



EXERGAMES NA EDUCAÇÃO FÍSICA: APROXIMAÇÕES COM O CURRÍCULO ESCOLAR

César Augusto Otero Vaghetti*
Karina Langone Vieira**
Luis Carlos Rigo***
Eliane Ribeiro Pardo****
Silvia Silva da Costa*****

RESUMO

Jogos digitais estão cada vez mais presentes em nosso cotidiano. Em 2006 com o desenvolvimento do Nintendo Wii, a Educação Física, foi levada para o meio digital, possibilitando a prática de exercício físico no *cyberspace*. Conhecidos na literatura como *Exergame* ou *active games*, estes consoles exigem um maior esforço se comparado com os tradicionais videogames. Atento a esse contexto, este estudo teve como objetivo problematizar a experiência de um projeto de extensão de uma universidade do sul do Brasil em que os Exergames foram inseridos na Educação Física escolar de uma escola pública municipal. Para auxiliar na análise e problematização da experiência, fez-se uso da metodologia de Grupo Focal. Concluiu-se que a introdução dos exergames no currículo escolar da Educação Física, representou uma possibilidade de inclusão dos alunos no universo da cultura digital. Bem como, uma estratégia metodológica de diversificação da intervenção da Educação Física Escolar.

Palavras-chave: Jogos de vídeo; Educação Física; Escola

EXERGAMES IN PHYSICAL EDUCATION: APPROXIMATIONS WITH THE ESCOLAR CURRICULUM

ABSTRACT

Digital games are increasingly present in our daily lives. In 2006 with the development of the Nintendo Wii, Physical Education, was taken to the digital environment, enabling the practice of physical exercise in cyberspace. Known in the literature as Exergames or active games, these consoles require a greater effort compared to traditional video games. Considering this context, this study had as objective to problematize the experience of a extension project of a university of the south of Brazil in which the Exergames were inserted in the physical education curriculum of a municipal public school. A Focal Group methodology was used to assist in the analysis and problematization of the experience. It was concluded that the introduction of exergames in the school curriculum of Physical Education represented a possibility of inclusion of students in the universe of digital culture.

Key-words: Video games; Physical Education; School

* Universidade Federal de Pelotas – Escola Superior de Educação Física. cesarvaghetti@gmail.com

** Universidade Federal do Rio Grande. cesarvaghetti@gmail.com

*** Universidade Federal de Pelotas – Escola Superior de Educação Física. cesarvaghetti@gmail.com

**** Universidade Federal de Pelotas – Escola Superior de Educação Física. cesarvaghetti@gmail.com

***** Universidade Federal do Rio Grande, cesarvaghetti@gmail.com

EXERGAMES EN LA EDUCACIÓN FÍSICA: ACERCAMIENTOS CON EL CURRÍCULO ESCOLAR

RESUMEN

Los juegos digitales están cada vez más presentes en nuestro cotidiano. En 2006 con el desarrollo de la Nintendo Wii, la Educación Física fue transportada hacia los medios digitales, con la que proporciona la práctica de ejercicios físicos en el ciberespacio. Conocidos en la literatura como *Exergame* sou *active games*, esas consolas exigen un mayor esfuerzo al compararla con los tradicionales videojuegos. Atento a ese contexto, este estudio tuvo como objetivo problematizar la experiencia de un proyecto de extensión de una universidad del sur de Brasil a la cual los Exergames fueron insertados en el currículo de una escuela pública municipal, junto a la Educación Física Escolar. Para auxiliar al problematizar la experiencia, se hizo uso de la metodología de Grupo Focal. Se concluye que la introducción de los exergames en el currículo escolar/Educación Física, representó una posibilidad de inclusión de los alumnos en el universo de la cultura digital.

Palabras-claves: Juegos de vídeo; Educación Física; Escuela

INTRODUÇÃO

Atualmente, vem crescendo o número de pesquisas ocupadas com a questão da inserção de *games* no currículo escolar, na condição de facilitador nos processos de formação dos estudantes. O aspecto lúdico e a capacidade de simulação em ambientes de realidade virtual, obtidos com a utilização dos *games*, permitem que a visualização dos conteúdos se torne ilimitada para todos os níveis de ensino (PATEL *et al.*, 2009).

Nessa perspectiva, a utilização de jogos digitais em sala de aula torna-se uma estratégia interessante para o desenvolvimento das competências dos alunos, considerando não apenas a motivação que podem gerar, mas também o tempo de diversão que proporcionam (CONTRERAS-ESPINOSA *et al.*, 2013). Porém, cabe perguntar, existe espaço nos currículos escolares para a inserção dos *games*? Que condições são necessárias para a implementação de tal empreendimento do ponto de vista curricular? Que resistências poderiam advir dessa ação? Quais implicações decorrem dessa inserção nos campos da linguagem, da cognição, do raciocínio lógico, das relações interpessoais?

