”; c) as características de hardware dos video games que procedia ao “[...] carregamento dos jogos de forma demorada [... fazendo] o jogo travar, às vezes”; d) a limitação do espaço escolar e da própria exigência de proteção dos equipamentos que precisavam “[...] ficar em lugares fechados sempre, isso ficou cansativo”.

As limitações indicadas pelos discentes serão úteis para uma nova planificação de intervenção, pois foi compreendido que o horário das aulas com os EXG precisaria ser superior aos 50 minutos. Uma alternativa à rigidez da divisão temporal escolar e à ampliação do tempo de intervenção da pesquisa no espaço escolar seria aumentar o número de consoles e *Smart TVs* (foram utilizados dois pares), o que

poderia conferir dinamismo ao trabalho entre os grupos de alunos e oportunizar maior tempo de interação aos jogadores.

A insatisfação discente em usar os EXG em espaços fechados reforça a associação da EFE como um momento de se afastar da sala de aula, o que foi discutido na seção de motivação deste trabalho. A minimização desta questão pode estar ligada à existência/disponibilidade de espaços da escola que permitam o funcionamento dos consoles e *Smart TVs* (disponibilidade de eletricidade) e que, de alguma maneira, possam servir a esse fim. Essa (re)adequação espacial exigiria, igualmente, tempo e maior esforço logístico, pois envolveria o transporte dos equipamentos, sua montagem/desmontagem e guarda.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao aproximar uma escola pública urbana do interior de Minas Gerais do uso pedagógico dos EXG nas aulas de Educação Física Escolar esta pesquisa objetivou identificar e discutir: os significados atribuídos pelos discentes à aproximação EXG-EFE; os desdobramentos dessa imbricação na motivação e na aprendizagem dos discentes; as limitações associadas ao processo de incorporação dos EXG nas aulas.

A planificação e a introdução dos EXG nas aulas de EFE provocaram alterações na rotina pedagógica, incitando mudanças nos comportamentos dos discentes envolvidos no projeto e, também, nos espaços destinados às práticas corporais durante as aulas. Essas modificações abarcaram uma reestruturação na organização das turmas para as práticas realizadas com os EXG (divisão em grupos), diversificação das atividades desenvolvidas em diferentes espaços da escola (cada grupo realizava um tipo de atividade de acordo com o plano da aula, seja na quadra/espços de convivência ou com os EXG), acompanhamento das turmas em um formato de partilha de responsabilidades entre professor, pesquisadores e alunos.

O arranjo didático desenvolvido colaborou para implantação de uma dinâmica de ensino-aprendizagem que fomentou: ampliação dos processos dialógicos ligados às temáticas das aulas; diversificação de conteúdos e processos colaborativos mediante o trabalho em pequenos grupos que experimentavam o ambiente virtual de aprendizagem com EXG. Nesse sentido, a experiência pedagógica com os EXG foi sinalizada pelos discentes como um encontro fértil entre as práticas da EFE e a cibercultura, o que consolidou maior participação nas aulas, momentos de aprendizagem e expansão das vivências corporais na unidade curricular. As limitações da aproximação EXG-EFE foram associadas às restrições interpostas pelo tempo e espaço escolar para as práticas corporais e ações de intervenção da pesquisa, bem como ao desempenho dos consoles utilizados.

Cabe registrar que as ações projetadas e empreendidas nesta pesquisa constituíram uma (micro) possibilidade de reflexão acerca do uso pedagógico dos EXG nas aulas de EFE, sendo que esses artefatos

permitiram desencadear uma relação mais intensa entre esse componente curricular e a cibercultura. Entretanto, reitera-se que os resultados obtidos durante a intervenção escolar não derivaram meramente da presença dos EXG nas aulas, o que poderia sugerir um efeito determinístico que essas tecnologias não possuem. Na verdade, a disponibilização desses jogos condicionou o bom andamento da proposta pedagógica desenvolvida, a qual contou: com um docente qualificado, crítico, de espírito aberto às mudanças de sua rotina didática; com o apoio da gestão escolar no acolhimento do projeto; com um grupo de alunos que assumiu o projeto como uma oportunidade de ressignificação de sua rotina, aprendizagem e de sua relação com a EFE e, com um grupo de pesquisadores engajados e que durante todo o período de planejamento/intervenção esteve presente e atuante na escola.

