

# EXERGAMES: PERCEPÇÕES DE ACADÊMICOS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

## EXERGAMES: PERCEPTIONS OF PHYSICAL EDUCATION STUDENTS

Gabriela Fleck Rodrigues Solari<sup>1</sup>, Thais de Lima dos Santos<sup>2</sup>, Veronica de Carvalho Vargas<sup>3</sup>, Phillip Vilanova Ilha<sup>4</sup>

Recebido: maio/2019 Aprovado: janeiro/2023

**Resumo:** Este estudo teve como objetivo investigar as percepções de acadêmicos de Educação Física sobre os Exergames e suas possibilidades de utilização no contexto escolar. A pesquisa contou com 17 acadêmicos de Educação Física de uma universidade pública do Rio Grande do Sul. Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se de três questionários: dois questionários com questões abertas, construídas pelos pesquisadores, com questões sobre conhecimentos/experiências prévias com os Exergames e percepções sobre possibilidades educativas do Exergames no contexto escolar; como terceiro questionário, aplicou-se o Long Flow State Physical, com 36 questões fechadas e respostas do tipo Likert de cinco pontos. Os sujeitos passaram por uma práxis de Exergame por 4 semanas, com jogos de aventura, esportes e dança. Para análise dos dados utilizou a análise de conteúdo e a estatística descritiva. Os resultados demonstraram que os estudantes não possuíam conhecimentos e nem experiências prévias com Exergames, porém, com a práxis de Exergame, obtiveram um estado psicológico positivo e perceberam aplicabilidade dos Exergame nas aulas de Educação Física escolar. Conclui-se que, os acadêmicos de Educação Física percebem os Exergames como uma ferramenta educativa viável para desenvolver a ampliação da cultura corporal de movimento na Educação Física escolar.

**Palavras-chave:** tecnologia, jogos eletrônicos de movimento, educação física.

**Abstract:** This study aimed to investigate the perceptions of Physical Education students about the experience with Exergame and its possibilities of use in the school context. The research involved 17 Physical Education students from a public university in Rio Grande do Sul. As a data collection instrument, three questionnaires were used: two questionnaires with open questions, constructed by the researchers, with questions about previous knowledge/experiences with Exergame and perceptions about educational possibilities of Exergame in the school context; as a third questionnaire, the Long Flow State Physical was applied, with 36 closed questions and five-point Likert-type responses. The subjects went through an Exergame praxis for 4 weeks, with adventure games, sports and dance. For data analysis, content analysis and descriptive statistics were used. The results showed that the students did not have knowledge or previous experience with Exergame, however, with the practice of Exergame, they obtained a positive psychological state and realized the applicability of Exergame in Physical Education classes at school. It is concluded that Physical Education students perceive Exergames as a viable educational tool to develop the expansion of the body culture of movement in Physical Education at school.

<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-8118-1293> - Graduada em Educação Física – Licenciatura pela Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil. Rua Antônio Mascia, 676, Bairro Santo Inácio, CEP: 97513246, Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: gabrielafleck55@hotmail.com

<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-1861-1470> - Mestra em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Doutoranda em Educação em Ciências pela UNIPAMPA, Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil. Rua Senador Salgado Filho, 1881, Bairro Alexandre Zachia, CEP: 97503087, Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: thaissantos.aluno@unipampa.edu.br

<sup>3</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-0269-4021> - Mestra em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil. Rua Gonçalves Viana, 1870, Bairro Rio Branco, CEP: 97504016, Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: veronicadecarvalhovargas@gmail.com

<sup>4</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-4433-0349> - Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Docente do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências e do Programa de Pós-Graduação em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. Av. Roraima, n° 1000, Prédio 16, sala 3356, Campus Sede da UFSM, Bairro Camobi, Santa Maria/RS, CEP: 97105-900. E-mail: phillip.ilha@ufsm.br

**Keywords:** technology, exergaming, physical education.

## 1. Introdução

A tecnologia vem inovando e se fazendo presente em nosso dia-a-dia. Smartphones, tablets, notebooks e outros aparelhos são comuns entre adolescentes e crianças por todo o mundo, o que pode ser um grande aliado para uma educação inovadora. Patel et al. (2009) afirmam que o aspecto lúdico e a capacidade de simulação em ambientes de realidade virtual permitem que a visualização dos conteúdos se torne ilimitada para todos os níveis do ensino. Ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) estão se disseminando nas diversas áreas do conhecimento. A presença das chamadas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na Educação está proporcionando novas formas de ensino e aprendizagem, de onde surgem novas maneiras de veicular e acessar um grande volume de informação e conhecimento (CAPARRÓZ; LOPES, 2008).