Alguns educadores têm buscado formas de aliar o potencial lúdico dos *games* à necessidade de novas metodologias de ensino e de aprendizagem, visando um maior envolvimento dos alunos no aprendizado dos conteúdos curriculares, como é o caso da Matemática (MOITA *et al.*, 2013), da Física (SILVA; SALES, 2017) e do Português (VIDAL; ELIAS, 2012) reforçando claramente o papel do jogo digital na educação. Segundo Quiroga *et al.* (2009), muitos *games* estão sendo desenvolvidos com o objetivo de educar ou de treinar alguma habilidade humana, envolvendo principalmente as áreas da educação e da computação.

Os *videogames* surgem no final da década de 70, propondo uma nova possibilidade de interação homem-máquina. A cultura do hábito de jogar e de interagir com os *games* encontrou seu ponto de ebulição com os *arcade games*¹. O filme “Pixels”, que estreou em 2015, retrata os anos dourados dos *arcade games*, no qual os jovens se reuniam nos fliperamas não apenas para jogar videogames mas para assistir os jogadores mais habilidosos enfrentarem inimigos virtuais. Anos mais tarde, nomes como *Atari*, *Odissey* e *Intellivision* surgem para fixar de vez a cultura do videogame como prática de lazer e entretenimento.

Em 2006, foi desenvolvido o *Nintendo Wii Sports*, possibilitando ao usuário ter a experiência concreta do movimento de diversos esportes, como golfe, boxe, tênis, boliche, *baseball*, arco e flecha. Esse console utiliza acelerômetros, dentro dos controles, para mensurar os movimentos da mão do usuário em três dimensões, ampliando as possibilidades de interação humana e imersão em um game (FRITZ-WALTER *et al.*, 2008). Além disso, a mesma empresa também desenvolveu o *Wii Fit*, uma plataforma que permite praticar *yoga*, *skate*, *snowboard* e diversos outros esportes e atividades que exigem equilíbrio, a qual possui uma excelente confiabilidade dos dados relacionados a estabilidade corporal (MONTEIRO-JUNIOR, 2015).

Este tipo de console é conhecido na literatura por *Exergames*(EXGs) ou *active games*, uma mistura de exercício físico com game, permitindo que a ludicidade e a fascinação dos *games* seja envolvida com a prática de atividade física, conforme afirmam Lam e McManus (2011). Outros consoles como o Xbox 360 e Xbox One com o sensor *Kinect*, ampliaram a sensação de imersão do jogador com a ausência de joystick² nos jogos, e o *Play Station 2*, *3* e *4* com as *Eye Toy Cam* e os controles de movimento *Playmove*, aumentaram a fantasia do jogador com os *games* em realidade aumentada³, proporcionando não apenas novas formas de simulação da realidade como também proporcionaram a experiência motora de diversos esportes e práticas corporais.

¹ Arcade game é uma máquina de jogo tipicamente encontrada em locais públicos como shoppings, restaurantes e salas de jogos, antigamente conhecidas como fliperamas, e geralmente é operada por moedas. Os jogos arcade geralmente são jogos de vídeo, pinball ou jogos eletromecânicos, e tiveram no final da década de 1970, 1980 e início dos anos 90 sua época dourada. Quando os consoles e os jogos de PC foram desenvolvidos os arcade games perderam popularidade.

² Dispositivo de entrada, utilizado em jogos de computador ou video game, dotado de uma alavanca capaz de controlar o movimento de um cursor na tela, e de um ou mais botões capazes de comandar certas ações, ao serem pressionados.

³ É a interação do mundo real com o mundo virtual. Através da realidade aumentada o mundo real, observado em uma tela de computador ou TV, pode interagir com objetos virtuais criados pelo sistema, assim os usuários não se tornam avatares mas o próprio usuário interagindo com elementos do mundo virtual.

Os EXGs são *games* que se diferem dos demais videogames por possuírem uma interface na qual o usuário se comunica com o programa através do esforço físico de braços, pernas e de outras partes do corpo. Essa interface de esforço é o que proporciona a experiência do esporte virtual, permitindo que o usuário vivencie uma carga de trabalho similar a dos esportes e exercícios físicos. Estes consoles exigem um maior esforço físico, ou seja, geram uma demanda energética maior para a sua jogabilidade quando comparados aos videogames tradicionais (VAGHETTI *et al.*, 2012).

