

## A UTILIZAÇÃO DOS EXERGAMES NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: UMA BREVE REVISÃO

**Murilo Henrique Damaceno Antoniale**

Discente do curso de Educação Física da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São José do Rio Pardo-SP

**Marcus Vinícius de Almeida Campos**

Docente do Departamento de Educação Física da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São José do Rio Pardo-SP

**Henrique Miguel**

Docente do Departamento de Educação Física da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São José do Rio Pardo-SP

**Resumo:** Os exergames são jogos eletrônicos que buscam combater o sedentarismo e mostram que nem sempre os jogos virtuais são vícios que trazem malefícios à saúde. Sendo assim, o objetivo deste artigo é trazer os benefícios dos exergames na Educação Física do âmbito escolar. Este estudo é constituído por uma análise bibliográfica, onde, ao final do processo de seleção de textos, foram selecionados 8 artigos através da plataforma Google Acadêmico, levando em consideração os critérios de inclusão (artigos que faziam parte dos periódicos Capes, redigidos em língua portuguesa que tinham foco principal da pesquisa, "Exergames na Educação Física" e "Jogos virtuais na aprendizagem escolar"), em seguida foi elaborado os resultados em forma de quadro e a discussão ressaltando o uso do exergame na educação física escolar, onde se verifica a positividade no uso destas metodologias virtuais para o desenvolvimento das capacidades e habilidades físicas dos escolares.

**Palavras-chave:** Exergames; Educação física; Escola.

**Abstract:** Exergames are electronic games that seek to combat the sedentary lifestyle and show that virtual games are not always addictions that are harmful to health. Therefore, the purpose of this article is to bring the benefits of exergames in Physical Education to the school environment. This study consists of a bibliographic analysis, where, at the end of the process of selecting texts, 8 articles were selected through the Google Scholar platform, taking into consideration the inclusion criteria (articles that were part of the Capes journals, written in Portuguese language who had the main focus of the research, "Exergames in Physical Education" and "Virtual Games in School Learning"), then the results were elaborated in a chart form and the discussion emphasizing the use of exergame in school physical education, where the positivity in the use of these virtual methodologies for the development of the physical abilities and abilities of the students is verified.

**Keywords:** Exergames; Physical Education; School.

### INTRODUÇÃO

Com o decorrer do tempo a presença de novas tecnologias vão aparecendo com maior frequência no campo educacional, como por exemplo: lousas interativas, jogos digitais ou plataformas de ensino online (BRASIL, 2015).

Alguns “ jogos online” geram um vício constante, trazendo consigo a inatividade física e o sedentarismo, que tem sido um problema agravante com relação à saúde das crianças, jovens e adolescentes, acarretando assim várias complicações como por exemplo a obesidade, problemas de saúde tais como a hipertensão arterial, aumento do colesterol LDL, diabetes mellitos, ansiedade, infarto do miocárdio e grandes possibilidades de morte súbita. Com o avanço da tecnologia, foi proposto então uma nova geração de computadores e videogames, (conhecidos como “ exergame”). Jogo de fitness, ou exergame, é um termo usado para jogos de vídeo que também são uma forma de exercício, que contribuem para o aumento do gasto calórico, a frequência cardíaca, coordenação motora, aumento da autoestima, interação social, motivação, atenção, habilidades visuais-espaciais e a interação com outras pessoas, dando um incentivo maior para as práticas das atividades físicas. Exergame contam com tecnologia que rastreia o movimento ou a reação do corpo frente à diferentes situações ação pessoal. (FINCO e FRAGA, 2012; PEDIATRICS, 2009; FOGEL, 2010; HAYES, 2007).

Na educação física, as tecnologias dos exergames são colocadas como novos desafios, pelo fato de incorporar o ato de “ movimentar-se para jogar”, contrariando assim as ideias do sedentarismo. Ramos (2008) afirma que com a aparição desses novos jogos eletrônicos, o professor tem uma função estratégica de como poderá trabalhar com o mesmo, surgindo assim debates falando sobre as possibilidades de obstáculos para a incorporação dos jogos virtuais na área da educação física.