Por fim, foi possível validar a premissa de que a utilização pedagógica dos EXG pode favorecer a criação de novos ambientes de aprendizagem e potencializar maneiras de se construir conhecimentos e reconfigurar o campo de ação/reflexão dos sujeitos envolvidos. Portanto, mediante o desenvolvimento de um planejamento didático que favoreça a incorporação da tecnologia digital, os EXG podem ser considerados produtos culturais capazes de motivar os discentes à participação das aulas de EFE, oportunizando momentos de reflexão e ressignificação de suas práticas corporais.

## REFERÊNCIAS

- ALBERNAZ, K. M. M. Práticas educativas e as Tecnologias da Informação e comunicação. 2014. **Monografia** (Especialização em Gestão Escolar)-Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: <https://goo.gl/YdFT7W>. Acesso em: 13 fev. 2019.
- ALMEIDA, M. E. B. **Inclusão Digital do Professor: formação e prática pedagógica**. São Paulo, SP: Articulação, 2004.
- ALMEIDA, M. E. B. **Informática e Formação de Professores**. Coleção Informática para mudança na Educação. Brasília, DF: MEC/ SEED/ ProInfo, 1999.
- ALVES, E. J.; SILVA, B. D. O novo quadro-negro nas mãos dos estudantes: desafios emergentes para a educação. In: **Web Currículo**, 5., 2017, São Paulo. *Anais...* São Paulo: PUC-SP, 2017. Disponível em: <https://goo.gl/MygV9Q>. Acesso em: 13 fev. 2019.
- ARAÚJO, A. L. O. S.; SANT'ANA, R. M. T. Algumas reflexões sobre a inserção das novas tecnologias nas práticas docentes. **Pesquisas em Discurso Pedagógico**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, 2011. Disponível em: <https://goo.gl/GRNgpw>. Acesso em: 12 fev. 2019.
- ARAÚJO, Bruno Medeiros Roldão de; SANTOS, Patrícia de Jesus Costa dos; SILVA, Priscilla Pinto Costa da; SANTOS, Ana Raquel Mendes dos; FREITAS, Clara Maria Silvestre de. O corpo virtualizado nas relações tecnológicas com o esporte nos jogos de vídeo e mídias informacionais. **Journal of Physical Education**, Maringá, v. 29, n. 1, 2018.

BAILEY, B.W.; MCINNIS, K. Energy cost of exergaming: a comparison of the energy cost of 6 forms of exergaming. *Arch Pediatr Adolesc Med.*, v. 165, n.7, 2011. Disponível em: [encurtador.com.br/ctuvz](http://encurtador.com.br/ctuvz). Acesso em: 03 mar. 2019.

BALLARD, Mary; GRAY, Melissa; REILLY, Jenny; NOGGLE, Matthew. Correlates of video game screen time among males: body mass, physical activity, and other media use. *Eating Behav*, v. 10, n. 3, 2009.

BARACHO, Ana Flávia de Oliveira; GRIPP, Fernando Joaquim; LIMA, Marcio Roberto de. Os exergames e a educação física escolar na cultura digital. *Rev. Bras. Ciênc. Esporte*, Porto Alegre, v. 34, n. 1, 2012. Disponível em: <http://goo.gl/oLpUL>. Acesso em: 3 abr. 2019.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

BIZELI, José Luiz; SEBASTIAN HEREDERO, Eladio. Educación e innovación: el desafío de la escuela brasileña. *Tendencias Pedagógicas*, [S.l.], v.28, 2016. Disponível em: <https://goo.gl/ii626F>. Acesso em: 13 fev. 2019.

BRACHT, Valter. Corporeidade, cultura corporal, cultura de movimento ou cultura corporal de movimento?. In: NÓBREGA, Terezinha Petrucia (Org.). *Epistemologia, saberes e práticas da educação física*. João Pessoa: Editora Universitária; UFPB, 2006. p.97-105.

CANABRAVA, Karina Lúcia Ribeiro. Gasto energético e intensidade das atividades físicas dos jogos ativos de video games em crianças e adolescentes. 2013. *Dissertação (Mestrado em Educação Física)*- Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2013.

CARAM, Nirave Reigota; BIZELLI, José Luis. Educação: novas tecnologias e democratização. In: INTERCOM, 34, 2011, Recife. *Anais...* Recife, 2011. Disponível em: <https://goo.gl/z8CRJw>. Acesso em: 13 fev. 2019.

CARVALHO, Daiane Aparecida Costa; LIMA, Marcio Roberto de. Formação de professores para o uso pedagógico das tecnologias digitais de informação e comunicação: uma visão dos marcos legais contextualizada nos cursos da UFSJ. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 12, n. 1, 2019. Disponível em: <https://tinyurl.com/yy25okls>. Acesso em: 30 dez. 2019.