A contribuição dos EXGs no currículo pode ser significativa, pois através da realidade virtual dos *games*, o educador pode simular a prática de esportes na escola. O enredo dos EXGs, referem-se aos conteúdos principais da Educação Física (EF), ou seja, aos jogos, as danças, as lutas, aos esportes e as ginásticas (BRACHT, 1999).

Assim, tomando como ponto de partida as relações entre a instituição escolar e os dispositivos tecnológicos foi criado na Universidade Federal do Rio Grande (FURG), o programa “Tecnologias Não Restritivas para o Esporte e Lazer”, englobando dois projetos de pesquisa e um de extensão. O programa teve como objetivos desenvolver dispositivos tecnológicos para o esporte virtual e implementar um projeto de extensão utilizando EXGs nas aulas de EF uma escola pública da comunidade. O Centro de Ciências Computacionais – C3 / FURG foi responsável pelo desenvolvimento dos dispositivos, hardware/software, enquanto a Escola Superior de Educação Física – ESEF / Universidade Federal de Pelotas foi responsável pela realização das ações de extensão.

No presente estudo, apresentamos alguns resultados das ações desenvolvidas pelo projeto de extensão, identificando as possibilidades de trabalho dos EXGs e discutindo as potencialidades dos dispositivos tecnológicos digitais nas aulas de EF. Também é realizada uma análise sobre as aproximações e os distanciamentos entre a realidade virtual dos games, característica do século XXI, e a escola moderna, instituição do século XVIII.

MÉTODO: Alguns pressupostos

A presente pesquisa tem como um de seus princípios abordar as relações, as ambiguidades e as controvérsias existente entre escola e as novas realidades virtuais, mais especificamente os EXGs.

O corpus empírico da pesquisa constituiu-se de um projeto de extensão que trata das possibilidades dos EXGs nas escolas enquanto um dispositivo tecnológico educacional capaz de aproximar às novas tecnologias digitais com as aulas de EF.

O recurso metodológico utilizado para a sistematização desse artigo foi o de Grupo Focal. Nesse caso composto pelos alunos que participaram das intervenções do projeto e pelos acadêmicos inseridos no projeto de extensão. Por Grupo Focal tratamos aqui um método utilizado para a construção do conhecimento a partir da interação do grupo em torno de um assunto sugerido pelo pesquisador. A noção de grupos focais está apoiada no desenvolvimento das entrevistas grupais e sua ênfase está nos processos psicossociais que emergem no jogo de interinfluências da formação de opiniões sobre um determinado tema (KNODEL, J; PRAMUALRATANA, HAVANON. 1988; BENDER, 1994; GASKELL, 2008; NORMAN, 1994; OTOIDE, ORONSAYE, 2001; TRILLING, 2010).

Definidas as diretrizes, a primeira ação da pesquisa foi buscar a escola para a intervenção. Assim, a escola municipal Admar Corrêa, situada no bairro Santa Tereza, no município do Rio Grande-RS, mostrou-se interessada em participar do projeto. Após o aceite, foi realizada uma reunião entre a direção da escola, os professores de EF, os coordenadores e dois alunos de graduação em EF bolsistas do projeto para apresentar o plano de execução e alinhamento das ações.

As intervenções com os EXGs foram realizadas duas vezes por semana, com três turmas do 6º ano do ensino fundamental, totalizando 90 alunos. O projeto foi implementado por um período inicial de quatro meses (agosto a novembro de 2013).

Para as oficinas foram utilizados dois EXGs, marca Nintendo Wii, com os seguintes jogos: Wii Sports e Wii Resort. Os consoles foram acoplados a um projetor para melhor visualização por parte da turma e para os jogadores. Vale destacar que a intervenção na escola acabou interferindo nas atividades propostas pelo professor de EF, onde uma vez por semana o professor realizava uma iniciação desportiva no pátio, na qual procurava relacionar o esporte virtual com o esporte real.

Os debates foram realizados durante três encontros com 30 alunos em cada um deles, distribuídos por turmas e abordaram a relação da escola com a cultura dos *games*. Nestes encontros as seguintes temáticas foram discutidas: a) motivação pelos games; b) identificação com os games; c) preferências e críticas aos games; d) relações com as aulas de EF.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização dos EXGs nas aulas de EF na escola foi uma maneira de ampliar as vivências corporais e cognitivas do aluno, bem como a sua inclusão digital, que também

pode ser realizada através dessa ferramenta. Além disso, os professores salientaram a importância que a inserção dos EXGs na EF adquire no que tange à uma maior aproximação do aluno com a educação formal.