A partir de 2007, na área da computação conhecida como Interação Homem Computador, foi desenvolvida uma nova classe de games, denominada pela literatura Exergames ou Exertion Games. Devido à facilidade de utilização de tecnologias de emulação perceptiva e atuação, esses games recém-criados possibilitam que a aprendizagem de novas habilidades seja tão proveitosa quanto à prática de exercício físico, conforme afirmam Sinclair et al. (2007). Os Exergames, na maioria das vezes, necessitam de um equipamento eletrônico denominado Console para serem utilizados, que segundo Bresciani (2001) os consoles são os próprios aparelhos de videogame, desenvolvidos para o uso doméstico, que, conectados a um aparelho de televisão, exibem um jogo, armazenado em cartucho ou CD-ROM, no qual o jogador interage, tentando vencer os desafios propostos pelo jogo.

Na literatura, há alguns conceitos que explicam os Exergames. Para Graves et. al. (2010), os Exergames podem ser definidos como videogames que exigem atividade física para serem jogados. Também são conhecidos como Exergames (EXG), que, por definição, é a combinação do exercício físico com o game, permitindo que a fascinação pelos games seja tão aproveitada quanto à prática de exercício físico, conforme afirmam Sinclair e colaboradores (2007). Vagheti e Botelho (2010) explicam que esta classe de games proporciona ao usuário, além das habilidades cognitivas, atenção visual, memória e resolução de problemas em crianças, o desenvolvimento de habilidades sensoriais e motoras, graças à possibilidade de emulação perceptiva e de atuação, propiciada por mecanismos de realidade virtual e tecnologias de rastreamento e atuação.

Os Exergames tiveram sua primeira aparição em 1998, com o game Dance Dance Revolution (DDR). Segundo Hämäläinen e colaboradores (2005), sua fórmula “mágica” inclui nada mais que dança, game e música. Em 2007, com a sétima geração de consoles, a Nintendo lançava seu novo produto, denominado Wii, que para Batista et. al. (2007) este console possui um manete que capta os movimentos que o jogador faz ao movê-lo, funcionando como uma espécie de “mouse” aéreo. Essa captação é possível porque o controle remoto do Wii possui um sensor de sinais que utiliza a tecnologia Bluetooth. Essa tecnologia permite a comunicação sem fio do controle com o console. Atualmente, os exergames podem ser jogados pelos seguintes

consoles: Xbox 360 e Xbox One, juntamente com um sensor de movimento, denominado Kinect, que capta os movimentos dos jogadores através de uma câmera; Nintendo Wii (como relatado anteriormente); PlayStation 3 e PlayStation 4, com controle de movimentos chamado PlayStation Move e uma câmera para captação de movimentos, denominada PlayStation Eye.

Pesquisas como de Staiano et. al. (2013) indicaram que os Exergames podem aumentar o gasto de energia e o consumo de oxigênio durante o jogo, o que aumentará o gasto energético diário e melhorará a composição corporal. Em relação ao engajamento da população em geral na atividade física, Staiano et. al. (2013) complementa que os exergames aparecem como uma alternativa interessante e agradável aos exercícios físicos tradicionais e também como uma possível ferramenta para reduzir os níveis de algumas Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e ansiedade.

Os Exergames podem ser utilizados em diferentes campos na área da saúde, como Medicina, Fisioterapia e principalmente Educação Física, que pela prática e objetivo dos jogos, contribui para a prática de exercícios diários necessitada pela população. Além do campo na área da saúde, os Exergames também podem ser desenvolvidos na área educacional, como uma ferramenta de ensino. Araújo e colaboradores (2017) relataram que a inclusão dessas tecnologias anuncia-se como uma nova realidade. Desde sua publicação, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) apontam que a escola deve se apropriar criticamente das novas tecnologias, possibilitando a aquisição de novas competências para lidar com as inovações de uma sociedade digital. No ambiente escolar, a Educação Física (EF) deve ser um espaço onde se possam ensinar conceitos, atitudes e experiências de movimento relevantes para a vida dos jovens (FERREIRA; GRAEBNER; MATIAS, 2014). Entretanto, alguns conteúdos são menos privilegiados, como as danças e as lutas. Tais modalidades fazem parte desse conjunto de práticas corporais culturalmente adquiridas pela humanidade que são minimamente abordadas ou excluídas das aulas (DINIZ; DARIDO, 2012). Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017) no Ensino Fundamental – Anos Finais, os estudantes nessa fase de escolarização têm maior capacidade de abstração e de acessar diferentes fontes de informação. Essas características permitem aos estudantes maior aprofundamento nos estudos das práticas corporais na escola, trazendo então, a modalidade Exergames, como “Experimentar e fruir, na escola e fora dela, jogos eletrônicos diversos, valorizando e respeitando os sentidos e significados atribuídos a eles por diferentes grupos sociais e etários.” (BRASIL, 2017, p. 229).