COSTA NETO, Pedro Brandão da; BARBOSA, Emanuelle de Souza. Os educadores frente às Tecnologias da Informação e da Comunicação e às Políticas de Inclusão Digital: em foco o PROINFO e o aluno conectado. In: Simpósio Hipertexto e Tecnologia na Educação, 5, 2013. Recife. *Anais...* Recife, 2013. Disponível em: <https://goo.gl/jhSGKe>. Acesso em: 13 fev. 2019.

CUSTÓDIO, Iazana Garcia; HINO, Adriano Akira Ferreira; RODRIGUEZ, Cristiano Copetti; CAMARGO, Edina Maria de; REIS, Rodrigo Siqueira. Uso de exergames em adolescentes: fatores associados e possibilidade de redução do tempo sedentário. *Rev. paul. pediatr.*, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 442-449, Dec. 2019.

ELLIOT, John. *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata, 2005.

FERREIRA, Aline Fernanda. Os jogos digitais como apoio pedagógico nas aulas de Educação Física Escolar pautadas no currículo do estado de São Paulo. 2014. *Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Humano e Tecnologias)*-Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2014.

FLORENCE, Jacques. *Tareas significativas en educación física escolar*. Barcelona: INDE, 2000.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. *Análise de conteúdo*. Brasília: Liber Livro, 2008.



FREITAS, Maria Tereza Assunção. A formação de professores diante dos desafios da cibercultura. In: FREITAS, Maria Tereza Assunção (Org.). **Cibercultura e formação de professores**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

GUIMARÃES, Luciano Sathler Rosa. Novas tecnologias e mudanças no contexto de uma instituição educacional. In: VIGNERON, Jacques; OLIVEIRA, Vera Barros de. **Sala de aula e tecnologia**. São Bernardo do Campo: Umesp, 2005. p. 16-28.

HEDLEY, Allison.; OGDEN, Cynthia; JOHNSON, Clifford; CARROLL, Margaret; CURTIN, Lester. FLEGAL, Katherine. Overweight and obesity among US children, adolescents and adults. **JAMA**, v.291, n.23, 2004.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. Perspectiva: São Paulo, 2000.

JELSMAN, Dorothee. GEUZE, Reint; MOMBARG, Remo; ENGELSMAN, Bouwien. The impact of Wii Fit intervention on dynamic balance control in children with probable Developmental Coordination Disorder and balance problems. **Hum Mov Sci.**, v.33, 2014.

JIN, Seung-A Annie. Does imposing a goal always improve exercise intentions in avatar-based exergames? The moderating role of interdependent self-construal on exercise intentions and self-presence. **Cyberpsychology, behavior and social networking**, New Rochelle, v. 13, n. 3, p. 335-339, Jun. 2010. Disponível em: <https://goo.gl/iLD2kW>. Acesso em: 23 mai. 2018.

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

LEMOS, André. Cibercultura e mobilidade: a era da conexão. **Razón y Palabra**, v. 22, n. 1\_100, p. 107-133, 2018.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual**. Rio de Janeiro: Editora 34, 2003.

LIMA, Marcio Roberto de. Projeto UCA e Plano CEIBAL como possibilidades de reconfiguração da prática pedagógica com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. **Tese (Doutorado em Educação)** – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2015. 268p.

LIMA, Marcio Roberto de. Projeto UCA em Tiradentes: significações de duas professoras quanto às tecnologias digitais de informação e comunicação no contexto escolar. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 61, p. 223-240, 2016a. Disponível em <https://goo.gl/MZcz3D>. Acesso em: 07 fev. 2019.

LIMA, Marcio Roberto de; NASCIMENTO, Sylvania Sousa do. Plano Ceibal: indícios de reconfiguração das práticas pedagógicas na cibercultura em uma escola uruguaia. **Revista e-Curriculum**, v. 14, n. 3, p. 1025-1053, 2016b. Disponível em: <https://goo.gl/WoXAXY>. Acesso em: 07 fev. 2019.

LIMA, Marcio Roberto de; ANDRADE, Isadora Moreira de. Significado que los docentes le dan a la integración de tecnologías digitales en sus prácticas pedagógicas. **Alteridad: Revista de Ciencias Humanas, Sociales y Educación**, v. 14, n.1, p. 12-25, 2019. Disponível em <https://goo.gl/CWytty>. Acesso em: 22/03/2019.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2ª edição. São Paulo: EPU, 2013.