Durante a execução deste projeto, na escola, os bolsistas e os professores verificaram o interesse, envolvimento e curiosidade dos alunos com os jogos apresentados. Os de maior aceitabilidade foram os *games* boliche e boxe, e embora a vivência com EXG nas aulas tenha sido considerada diferente os alunos relataram interesse e gosto pela atividade. Na escola, segundo eles, dificilmente alguma atividade nova é oferecida, ainda mais utilizando o *videogame*.

“A gente foi aprendendo por ser divertido, parecendo com as aulas até do pátio” (K. L. C. M. 12 anos). “Gostei porque eu ficava entretido ali” (J. L. C. T. 15 anos).

A maioria dos alunos salientou o gosto na aprendizagem de novos conteúdos. Os jogos de tênis, basquete, boxe bem como os de outras modalidades com as quais eles nunca haviam tido contato, possibilitaram a realização de novos movimentos corporais em esportes ainda não praticados em ambiente real. Alguns alunos relataram nunca terem realizado aqueles movimentos:

“Porque o cara tinha que fazer aqueles movimentos”(C.A.J. 15 anos). “Gostei, achei divertido porque na física (referindo-se às aulas de EF convencional) eu não faço tanta coisa, eu fico mais conversando, porque todo mundo joga futebol e eu não gosto” (P. M. V. 14 anos).

Em relação ao *game* que mais gostaram, o boliche foi lembrado pela maioria dos alunos pois, de acordo com eles, é um jogo mais fácil, por ser um jogo de fazer pontos e pelo fato de ser legal ganhar das outras pessoas. Porém, o boxe foi citado por alunos que possuem afinidade com a modalidade como um jogo *bem* esportivo:

“Porque é de derrubar os pinos, é divertido. Porque era o melhor que tinha”(M. M. V. 13 anos). “Porque tem que ganhar pontos com os juízes”(L. S. A. 11 anos).

Quanto aos *games* que menos gostaram, a canoagem aparece na fala de muitos alunos pelo fato não terem conseguido realizar com sucesso os movimentos necessários para a modalidade e, conseqüentemente, por cansarem com facilidade em busca dos

movimentos corretos. Dois alunos citaram o basquete como o *game* de que menos gostaram, por considerarem difícil de jogar.

A aproximação do jogo virtual (EXG) com o jogo real foi investigada por Pasch *et al.* (2009), que investigaram 90 indivíduos, entre esportistas e estudantes de ambos os sexos. Os pesquisadores afirmaram que existem diferenças nos movimentos realizados quando os objetivos do jogador são diferentes. Se o objetivo do jogador é a competição, o usuário realiza movimentos necessários apenas para obter uma maior pontuação ou para vencer o adversário, ao contrário do que ocorre quando os usuários tentaram imitar os movimentos do esporte real, realizando movimentos com maior amplitude sem a intenção de vencer o oponente. Essa afirmação pode estar relacionada com os resultados encontrados na intervenção realizada, no qual percebeu-se que os alunos não estavam querendo realizar os movimentos idênticos ao esporte e sim, marcar pontos contra os adversários.

“Eu não conseguia jogar por causa do movimento que tinha que levantar o braço e apertar o botão” (I.L. 14 anos).

O tênis de mesa também recebeu comentários negativos:

“Porque é muito ruim, às vezes o carinha não se mexia, às vezes eu não sabia quem eu era” (M.M.V. 12 anos).

Um outro aluno, no entanto, reproduzindo o movimento comentou que gostou:

“Porque é legal ver o cara jogando assim” (R.G.H. 14 anos).

Outros jogos, a exemplo do arco e flecha e *frisbee*, foram citados como *games* pelos quais menos se sentiram atraídos a jogar, apesar de um aluno ter declarado preferir o arco e flecha:

“Porque eu amo arco e flecha, amo tiro ao alvo” (S.H.B. 13 anos).

Os alunos citaram certos *games* do *Wii Sports* e *Wii Resort* como os que menos gostaram pelo fato de os movimentos serem diferentes e mais difíceis do que os que eles estão acostumados a executar, tornando tais *games*, com isso, desmotivantes. Neste sentido, o medo de errar diante dos outros colegas, e a forma como os *games* são apresentados a turma podem desencadear o desinteresse. Porém esses mesmos aspectos, desmotivantes,

também são encontrados nas atividades de quadra, parece que o EXG, por ser um console que exige a movimentação do corpo inteiro, também se assemelha as aulas de EF, nas quais o professor precisa motivar os alunos para o exercício físico. Ficou evidente que durante as aulas, os alunos que não queriam participar, não o fizeram por se tratar de uma movimentação corporal, que de certa forma exige esforço físico para participar.