Existem algumas justificativas para que a tecnologia ainda não faça parte efetiva do cotidiano das aulas de Educação Física. Segundo Azevedo et al. (2007), uma das dificuldades encontradas é a falta de formação dos professores para realizarem aulas com novas tecnologias, pois seus cursos não os preparam para esse tipo de aula. Neste sentido os desafios para a prática pedagógica na era da tecnologia surgem com a possibilidade de usar o cyberspace como um novo local para a prática corporal e dos videogames e Exergames como conteúdo curricular (VAGHETTI et. al., 2014).

Azevedo et. al. (2007) afirmam que os jogos eletrônicos podem também levar ao desenvolvimento de habilidades e conhecimentos dos alunos, podendo ser útil como proposta educativa. Entretanto, devem-se realizar discussões prévias pelos professores sobre os seus

conteúdos, para não ser transmitido algo que prejudique o aprendizado dos alunos, como atos de violência explícitos.

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo de constatar as percepções de acadêmicos de Educação Física sobre uma experiência com Exergames e as possibilidades de utilização no contexto escolar.

## 2. Método

Este estudo é caracterizado como exploratório de caráter quali-quantitativo. Segundo Gil (2012) a pesquisa exploratória, tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista um determinado problema de estudo.

A investigação foi realizada com acadêmicos de Licenciatura em Educação Física de uma universidade pública do Rio Grande do Sul. Para seleção dos sujeitos utilizou-se o método não-probabilístico intencional, que segundo Gil (2012) consiste em selecionar intencionalmente um subgrupo da população que, com base nas informações disponíveis, possa ser considerado representativo da população.

Foram incluídos na pesquisa os discentes regularmente matriculados no curso de Licenciatura em Educação Física, com idade entre 18 anos ou mais, que tenham aceitado participar voluntariamente da pesquisa, entregando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado. Foram excluídos os discentes que se afastaram das atividades acadêmicas por licenças ou que não comparecerem nas coletas, tendo menos ou equivalente a 60% de frequência.

Para seleção dos sujeitos voluntários, foi selecionado 10% dos acadêmicos de cada semestre vigente do curso (2º, 4º, 6º e 8º semestres), totalizando 5 discentes de cada etapa da graduação. Porém, com base nos critérios de exclusão, a amostra foi constituída por 17 acadêmicos de Educação Física, sendo apenas 2 discentes do segundo semestre do curso.

Como instrumento de coleta de dados utilizou-se de três questionários, o primeiro aplicado antes da práxis de Exergames, o segundo no desenvolvimento da práxis e o terceiro ao final de todas as práxis. O primeiro questionário buscou verificar os conhecimentos e as experiências prévias com os Exergames e o terceiro, às percepções sobre a práxis dos Exergames e sobre as possibilidades de utilização no contexto escolar. Ambos questionários possuíam questões abertas e foram elaboradas pelos pesquisados. Estes questionários foram submetidos a três especialistas da área para validação da compreensão e objetividade, ainda, para verificação da adequação da linguagem, foi aplicado a um grupo específico, contendo características semelhantes a população que foi pesquisada, porém estes não fizeram parte da amostra.

Como segundo questionário, com o objetivo de verificar o estado psicológico positivo, foi aplicado o questionário Long Flow State Physical (FSS2) (JACKSON; EKLUND; MARTIN, 2010). O FSS-2 foi desenvolvido para a utilização imediatamente após uma atividade que envolve o

movimento humano e é alicerçada nas nove dimensões do estado de Flow<sup>1</sup> postuladas por Csikszentmihalyi (2002): 1) Experiência autotélica; 2) Alteração do tempo; 3) Perda de consciência; 4) Sensação de controle; 5) Concentração; 6) Percepção de desempenho; 7) Clareza de objetivos; 8) Envolvimento na tarefa; 9) Equilíbrio tarefa competência.

O questionário FSS-2 consiste de 36 questões e as respostas são dadas em uma escala tipo Likert de cinco pontos, onde se solicita aos sujeitos que considerem as emoções e pensamentos que sentem, durante a prática do Exergame, e assinalem com um círculo o número que melhor represente a frequência com que habitualmente sentem o que está descrito em cada item. Através das médias dos itens de cada escala, encontram-se os resultados das categorias, sendo: Nunca = 1, Poucas vezes = 2, Algumas vezes = 3, A maior parte das vezes = 4, Sempre = 5.