A realização desta pesquisa se justifica em virtude do grande avanço tecnológico nos dias atuais e, na possibilidade de novos caminhos para o incentivo da prática física, partindo através de jogos virtuais. É importante ressaltar que os jogos virtuais (exergaming) não substitui a prática física, mas serve como incentivo.

Diante disso, o objetivo deste trabalho foi verificar na literatura, artigos que abordem o benefício da utilização do exergaming nas aulas de educação física.

## **METODOLOGIA**

Este estudo foi constituído de uma análise bibliográfica ou revisão de literatura, realizada com artigos publicados no período compreendido entre os anos

de 2010 à 2018, na qual foi realizado uma consulta por artigos científicos, selecionados através de uma busca no banco de dados da Plataforma Google Acadêmico, utilizando os seguintes descritores: “Exergames”, “Exergames na educação física”, “Jogos virtuais na aprendizagem escolar”.

### **Procedimentos preliminares**

Inicialmente, foram selecionados na plataforma Google Acadêmico, os itens “ classificar por relevância” e o período da publicação dos artigos, que foi de 2010 a 2018. Os descritores “ exergames” e “ jogos virtuais na aprendizagem escolar” foram utilizados primeiramente, dando um resultado de 304 originais. Em seguida foi pesquisado por exergaming na educação física, obtendo um resultado de 85 originais.

### **Critérios de inclusão e exclusão**

Os critérios de inclusão para os estudos encontrados foram artigos publicados em revistas indexadas nos periódicos Capes, redigidos em língua portuguesa, com foco principal de pesquisa associado ao assunto “ Exergaming na educação física” e “ Jogos virtuais na aprendizagem escolar”. Foram excluídos estudos que relatavam estudos de jogos diferentes ao exergame. Ao final, foram escolhidos 8 artigos com maior relevância encontrados no site, que apresentavam pesquisas de campo ou revisões sistemáticas, onde seus dados foram utilizados para o conteúdo desta pesquisa.

## **RESULTADOS**

Os artigos em destaques, mesmo contendo um pequeno numero, trazem as importancias do exergame com relação a educação física.

O quadro 1, relaciona os autores, a metodologia utilizada nos tralhos e os principais resultados obtidos nesses estudos.

Quadro 1. Relação de trabalhos sobre exergames e educação física

AUTOR/ANO	METODOLOGIA	RESULTADOS
VAGHETTI E BOTELHO	Teve como objetivo	Nos aspectos fisiológicos,

(2010)	estabelecer um panorama geral sobre o contexto atual dos Exergames, suas características, aplicações e possibilidades de uso na Educação Física. As pesquisas foram classificadas em três grupos: aspectos fisiológicos; aspectos psicológicos e reabilitação, conforme a utilização de cada game.	mostra que conforme aumenta a quantidade da musculatura envolvida no game, maior é o gasto energético. Os aspectos psicológicos, apontam que os usuários que criam o avatar ideal, não conseguem uma grande interação com o game, quando competitivo, os usuários realizam movimentos necessários para pontuação, quando esportivo, realizam movimentos similares, utilizados para reabilitação.
BARRACHO, GRIPP E LIMA (2012)	Participaram 117 alunos de uma escola pública, com idade entre 13 e 14 anos, responderam um questionário identificando o seu nível de contato com as tecnologias, logo após, relataram as vivencias em dois jogos, o exergame e o real.	Constatam a imersão dos estudantes na cultura digital, apontam algumas perspectivas de utilização critica dessa nova linguagem, podendo ampliar e recriar possibilidades das práticas e vivencias corporais.
FINCO, REATEGUI E ZARO (2015)	Participaram 24 alunos, com idades entre 8 e 14 anos, realizado em um laboratório criado em uma escola no Sul do Brasil, observados e seus professores de Educação Física entrevistados no final do projeto.	Os estudantes que não demonstravam interesse pelas aulas de Educação Física apresentaram uma atitude positiva e disposição em colaborar com os colegas, com a prática do exergame.
ARAÚJO, BATISTA E MOURA (2017)	Feito através de uma revisão sistemática, utilizando 13 artigos.	Os exergames são uma alternativa viável para o campo educacional, podendo auxiliar no campo de ensino-aprendizagem, quando aliados a pratica de atividades em ambiente real, motivam os alunos a aumentar a prática física.
FINCO E FRAGA (2012)	Três comunidades virtuais foram pesquisadas, apresentando um estudo tendo base na etnografia virtual, uma análise on-line de com os jogadores	Através da investigação, foi confirmado que o jogo Wii Fit é uma ferramenta educativa, que influencia na prática física e hábitos alimentares mais