Lwin e Malik (2014) investigaram se EXGs poderiam transmitir mensagens de saúde e influenciar crenças sobre atitudes positivas em relação a atividade física, os pesquisadores concluíram que as crianças expostas as mensagens do Wii Sports, apresentaram uma atitude mais positiva em relação a atividade física. Araújo *et al.* (2011) utilizaram jogos desportivos virtuais no processo de socialização de escolares e relataram que a utilização dos *games* pelos estudantes proporcionou, além da vivência com uma atividade prazerosa, a facilitação do diálogo entre o aluno e o professor.

Em relação às atividades que realizavam no pátio, o futebol foi citado com mais frequência.

“Futebol porque a gente corre, se agita” (K.L.C.M. 12 anos). “Porque já sou acostumada a jogar” (J.K.S. 12 anos). “Porque é o esporte que eu mais gosto” (M.L.X. 13 anos). “Porque eu me sinto mais a vontade, porque é legal, o cara faz gol (...) porque eu sei jogar” (J.L.C.T.15 anos). “Eu gosto de jogar bola e quando tem o colchão eu faço os saltos, os saltos, na verdade são meus preferidos. Eu gosto mais de salto, mas levar o colchão não é muito proveitoso para o professor, então às vezes a gente joga mais bola” (N. P. 12 anos).

Quando questionados se gostariam que as aulas de EF contassem também com o recurso do EXG, nove alunos disseram que sim, seria bom, e três alunos disseram que não, que gostam mais como está, apenas aulas no pátio.

“Prefiro aulas com o EXG porque eu acho mais divertido, tem mais coisa para fazer do que no pátio, como no pátio eu não faço nada, aqui faço mais alguma coisa, jogo vários jogos divertidos” (D.C.M. 13 anos). “Eu prefiro com os dois porque às vezes quando está chovendo a gente pode jogar o EXG e no pátio quando está sol” (J.P.P. 12 anos). “Prefiro os dois, porque é praticamente a mesma coisa” (K.L.C.M. 12 anos). “Eu ainda assim prefiro no pátio. Eu acho que eu gasto mais energia, eu tenho muita energia, por causa do ar livre, essas coisas assim” (N.P. 12 anos). “Porque o cara aprende melhor as coisas que o professor fala e porque é mais divertido. No pátio gosto mais porque é melhor” (M.W.R. 13 anos). “Eu não gosto de jogar ali EXG, eu fico com vergonha, no pátio eu não tenho vergonha” (A.M.C. 12 anos). “Porque eu me sinto mais à vontade, porque lá me sinto mais livre, ar livre, a gente joga, a gente brinca, a gente conversa” (B.T.O. 11 anos).

Pode-se perceber que a competição e o desafio foram elementos norteadores durante a atividade com EXG na escola, pois estimularam os alunos a permanecerem jogando. As experiências humanas em ambientes virtuais e nos videogames são feitas dos mesmos elementos que as experiências da vida real; de acordo com Ermi e Mäyrä (2005), a experiência de jogo pode ser definida como um conjunto de sensações, pensamentos, sentimentos, ações do jogador e de tomada de significado em um ambiente de jogo. Assim, não é uma propriedade ou uma causa direta de certos elementos de um *video game*, mas algo que surge em um processo de interação única entre o *game* e o jogador. Segundo esses autores, a imersão é o componente mais importante da experiência de jogo, estando dividida em: imersão sensorial, imersão baseada em desafios e imersão imaginativa. Nesse sentido, o mais importante não é nem o início do jogo nem o resultado obtido, mas a experiência vivida no caminho, ou seja, o processo de formação.

Com base na intervenção realizada evidenciou-se que o trabalho de iniciação esportiva pode ser realizado com a utilização de EXGs, pois os esportes virtuais praticados foram diferentes dos esportes já praticados em quadra, representando assim, uma nova aprendizagem de técnicas esportivas diferentes.

Em uma revisão sistemática que objetivou investigar a utilização de EXGs em ambiente escolar, Vagheti *et al.* (2017) afirmam que os EXGs podem proporcionar efeitos positivos no que diz respeito ao aumento dos níveis de atividade física e também modificações em variáveis antropométricas. Além disso, os pesquisadores, também afirmam que professores de educação física podem realizar a integração de EXGs com atividades tradicionais nas escolas para promover o interesse das crianças por um estilo de vida fisicamente ativo.

Um aspecto importante, que talvez possa ter influenciado a escolha dos *games*, foi o fato de que os *games* mais infantilizados não despertaram tanto interesse nos alunos, por exemplo o paraquedismo e o ciclismo, já que a faixa etária dos alunos foi de 12 a 14 anos. Uma possível explicação pode ser a representação do avatar no *game*, que pode ser mais infantil ou mais adulto, exigindo mais ou menos habilidade.