Para a realização da coleta de dados, foi proporcionado uma vivência prática com os Exergames aos acadêmicos voluntários, durante um mês, com periodicidade de 2 vezes na semana e com duração de 1 hora por sessão. Pela disponibilidade de tempo dos sujeitos, os mesmos foram divididos em dois grupos, onde puderam vivenciar todas as modalidades ofertadas. Esse procedimento foi realizado durante toda coleta. Os questionários com perguntas abertas e o questionário Flow foram aplicados ao primeiro e último dia da coleta de dados individualmente, após a prática do exercício.

Os dados relativos às percepções sobre a práxis dos Exergames e sobre as possibilidades de utilização no contexto escolar foram coletados através de questionário com questões abertas, referentes a cada vivência e opiniões dos participantes. Para aplicação da práxis do Exergame, foi utilizado um console Xbox 360 com sensor Kinect, um Xbox One também com sensor Kinect, um Playstation 3 (PS3) com acessório MOVE (câmera e move controller) dois projetores multimídias e os seguintes games: Sports Champions 2 (PS3), Kinect Adventure (XBOX 360) e Just Dance 2015 (XBOX ONE).

Os consoles Xbox 360, Xbox One e Playstation 3 são videogames que possuem a opção de acessórios que captam os movimentos dos usuários. Por sua vez, o sensor Kinect e acessório MOVE são sensores de captação de movimento, realizados por câmeras e projetores infravermelhos.

O game Sports Champions 2 (PS3) é um jogo de realismo interativo de esportes, o qual inclui esqui, tênis, boxe, golfe, boliche, arco e flecha. O Kinect Adventure (Xbox 360) também é considerado um jogo de realismo interativo do gênero aventura, possuindo cinco mini-games, com atividades de saltar, balançar o corpo, movimentar os braços e pernas. O game Just Dance 2015 (Xbox One), é considerado um jogo interativo de dança, no qual o jogador deve seguir os movimentos de dança na tela para ganhar pontos. Estes jogos foram escolhidos por proporcionarem uma vivência que se encaixaria nas aulas práticas de Educação Física.

Para a análise das questões abertas dos questionários utilizou-se, como principal aporte metodológico, a análise de conteúdo proposta por Bardin (2011). A análise de conteúdo foi

---

<sup>1</sup> Momento no qual o indivíduo imerge completamente naquilo que está fazendo, entrando em um estado de foco máximo que o faz perder o sentido de espaço e tempo (CSIKSZENTMIHALYI, 2002)

fundamentada na análise categorial, com desmembramento das respostas em categorias, constituída por temas que emergem das mesmas. As respostas passaram por um crivo de classificação e de quantificação, segundo a frequência de presença ou ausência de itens de sentido. Já, para análise da questão aberta foi empregada à estatística descritiva (frequências e percentuais). Para as análises estatísticas, utilizou o software Statistical Package for Social Science (SPSS) for Linux, versão 24.

### 3. Resultados e discussões

Através da análise dos dados, constatou-se que os 17 participantes do estudo tinham idade que variavam de 46 a 18 anos, com média de  $\pm 24,4$  anos. Sujeitos nessa faixa etária são considerados por Cerreta (2011) geração Z, composta por indivíduos nascidos a partir de 1989. Indivíduos da Geração Z, em sua maioria, nunca conceberam o planeta sem computador, chats, telefone celular. Sua maneira de pensar foi influenciada desde o berço pelo mundo complexo e veloz que a tecnologia engendrou. Diferentemente de seus pais, sentem-se à vontade quando ligam ao mesmo tempo televisão, o rádio, o telefone, música e internet (FREIRE FILHO et al., 2008). Apesar dessa análise, os participantes apresentam desconhecimento e falta de vivências sobre a modalidade, o que pode ser claramente explicado pelo fato da modalidade ainda ser uma novidade para a população, precisando de muito estudo e análise.

Para melhor compreensão dos dados, os resultados e discussão serão apresentados conforme sequência metodológica percorrida durante a pesquisa: Conceitos e experiências prévias; Práxis do Exergames; Percepções sobre possibilidades pedagógicas dos Exergames.

#### Conceitos e Experiências Prévias

Apesar dos participantes serem considerados geração Z, os mesmos demonstraram desconhecimento sobre os Exergames, pois apenas 17,6% relataram conhecimento correto sobre o mesmo, corroborando com estudos de Graves et al. (2010).