	de Wii Fit, seu principal objetivo é incentivar a pratica de atividades físicas de maneira lúdica.	saudáveis.
HOCHSPRUNG E CRUZ (2017)	Uma pesquisa exploratória, que busca levantamentos de estudos acadêmicos com a temática jogos digitais/eletrônicos e aprendizagem.	Constatou-se que os estudos relatam o uso dos jogos como meio de educar, potencializando a aprendizagem, tendo como ponto de partida a criação de um jogo.
GONÇALVES, SANTOS, MOTA (2018)	Buscou avaliar a utilização do exergame na educação física nos diferentes segmentos de ensino na educação básica.	Foi constatado que em ambos segmentos de ensino, a tecnologia que por muitos considerada como vilã, é de grande importância para combater o sedentarismo, passando a ser uma ferramenta pedagógica, de forma lúdica, podendo auxiliar no desenvolvimento de conteúdos.
VIEIRA E CORRÊA (2014)	Contou com a participação do professor de Educação Física e de 48 alunos de ambos os sexos do 6ºano, respondendo um questionário.	Foi constatado que os alunos gostaram das aulas de exergame, alegando ser parecida com a aula de Educação Física comum e que as atividades passadas pelo professor, era semelhantes aos dos jogos que jogavam em casa.

## DISCUSSÃO

O avanço tecnológico vem se expandindo cada dia mais no mundo. Com o auxílio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) novas formas de aprendizagens são implantadas (CAPARRÓZ E LOPES, 2008). Segundo Almeida (2003), as TICs são dispositivos encontrados na internet, que permitem a interação, integram diferentes mídias, linguagens e recursos, várias informações, produzem e socializam produções, independente do seu tempo. A expressão TIC foi usada pela

primeira vez em 1997, por Dennis Stevenson, do governo britânico, e promovida pela documentação do Novo Currículo Britânico em 2000.

Ao parar para pensar, os jogos em si não possuem um valor pedagógico, porém estão sendo utilizados como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), trabalhando as habilidades cognitivas, atenção, visual, memória e resolução de problemas De Lisie e Woford (2002), se baseando pelo meio lúdico, independente da faixa-etária. Com isso, se dá surgimento a diferentes tipos de jogos virtuais, que são capazes de desenvolver diferentes habilidades: jogos de estratégias que associam o desenvolvimento cognitivo (OBLIGER, 2004). O AVA, facilita em si o aplicação dos jogos, por ser um software online.

É graças ao avanço tecnológico que surge a necessidade de novas propostas para a prática física, que busca atender as recomendações práticas na Educação Física. Embora as relações dos estudantes com as aulas de Educação Física sejam geralmente positivas, há casos em que suas diferenças individuais influenciam na não participação das aulas (STELZER et al., 2004).

Com o surgimento dessa nova tecnologia, se dá origem ao exergame, jogos trabalham o movimento do corpo humano, utilizados em diferentes áreas da saúde e bem estar, como na medicina, na fisioterapia e na educação física escolar, trabalho terapêutico e treinamento individualizado em espaços especializados. A combinação dos videogames e a atividade física, traz com sigo, uma nova forma de aproveitar o lúdico e a fascinação transformando em novos meios de ensino-aprendizagem e como forma de incentivo nos exercícios físicos (VAGUETTI et al., 2012).

O exergame, além de trazer uma melhora na saúde e combater o sedentarismo, ajuda tanto no trabalho individual, quanto no trabalho em grupo, levando até mesmo alguns alunos a preferir o trabalho coletivo (GOUDAS; MAGOTSIU, 2009).