A intervenção na escola não objetivou substituir as atividades propostas pelo professor de EF; ao contrário, uma vez por semana, o professor que ministrava as aulas de EF na escola realizava uma iniciação desportiva no pátio, na qual procurava relacionar o esporte virtual ao esporte real. Para Sibilía (2012), a inserção das tecnologias deve passar por um processo gradativo de implantação de um regime de vida inovador, apoiado em

tecnologias eletrônicas e digitais. O professor de educação física, segundo Baracho *et al.* (2012), precisa estar preparado para se relacionar e dialogar com os alunos que emergem com essa nova cultura, é indispensável uma visão crítica acerca do uso das tecnologias digitais. Os pesquisadores também afirmam que não se deve considerar a realidade virtual como um substituto imediato dos ambientes reais, mas sim como um desafio de incorporação de uma nova linguagem, que amplia e recria as possibilidades das práticas corporais na cibercultura.

O número de ferramentas pedagógicas utilizadas em uma aula de EF também é um aspecto importante na metodologia das aulas. Na intervenção proposta, foram utilizados dois consoles EXGs, os quais permitiram que quatro alunos pudessem jogar ao mesmo tempo. Nesse contexto, é importante pensar nos objetivos da aula e de que modo os alunos podem ficar focados neles. Outros consoles como o Xbox 360 e Xbox One, através de games como o *Just Dance* permitem que até quatro alunos joguem, facilitando o processo de ensino e aprendizagem em turmas com muitos alunos.

Nessa intervenção, a utilização de dois consoles permitiu, aos alunos que não estavam jogando, assistir aos colegas jogar; com isso, realizaram os mesmos movimentos e também fizeram sugestões para os alunos executarem nos *games*. Porém, o número de consoles também está relacionado ao tamanho do local em que serão utilizados, pois em salas pequenas dois consoles podem colocar a atividade em conflito: além de o áudio ficar prejudicado, tanto o jogador quanto as pessoas que assistem precisam de espaço adequado. Foi necessário também criar algumas estratégias para lidar com a dispersão dos alunos durante as intervenções, tentando, assim, relacionar a prática convencional da EF à prática com EXGs. Um problema comum na EF, a ausência de instrumentos e a demora para o entendimento das ações. Neste sentido, os bolsistas do projeto incentivaram os alunos que não estavam jogando a prestar atenção nos *games* e a executar os movimentos dos colegas, para entender melhor a mecânica dos movimentos e a jogabilidade dos jogos.

Neste sentido, a experiência do jogador com o game está relacionada com os elementos do *gameplay*, como a fantasia, a mecânica do jogo, os objetivos, os desafios, as regras, o sistema de feedback, a interatividade, a imersão, e a interação social (Ernie Mäyrä, 2005; Pasch *et al.*, 2009). Embora definido por regras e pela mecânica do jogo, existem elementos presentes nos *games*, como o lúdico, a jogabilidade, a narrativa, a interface, a imersão, entre outros, que colaboram para a fantasia e a simulação. A habilidade motora para a utilização nos esportes virtuais foi comparada à habilidade para a

realização do esporte real. Nesse sentido, os alunos perceberam que as práticas em EF podem ser realizadas tanto de forma virtual, quanto real, ou seja, no pátio da escola.

Por fim, outro aspecto que deve ser analisado para a elaboração de uma metodologia é o esforço físico exigido nos diferentes *games* dos consoles EXGs, ou seja, a utilização de cada *game* deve acompanhar o planejamento curricular do professor de EF, escolhendo diferentes *games* para as capacidades físicas ou para os conteúdos da EF com que pretende trabalhar (VAGHETTI *et al.*, 2011). Alguns *games*, como o *Dance Dance Revolution* (DDR), proporcionam um grande gasto calórico, favorecendo o tratamento contra a obesidade, conforme comenta Unnithan *et al.* (2006), e pode ser uma ferramenta poderosa contra o sedentarismo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização dos exergames nas aulas foi recebida com entusiasmo pela maioria dos alunos, principalmente por aqueles que gostariam de praticar alguma prática corporal, jogo ou esporte diferente das práticas oferecidas na escola e nas aulas curriculares de Educação Física. A escola carece de novas ferramentas pedagógicas e de novas formas de ensino e de aprendizagem, nesse sentido os EXGs podem ser uma nova possibilidade para a Educação Física Escolar.

A intervenção que serviu de suporte empírico para a elaboração desse artigo foi realizada em uma escola pública municipal, com alunos de bairros de classe média e baixa. Apesar de um dos objetivos da intervenção ter sido o de servir de referência para práticas educativas similares, temos claro que outras experiências pedagógicas se debateram com outros desafios metodológicos, principalmente porque as diferenças culturais existentes entre os indivíduos e também entre as distintas classes sociais interferem na formação de uma emergente cultura digital e também na possibilidade das novas tecnologias serem utilizadas como uma ferramenta auxiliar para a educação escolar e não escolar.