Relativo às experiências prévias dos discentes com os videogames, percebeu-se que 50% dos participantes do estudo tiveram experiência apenas com jogos mais antigos e convencionais, denominados arcades, 31,3% relataram ter pouca experiência com jogos, 12,5% tiveram suas experiências apenas com jogos de dança e apenas 6,3% dos acadêmicos não tiveram nenhuma experiência com jogos, demonstrando que, os jogos arcade e dança, são mais populares pela maioria dos sujeitos estudados. Esse resultado pode ser explicado pela facilidade de encontro e manuseio dos mesmos em casas de jogos, que eram comuns em alguns anos atrás.

Os arcades, também conhecidos como fliperamas, segundo Clua e Bittencourt (2005) são máquinas de jogos de uso público que, para utilizá-los, eram necessárias fichas ou moedas que podiam ou não ser encontradas em casas especializadas. Esses jogos fizeram muito sucesso na década de 70, sendo visto como uma nova tecnologia que estava a surgir. Outros jogos também podem ser considerados arcades, tais como o console Atari 2600, criado pela Warner 1977, sendo classificado como a segunda geração de consoles da história (BATISTA et al., 2007).

### Práxis dos Exergames

Durante a práxis do Exergame, verificou-se o estado psicológico ativo dos participantes, no primeiro e último dia da práxis, através do questionário Flow.

Segundo Jackson (2010), Flow é considerado como uma experiência ótima, um estado psicológico positivo, que só o próprio sujeito tem o poder de alcançar, não dependendo de nenhuma recompensa externa ao sujeito e só é alcançável quando o sujeito se sintoniza com a experiência. Ainda segundo o autor, valores acima de 4 indicam estado de Flow.

Os dados relativos sobre os estados de Flow podem ser vistos na Tabela 1.

Tabela 1 – Análise descritiva das dimensões de Flow.

Dimensões	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Experiência Autotélica	4,31	0,944	2,25	5,00
Perda de Consciência	4,30	0,664	3,00	5,00
Concentração	4,30	0,546	3,63	5,00
Alteração do Tempo	4,27	0,556	3,38	5,00
Clareza de Objetivo	4,08	0,486	3,38	4,75
Competência	3,94	0,500	3,00	4,50
Sensação de Controle	3,64	0,786	2,13	4,50
Percepção de Desempenho	3,30	0,725	2,00	4,00
Envolvimento na Tarefa	3,19	0,372	2,75	3,75
FLOW Geral	3,84	0,430	3,06	4,19

Fonte: Autores

Constatou-se que em 5 dimensões ultrapassaram o valor 4, demonstrando estado psicológico positivo para essas dimensões.

A dimensão “Experiência Autotélica”, com maior média 4,31, representa uma experiência que tem, obrigatoriamente, uma finalidade em si mesma, ou seja, não pode ter em vista qualquer proveito, que não seja o que é retirado da execução dessa atividade, logo é intrinsecamente recompensadora (RODRIGUES, 2012). A “Perda de Consciência”, média de 4,30, significa que durante a experiência do Exergames os discentes foram totalmente absorvidos pela interação, levando “o Eu a fazer parte de um sistema maior que o Eu individual” (RODRIGUES, 2012, pg. 18). Também, a dimensão a “Concentração”, com média de 4,30, e a dimensão “Alteração do Tempo”, média 4,27, representaram a concentração no limite na atividade e a alteração da percepção do tempo (o tempo pode parecer passar mais rápido ou mais devagar) na realização das atividades. Já, a dimensão “Clareza de Objetivos”, com média 4,08, demonstrou que os discentes estavam focados nos objetivos, com total atenção e evitando distrações que poderiam surgir na realização da prática.

As demais dimensões, “Competência”, “Sensação de Controle”, “Percepção de Desempenho” e “Envolvimento na Tarefa”, as quais representam que a atividade é possível de completar, controlar, realizar com empenho e de maneira automática, respectivamente, não apresentaram índices de Flow segundo critérios de Jackson (2010). Isso se refere

semelhantemente aos dados obtidos anteriormente, onde alguns alunos relataram não ter conhecimento prévio sobre a modalidade, modificando a sensação de controle e percepção de desempenho por não terem práticas o suficiente.

### **Percepções sobre possibilidades pedagógicas dos Exergames**

Após a análise da práxis dos Exergames, foi questionado aos discentes sobre as possibilidades de inclusão dos mesmos no ambiente escolar. As respostas dos mesmos foram classificadas em três categorias conforme similaridade, utilizando-se da análise de conteúdo (BARDIN, 2011). Os resultados das respostas revelaram que 58,8% dos discentes relatam que é possível a inserção dos Exergames nas aulas de Educação Física na Educação Básica. As principais contribuições dessa inserção estão apresentadas na Tabela 2.