MEDEIROS, Pâmella de; CAPISTRANO, Renata; ZEQUINÃO, Marcela Almeida; SILVA, Siomara Aparecida da; BELTRAME, Thais Silva; CARDOSO, Fernando Luiz. Exergames como ferramenta de

aquisição e desenvolvimento de habilidades e capacidades motoras: uma revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 35, n. 4, 2017.

MEDEIROS, Zumira. Letramento digital em contextos de autoria na internet. 2011. 214 p. **Tese (Doutorado em Educação)**-Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

MOITA, Filomena. **Game on**. Campinas: Alínea, 2007.

REIS, Leoncio José de Almeida; CAVICHIOLO, Fernando Renato. Jogos eletrônicos e a busca da excitação. **Movimento**, Porto Alegre, v.14, n.3, 2008. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/Movimento/article/viewFile/2225/4182>. Acesso em 04 abr. 2019.

SANDHOLTZ, Judith Haymore; RINGSTAFF, Cathy; DWYER, David. **Ensinando com tecnologias: criando salas de aula centradas nos alunos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

SIMÕES, Jorge; REDONDO, Rebeca Díaz; VILAS, Ana Fernández. A social gamification framework for a K-6 learning platform. **Computers in Human Behavior**, Elsevier, v.29, 2013. Disponível em: <https://goo.gl/cKGYoW>. Acesso em: 22 mar. 2019.

SOARES, Carmem Lúcia; TAFFAREL, Celi Neuza Zülke; VARJAL Elizabeth; CASTELLANI FILHO Lino; ESCOBAR, Micheli Ortega; BRACHT Valter. **Metodologia do ensino de educação física**. 2ª. ed., São Paulo: Cortez, 2009.

STEINERT, Monica Erika Pardin; HARDOIM, Edna Lopes; PINTO, Maria Castro. De mãos limpas com as tecnologias digitais. **Revista Sustinere**, v.4, n.2, 2017. Disponível em: <https://goo.gl/a9wz4h>. Acesso em: 13 fev. 2019.

STENHOUSE, Lawrence. **La investigación como base de la enseñanza**. Madrid: Morata, 1993.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-ação**. 18ª edição. Editora São Paulo: Cortez, 2018.

VAGHETTI, Cesar Augusto Otero; FERREIRA, Elaine Tonini; CAVALLI, Adriana Schüler; MONTEIRO-JUNIOR, Renato Sobral; DEL VECCHIO, Fabricio Boscolo. Exergames e sua utilização no currículo escolar: uma revisão sistemática. **ConScientia e Saúde**, v. 16, n. 2, p. 293, 2017.

VAGHETTI, Cesar Augusto Otero; SPEROTTO, Rosária Ilgenfritz; PENNA, Rafael; CASTRO, Rodrigo Inácio de; BOTELHO, Silvia Silva da Costa. Exergames: um desafio à educação física na era da tecnologia. **Educação Unisinos**, Curitiba, n.12, v.1, 2012.

VAGHETTI, Cesar Augusto Otero; BOTELHO, Silvia Silva da Costa. Virtual learning environments in physical education: a review of the use of Exergames. **Cien Cogn.**, v.15, n.3, 2010.

VERNADAKIS, Nikolaos; GIOFTSIDOU, Asimena; ANTONIOU, Panagiotis; IOANNIDIS, Dionysis; GIANNOUSI, Maria. The impact of nintendo Wii to physical education students'balance compared to the traditional approaches. **Computers & Education**, v.59, n.2, 2012.

ZANELLA, Brenda Rafaela Devens; LIMA, Maria de Fátima Webber Prado. Refletindo sobre os Fatores de Resistência no Uso das TICs nos Ambientes Escolares. **Scientia Cum Industria**, v.5, n.2, 2017. Disponível em: <https://goo.gl/umvM4f>. Acesso em: 13 fev. 2019.

ZERBINATO, Fernanda; NASCIMENTO, Matheus Amarante do. Os exergames no processo de ensino e aprendizagem do atletismo na educação física escolar. In: HASPER, Ricardo; BARROS, Gilian Cristina;

MULLER, Claudia Cristina (orgs.). Os desafios da escola paranaense na perspectiva do professor PDE, 2016. Curitiba: SEED-Pr., 2018.

## **FINANCIAMENTO DA PESQUISA**

Este artigo é um recorte da pesquisa “Uso pedagógico de exergames como potencializadores da cultura digital escolar e da motivação discente”, financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) - Edital Universal nº 01/2016 (Processo nº: CHE - APQ-02192-16).