A metodologia empregada na intervenção pautou-se por priorizar o diálogo entre a prática de Educação Física clássica. Ou seja, no pátio da escola e a prática realizada em sala de aula com os exergames. A iniciação esportiva, embora realizada com os mesmos esportes coletivos que predominaram nas aulas do pátio, ganhou outro significado, pois com os EXGsos alunos puderam realizar os movimentos similares aos utilizados nas práticas dos esportes em um ambiente lúdico/pedagógico, proporcionado pela realidade virtual do *game*.

A análise da intervenção ressaltou a importância da escolha dos *games* considerarem os conteúdos ou as modalidades esportivas que estão sendo tratados na Educação Física escolar não virtual. Todavia, nossa intervenção/pesquisa também identificou que a utilização dos exergames pode contribuir para a inserção de conteúdos de esportes de difícil acesso à escola, como é o caso das lutas, dos esportes de inverno e dos esportes mais elitizados, como, por exemplo o tênis, o golfe e o arco e flecha.

Desse modo, esse estudo conclui que os exergames podem representar uma possibilidade de ampliação do currículo da Educação Física escolar. No entanto, a passagem do esporte ou jogo real para o virtual e vice-versa, sugere a necessidade de metodologias de ensino capazes de auxiliar os professores a lidarem com maior segurança com as novidades oriunda de uma cultura digital típica dos tempos atuais. Logo, não se trata de uma simples utilização de exergames apenas para aumentar a motivação para o exercício físico e para a iniciação esportiva virtual, muito mais do que isso, trata-se da possibilidade de conceber o videogame como um fim nele mesmo. Ou seja, como um componente singular de uma cultura digital emergente no século XXI que faz parte do cotidiano escolar.

Por tratar-se de uma pesquisa qualitativa, este estudo não pressupõem a generalização e nem a universalização dos seus resultados, princípios epistemológicos específicos da pesquisa quantitativa.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Bruno Medeiros Roldão de; FREITAS, Clara Maria Silvestre Monteiro de; CAMINHA, Iraquitã de Oliveira; SILVA, Priscilla Pinto Costa da. Virtualização esportiva e os novos paradigmas para o movimento humano. **Motriz**, v. 17, n. 4, p. 600-6009, 2011.

BARACHO, Ana Flávia de Oliveira; GRIPP, Fernando Joaquim; LIMA, Márcio Roberto de. Os exergames e a Educação Física escolar na cultura digital. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 34, n. 1, p. 111-126, 2012.

BENDER, Deborah E.; EWBank, Douglas. The focus group as a tool for health research: issues in design and analysis. **Health Transition Review**, v. 4, n. 1, p. 63-73, 1994.

BRACHT, Valter. A constituição das teorias pedagógicas da educação física. **Caderno CEDES**, v. 19, n. 48, p. 69-88, 1999.

CONTRERAS-ESPINOSA, Ruth S.; EGUIA-GÓMEZ, José Luis; HILDEBRAND, Hermes Renato. Aprendizagem baseada em Jogos Digitais Entrevistas com professores que utilizam jogos digitais em suas práticas educativas. In: **Anais... XII Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital**, 16-18, Outubro, São Paulo, Brasil. 204-210, 2013.

ERMI, Laura; MÄYRÄ, Frans. Fundamental components of the game play experience: analyzing immersion. In: Proceedings of *Digital Games Research Association*, **Proceedings**, June 16-20, Vancouver, Canada, p. 15-25, 2005.

FRITZ-WALTER, Zachary; JONES, Samuel; TJONDRONEGORO, Dian. 2008. Detecting gesture force peaks for intuitive interaction. In: **Proceedings** of the 5th Australasian Conference on Interactive Entertainment. December 3-4, Brisbane, Australia, 475-483, 2008.

GASKELL, George. Entrevistas Individuais e Grupais. In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George (**Orgs.**). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Petrópolis: Vozes, pp. 64-89, 2008.

KNODEL, John; PRAMUALRATANA, A.; HAVANON, N. Focus group research on fertility decline in Thailand: methodology and findings. In: CALDWELL, John C.; HILL, Allan G.; HULL, Valerie J. (**Orgs.**). Micro-approaches to demographic research. New York: Kegan Paul International, p. 3-55, 1988.

LAM, Jessica W.K.; SIT, Cindy H.P.; MCMANUS, Alison M. Play pattern of seated video *game* and active “*exergame*” alternatives. **Journal of Exercise Science & Fitness**, v. 9, n. 1, p. 24-30, 2011.