*Tabela 2 - Contribuições do Exergame na opinião dos acadêmicos que percebem a possibilidade de inserção dessas atividades na educação básica.*

<b>Categorização</b>	<b>%</b>
<b>Ampliação da cultura corporal do movimento</b>	35,3%
<b>Complementação das aulas de Educação Física</b>	11,8%
<b>Educação inovadora</b>	11,8%

*Fonte: Autores*

Observa-se 35,3% dos discentes percebem que a inserção dos Exergames nas aulas de Educação Física pode contribuir para a ampliação da cultura corporal do movimento. Betti (2001) entende que esse termo representa uma vertente da cultura geral, que engloba as formas culturais que têm sido construídas historicamente no plano material e simbólico, com a prática da motricidade humana. Já em Betti (2009) complementa que a cultura corporal de movimento objetiva a “melhoria qualitativa das práticas constitutivas daquela cultura, mediante referenciais científicos, filosóficos, pedagógicos e estéticos”. Os conteúdos se revelam no jogo, no esporte, na ginástica e nas práticas de aptidão física, nas atividades rítmico-expressivas e de dança, nas lutas/artes marciais. A Educação Física, através da ação-reflexão, problematizando as práticas da cultura corporal de movimento presentes nas culturas juvenis, pode colaborar para que os jovens-alunos tornem-se mais satisfeitos, integrados, conscientes, e sintam-se mais confiantes e seguros em relação ao seu destino e ao das outras pessoas, desencadeando assim uma atuação social mais efetiva. (BARACHO et al. 2012).

Já 11,8% relatam que as principais contribuições estão relacionadas à complementação das aulas de Educação Física e a uma educação inovadora. A esse respeito, Lisi e Wolford (2002) relataram que os games estão sendo usados como AVA para trabalhar habilidades cognitivas, atenção visual, memória e resolução de problemas em crianças. Vaguetti e Botelho (2010) complementam que os Exergames são uma nova ferramenta educacional para as Ciências da Saúde, especialmente para a Educação Física, visto que o movimento humano é característica fundamental nesses tipos de games. Os Exergames podem trazer para as aulas de educação física práticas diferentes, conteúdos diversificados, esportes inabituais, formas divertidas e motivadoras de se abordar os temas nos ambientes educacionais. Além disso, podem oferecer às crianças a oportunidade de experimentar uma maior diversidade de atividades, às quais podem não ter sido expostas de outra forma durante suas vidas. Isto pode conduzir,

posteriormente, para aumentar a sua motivação para se envolverem nestas atividades, em clubes desportivos locais ou dentro de suas comunidades (DALEY, 2010).

Em relação a práxis do estudo, foi possível observar que os Exergames contribuíram para o estado de prazer dos indivíduos em algumas dimensões. Mas, os mesmos também relataram que essa vivência contribuiu para aquisição de habilidades motoras, estado de prazer e atividade física, como pode ser observado na Tabela 3.

*Tabela 3 - Contribuições dos Exergames na opinião dos discentes*

<b>Categorização</b>	<b>%</b>
<b>Estado de prazer</b>	63,6%
<b>Melhora da habilidade motora</b>	18,2%
<b>Proporciona atividade física</b>	18,2%

Fonte: Autores

O estado de prazer foi apontado como a principal contribuição dos Exergames, seguido da melhora da habilidade motora e por proporcionar atividade física. Nesta perspectiva, os Exergames podem contribuir para a educação física escolar de uma forma direta na motivação e na participação dos alunos nas aulas, pois, segundo Alves (2007), alguns fatores desmotivam a prática da educação física, tais como o relacionamento professor-aluno, a metodologia de ensino e os conteúdos, que acabam se concentrando nos esportes coletivos. Sendo assim, Vaghetti, Vieira e Botelho (2016) diz que o jogo faz parte da sociabilidade humana de maneira lúdica, alegre e prazerosa. O jogo habita a vida de diferentes instituições educativas formais e informais.

## 4. Considerações finais

Através desta pesquisa foi possível concluir que os discentes de Educação Física, do contexto estudado, apesar de demonstrarem desconhecimento e inexperiência sobre os Exergames, obtiveram um estado psicológico positivo durante a práxis dos Exergames e percebem possibilidades de aplicação positiva destes jogos no contextos das aulas de Educação Física escolar, por contribuírem com a ampliação da cultura corporal do movimento.