No estudo de Hochsprung e Cruz (2017) foi constatado que existem quatro formas de passar de interagir a mídia com a aprendizagem. A primeira delas, trabalha a influência do exergame no meio de educar o aluno e potencializar a aprendizagem, também é possível elaborar um jogo com os próprios alunos. A segunda relaciona o ato de incluir educadores ou desenvolvedores de jogos, para elaborarem jogos educacionais para os alunos. Na terceira há a integração de jogos

comerciais (jogos online gratuitos) e pôr fim a quarta atualmente chamada de gameificação, que seria o a implantação de jogos em ambientes comuns.

Uma das principais críticas associadas aos jogos virtuais, é a passividade e a inatividade. Entretanto, o exergame é totalmente diferente, por trabalhar o movimento do corpo e as capacidades físicas, o torna diferenciado dos jogos virtuais utilizados pela grande parte da população (GRAVES et all., 2010).

De acordo com Finco, Reategui e Zaro (2015) estudantes que não despertavam o interesse pelas atividades propostas nas aulas de Educação Física, apresentaram em si uma atitude positiva, uma disposição maior com os colegas, ao realizar a aula com a pratica do exergame.

Vagheti e Botelho (2010) relatam em seus estudos as possíveis aplicações dos exergames na Educação física. Classificando assim suas pesquisas em três grupos. O primeiro como aspectos fisiológicos, mostra que quanto maior a musculatura envolvida no jogo, maior é seu gasto energético e ao passar de nível aumenta também a dificuldade, gerando assim o gasto calórico. Os aspectos psicológicos apontam que os jogadores que criam avatar (personagem de jogo) ideal não conseguem usufruir do game, assim como os que criam o avatar com suas respectivas características. Utilizado como forma de reabilitação, o terceiro estudo.

O exergame promove a saúde Silva e Torres (2009); Nitz et al. (2010); Anderson; Annett e Bischof (2010); Deutsch et al. (2008); Reis e Cavichioli (2008), e a tecnologia exergames inclui novos desafios e discussões na Educação Física, pelo fato de movimentar-se para jogar, contrariando assim a ideia do sedentarismo.

Os resultados de ambos os estudos foram positivos, relatavam que o exergame contribui para o processo de ensino-aprendizagem, melhora o desempenho acadêmico, pois influenciam na atividade cerebral, contribuindo assim para a melhora no meio acadêmico.

## **CONCLUSÃO**

Com o avanço tecnológico nos dias atuais, se destaca cada dia mais a sua presença em sala de aula e nas aulas de educação física, os jogos digitais ressaltados no trabalho trazem consigo um incentivo nas atividades físicas, vale ressaltar que não a substitui. Por ser um estudo recente, ainda não há estudos amplos que abordem fatores crônicos.

Graças a implantação da nova tecnologia dos exergames, são gerados novos desafios pelo simples fato de ter que incorporar o movimento do corpo para se jogar, que contrariam as ideias do sedentarismo, influenciando assim na melhoria da saúde e na qualidade de vida.

Sendo assim, foi constatado que a utilização dos jogos virtuais são positivas, com adaptações feitas ao componente escolar. Também foi verificado nos relatos da literatura que os alunos acharam positiva sua utilização nas aulas de Educação física escolar. Contudo, mais estudos são necessários para novas propostas de trabalho com os exergames.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.E.B. (2003). Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. *Educação e Pesquisa*, 29, 327-340.

ANDERSON F.; ANNETT M.; BISCHOF W. F. Lean on wii on: physical rehabilitation with virtual reality wii peripherals. *Studies in Health Technology and Informatics*, Amsterdam, v. 154, p. 229-234, 2010.

ARAÚJO, J. G. E.; BATISTA, C.; MOURA, DIEGO. LUZ. Exergames na Educação Física: uma revisão sistemática - Movimento, Porto Alegre, v. 23, n. 2., p. 529-542, abr./jun. de 2017

BARACHO, A. F. O.; GRIPP, F. J.; DE LIMA, M. R. Os Exergames e a Educação Física Escolar na Cultura Digital - *Rev. Bras. Ciênc. Esporte*, Florianópolis, v. 34, n. 1, p. 111-126, jan./mar. 2012

BRASIL. Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo da Educação Superior 2014: notas estatísticas. 2015. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/censo\\_superior/documentos/2015/notas\\_sobre\\_o\\_censo\\_da\\_educacao\\_superior\\_2014.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2015/notas_sobre_o_censo_da_educacao_superior_2014.pdf)>. Acesso em: 8 jun. 2016.