LWIN May Oo, MALIK Shelly. Can Exergames Impart Health Messages? Game Play, Framing, and Drivers of Physical Activity Among Children. **Journal of Health Communication**, v. 19, n. 2, p. 136-51, 2014.

MOITA, Filomena Maria Gonçalves Silva Cordeiro; COSTA, Aline Tavares; LUCIANO, Achilles Pedro Cunha; BARBOZA, Weiller Felipe Chaves. 2013. Angry Birds como contexto digital educativo para ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos: relato de um projeto. In: **Anais do XII Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital**, 16-18, Outubro, São Paulo, Brasil. p. 121-127, 2013.

MONTEIRO-JUNIOR, Renato Sobral, VAGHETTI, César Augusto Otero, NASCIMENTO, Osvaldo José, LAKS, Jerson, DESLANDES, Andrea Camaz. Exergames: neuroplastic hypothesis about cognitive improvement and biological effects on physical function of institutionalized older persons. **Neural Regeneration Research**, v. 11, n. 2, p. 201-4, 2016.

NORMAN, Don. **Things that make us smart: defending human attributes in the age of the machine**. San Diego: Perseus Books, 1994.

OTOIDE, Valentine, ORONSAYE, Frank, OKONOFUA, FRIDAY. Why Nigerian adolescents seek abortion rather than contraception: evidence from focus groups discussions. **International Family Planning Perspectives**, v. 27, n. 2, p. 77-81, 2001.

PASCH, Marco; BIANCHI-BERTHOUE, Nadia; DIJK, Betsy Van; NIJHOLT, Anton. Movement-based sports video *games*: investigating motivation and gaming experience. **Entertainment Computing**, v. 1, n. 2, p. 49-61, 2009.

PATEL, Vimla Lodhia.; YOSKOWITZ, Nicole A.; AROCHA, José Frank; SHORTLIFFE, Edward Hance. **Cognitive and learning sciences in biomedical and health instructional design: a review with lessons for biomedical informatics education**. *Journal of Biomedical Informatics*, v. 42, n. 1, p. 176-197, 2009.

QUIROGA, Maria Angeles; HERRANZ, Maria; GÓMEZ-ABAD, Marta; KEBIR, M.; RUIZ, Javier; COLOM, Roberto. **Videogames: Do they require general intelligence?** **Computers&Education**, v. 53, n. 2, p. 414-418, 2009.

SIBILIA, Paula. *Redes ou paredes: A escola em tempos de dispersão*. Rio de Janeiro, Contraponto, 2012.

SILVA, João Batista da; SALES, Gilvandenys Leite. Gamificação aplicada no ensino de Física: um estudo de caso no ensino de óptica geométrica. *Acta Scientiae*, v. 19, n. 15, p. 1-17, 2017.

TRILLING, Bernie; FADEL, Charles. *21st Century skills: Learning for life in our times*. San Francisco: John Wiley & Sons, 2010.

UNNITHAN, Vish; HOUSER, W.; FERNHALL, Bo. 2006. Evaluation of the energy cost playing a dance simulation video *game* in overweight and nonoverweight children and adolescents. *International Journal of Sports Medicine*, v. 27, n. 10, p. 804-809, 2006.

VAGHETTI, César Augusto Otero; FERREIRA, Elaine Tonni; CAVALLI, Adriana Schüler.; MONTEIRO-JUNIOR, Renato Sobral.; DEL VECCHIO, Fabricio Boscolo. Exergames e sua utilização no currículo escolar: uma revisão sistemática. *ConScientiae Saúde*, v. 16, n. 2, p. 293-301, 2017.

VAGHETTI, César Augusto Otero; DUARTE, Marta dos Anjos; RIBEIRO, Pedro Otávio; BOTELHO, Silvia Silva da Costa. Using *exergames* as social networks: testing the flow theory in the teaching of physical education. In: *Anais do XI Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital*, 2-4, Novembro, Brasília, Brasil. p. 1-9, 2012.

VAGHETTI, César Augusto Otero; MUSTARO, Pollyana Notargiacomo; BOTELHO, Silvia Silva da Costa. *Exergames* no ciberespaço: uma possibilidade para a Educação Física. *Revista Tecnologia Educacional*, v. 40, n. 192, p. 32-44, 2011.

VIDAL, Cristiane Denise; ELIAS, Isaque Matos. When Brazil Enters in the Koprulu Sector: the Starcraft II Localized into Brazilian Portuguese. In: *Anais do XI Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital*, 2-4, novembro, Brasília, Brasil. p. 114-124, 2012.