Os exergames são uma tecnologia nova, que precisam de muito estudo para o entendimento e utilização dos mesmos, mas também podem ser um grande material para uma educação inovadora, ressignificando as aulas de Educação Física, abrangendo uma amplificação da cultura corporal para os alunos. Neste contexto, demanda um professor aberto ao novo, capaz de dialogar e transitar na cultura digital, que seja capaz de absorver e potencializar os benefícios dos Exergames como elementos presentes no processo de ensino-aprendizagem.

Porém, é indispensável manter visão crítica sobre o uso das tecnologias digitais, não considerando o virtual como substituto imediato do real, mas sim como um desafio de incorporação de uma nova linguagem, que amplia e recria as possibilidades das práticas corporais na cibercultura.

## 5. Referências

ALVES, J. C. O desinteresse pela educação física escolar e a postura do educador físico. In: **Anais do 6º Fórum Internacional de Esportes**. Florianópolis, 2007.

ARAÚJO, J. G. E.; BATISTA, C.; LUZ MOURA, D. Exergames na educação física: uma revisão sistemática. **Movimento**, v. 23, n. 2, p. 529-542, 2017. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/Movimento/article/view/65330/42068>. Acesso em: 08 mai. 2019.

AZEVEDO, V. A.; PIRES, G. L.; SILVA, A. P. S. Jogos eletrônicos e suas possibilidades educativas. **Motrivivência**, v. 19, n. 28, p. 90-100, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/9741/9490>. Acesso em: 09 mai. 2019.

BARACHO, A. F. O.; GRIPP, F. J.; LIMA, M. R. Os exergames e a educação física escolar na cultura digital. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v.34, n.1, p. 111-126, 2012. Disponível em: <http://revista.cbce.org.br/index.php/RBCE/article/view/1017>. Acesso em: 09 de mai. 2019.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BATISTA, M. de L. S.; QUINTÃO, P. L.; LIMA, S. M. B.; CAMPOS, L. C. D.; BATISTA, T. J. de S. Um estudo sobre a história dos jogos eletrônicos. **Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery**, n. 3, 2007. Disponível em: <http://re.granbery.edu.br/artigos/MjQ4.pdf>. Acesso em: 09 de mai. 2019.

BETTI, M. Educação Física e Sociologia: novas e velhas questões no contexto brasileiro. In: CARVALHO, Y. M.; RUBIO, K. (Orgs.). **Educação Física e Ciências Humanas**. São Paulo: Hucitec, p. 155-169, 2001.

BETTI, M.; ZULIANI, L. R. Educação Física Escolar: Uma proposta de diretrizes pedagógicas. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v.1, n.1, p. 73-81, 2009. Disponível em: <https://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/remef/article/view/1363>. Acesso em: 09 de mai. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 10 mai. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf>. Acesso em: 10 de mai. 2019.

BRESCIANI, A. A. **A guerra dos botões**: a estética da violência nos jogos eletrônicos. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Sociais) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2001.

CAPARRÓZ, A. dos S. C.; LOPES, M. C. P. Desafios e perspectivas em ambiente virtual de aprendizagem: inter-relações formação tecnológica e prática docente. **Educação, Formação &**

**Tecnologias**, v.1, n. 2, p. 50-58, 2008. Disponível em: <https://eft-edu.com/index.php/eft/article/view/37/24>. Acesso em: 09 de mai. 2019.

CERETTA, S. B.; FROEMMING, L. M. Geração Z: compreendendo os hábitos de consumo da geração emergente. **RAUnP - Revista Eletrônica do Mestrado Profissional em Administração da Universidade Potiguar**, v.3, n.2, p. 15-24, 2011. Disponível em: <https://repositorio.unp.br/index.php/raunp/article/view/70>. Acesso em: 10 de mai. 2019.

CLUA, E. W. G.; BITTENCOURT, J. R. Desenvolvimento de Jogos 3D: Concepção, Design e Programação. In: **Anais da XXIV Jornada de Atualização em Informática do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação**. p. 1313-1356, São Leopoldo, Brasil, julho de 2005. Disponível em: <http://www.ic.uff.br/~esteban/files/Desenvolvimento%20de%20jogos%203D.pdf> Acesso em: 09 de mai. 2019.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Fluir**: a Psicologia da experiência ótima: medidas para melhorar a qualidade de vida. Brochuras: Portugal, 2002.

DALEY A. J. Can exergaming contribute to improving physical activity levels and health outcomes in children? **Pediatrics**, Elk Grove Village, v.124, n.2, p. 763-771, 2010. Disponível em: <https://publications.aap.org/pediatrics/article-abstract/124/2/763/72382>. Acesso em: 10 de mai. 2019.