CAPARRÓZ, A.S.C. E LOPES, M.C.P. (2008). Desafios e perspectivas em ambientes virtuais de aprendizagem: inter-relações, formação tecnológica e prática docente. *Educ. Form. Tecnol.*, 1, 50-58.

DE LISI, R. E WOLFORD, J.L. (2002). Improving children's mental rotation accuracy with computer game playing. *J. Genetic Psychol.*, 136, 272-282.

DEUTSCH J. E. et al. Use of a low-cost, commercially available gaming console (Wii) for rehabilitation of an adolescent with cerebral palsy. *Physical Therapy*, Alexandria, v. 88, n. 10, p. 1196-1207, out. 2008.

FINCO, M. D.; FRAGA, A. B. Rompendo fronteiras na educação física através dos videogames com interação corporal – Motriz, Rio Claro, v. 18 n.3, p.533-541, jun./set. 2012

FINCO, M. D.; REATEGUI, E. B.; ZARO, M. A. Laboratório de exergames: Um espaço complementar para as aulas de educação física - Movimento. Porto Alegre, RS. Vol. 21, n. 3 (jul./set. 2015)

FOGEL, V. A.; MILTENBERG, R. G.; GRAVES, R.; KOEHLER, S. the effects of exergaming on physical activity among inactive children in a physical education classroom journal of applied behavior analysis, 43, 591–600, 2010.

GONÇALVES, J. K. R.; DOS SANTOS, J. R.; MOTA, P. S. A. Aproximações entre os exergames e os conteúdos da Educação Física escolar – Revista Saúde Mental v.6, n.1, 2018.

GRAVES, L. E. et al. The physiological cost and enjoyment of Wii Fit in adolescents, Young adults, and older adults. Journal of Physical Activity & Health, Champaign, v.7, n. 3, p. 393- 401, may 2010.

HOCHSPRUNG, J.; CRUZ, D. M. Jogos digitais/ eletrônicos em sala de aula: uma revisão sistemática - XVI SBGames – Curitiba – PR – Brasil, Novembro 2nd - 4th, 2017.

MONTEIRO, L. C. S.; VELÁSQUEZ, F. S. C.; SILVA, A. P. S. Jogos eletrônicos de movimento e Educação Física: uma revisão sistemática, Pensar a Prática, Goiânia, v. 19, n. 2, abr./jun. 2016.

NITZ, J. C. et al. Is the wii fit a new-generation tool for improving balance, health and wellbeing? a pilot study. Climacteric: the journal of the International Menopause Society, Cornwall, v. 13, n. 5, p. 487-491, out. 2010.

OBLINGER, D. (2004). The next generation of educational engagement. J. Interactive Media Education, 8, 1-18.

REIS, L. J. A.; CAVICHIOILLI, F. R. Lazer à laser: os jogos eletrônicos no século XXI. In: SEMINÁRIO O LAZER EM DEBATE, 9., São Paulo, 2008. Anais... São Paulo: Plêiade, 2008.

SILVA, F. V.; TORRES, J. M. Avaliação da utilização em sala de aula de um quadro digital interactivo baseado no wiimote. Revista da Faculdade de Ciência e Tecnologia, Porto, v. 6, p. 34-45, 2009.

STELZER, Johannes et al. Attitudes toward physical education: a study of high school students from four countries: Austria, Czech Republic, England and USA. College Student Journal, Birmingham, v. 38, n. 2, p. 171-178, 2004.

VAGHETTI, C. A. O.; BOTELHO, S. S. C. Ambientes virtuais de aprendizagem na educação física: uma revisão sobre a utilização de Exergames - Rev. Bras. Ciênc. Esporte, Florianópolis, v. 34, n. 1, p. 111-126, jan./mar. 2012.

VIEIRA, K. L.; CORRÊA, L. Q. Percepção de alunos sobre a utilização de exergames nas aulas de Educação Física – Revista Didática Sistemática, ISSN 1809-3108 v.16 n.1 (2014). Edição Especial. p.287-302.