LISE, R. de; WOLFORD, J. L. Improving children's mental rotation accuracy with computer game playing. **The Journal of Genetic Psychology**, v.163, n.3, p. 272-282, 2002. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00221320209598683>. Acesso em: 08 de mai. 2019.

DINIZ, I. K. S.; DARIDO, S. C. Livro didático: uma ferramenta possível de trabalho com a dança na Educação Física Escolar. **Motriz: Revista de Educação Física**, v.18, n.1, p. 176-185, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/motriz/a/q8D43XhFqyNCMxxk8FQWvzj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 de mai. 2019.

FERREIRA, M. L. S.; GRAEBNER, L.; MATIAS, T. S. Percepção de alunos sobre as aulas de Educação Física no Ensino Médio. **Pensar a Prática**, v.17, n.3, p. 734-750, 2014. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fef/article/view/25587/17108>. Acesso em: 10 de mai. 2019.

FREIRE FILHO, J. ; DE LEMOS, J. F. Imperativos de conduta juvenil no século XXI: a "Geração Digital" na mídia impressa brasileira. **Comunicação Mídia e Consumo**, v.5, n.13, p. 11-25, 2008. Disponível em: <https://revistacmc.espm.br/revistacmc/article/view/124/pdf>. Acesso em: 10 de mai. 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2012.

GRAVES, L. E. F. et al. The physiological cost and enjoyment of Wii Fit in adolescents, young adults, and older adults. **Journal of Physical Activity and Health**, v.7, n.3, p. 393-401, 2010. Disponível em: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jpah/7/3/article-p393.xml>. Acesso em: 07 de mai. 2019.

HÄMÄLÄINEN, P. et al. Martial arts in artificial reality. In: **Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems**. ACM, p. 781-790, 2005.

JACKSON, S. J.; EKLUND, B.; MARTIN, A. **The flow scales manual**. Queensland: Mind Garden, 2010.

PATEL, V. L.; YOSKOWITZ, N. A.; AROCHA, J. F.; SHORTIFFE, E. H. Cognitive and learning sciences in biomedical and health instructional design: a review with lessons for biomedical informatics education. **Journal of Biomedicine Informatics**, n.42, v.1, p. 176-197, 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1532046408001500>. Acesso em 09 de mai. 2019.

RODRIGUES, C. S. A. B. **Flow disposicional e motivação intrínseca em praticantes da atividade física da natação**: um estudo correlacional. Tese de Doutorado (Ciências Psicológicas), Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida. 2012. Disponível em: <https://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/2275/1/14798-original.pdf>. Acesso em: 08 de mai. 2019.

SINCLAIR, J.; HINGSTON, P.; MASEK, M. Considerations for the design of exergames. In: **Proceedings of the 5th international conference on Computer graphics and interactive techniques in Australia and Southeast Asia**. p. 289-296, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/1321261.1321313> Acesso em: 08 de mai. 2019.

SOUZA, M. V. O., ROCHA, V. M. **Um estudo sobre o desenvolvimento de jogos eletrônicos**. Unipê: João Pessoa, 2005.

STAIANO, A. E.; ABRAHAM, A. A.; CALVERT, S. L. Adolescent exergame play for weight loss and psychosocial improvement: A controlled physical activity intervention. **Obesity**, v.21, n.3, p. 598-601, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3473097/>. Acesso em: 09 de mai. 2019.

VAGHETTI, C. A. O.; BOTELHO, S. S. C. Ambientes virtuais de aprendizagem na educação física: uma revisão sobre a utilização de Exergames. **Ciências & Cognição**, v.15, n.1, p. 64-75, 2010. Disponível em: [http://www.cienciasecognicao.org/pdf/v15\\_1/m292\\_10.pdf](http://www.cienciasecognicao.org/pdf/v15_1/m292_10.pdf). Acesso em: 11 de mai. 2019.

VAGHETTI, C. A. O. NUNES, G. N.; FONSECA, B. A.; CAVALLI, A. S.; BOTELHO, S. S. C. Exergames na Educação Física: ferramentas para o ensino e promoção da saúde. In: **XIII SBGames**, Porto Alegre, 2014.

VAGHETTI, C. A. O.; VIEIRA, K. L.; BOTELHO, S. S. C. Cultura digital e Educação Física: problematizando a inserção de exergames no currículo. **Revista Educação: Teoria e Prática**, n.51, v.26, p. 3-18, 2016. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/educacao/article/view/7997/7682>. Acesso em: 11 de mai. 2019.