



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

ALLAN KARDEC ALVES DA MOTA

**O USO DOS *EXERGAMES* NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR
NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE SERRA REDONDA - PB**

**CAMPINA GRANDE - PB
2020**

ALLAN KARDEC ALVES DA MOTA

**O USO DOS *EXERGAMES* NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR
NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE SERRA REDONDA-PB**

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Formação de Professores da Universidade Estadual da Paraíba, como parte das exigências para obtenção do grau de mestre.

Linha de Pesquisa: Ciências, Tecnologias e Formação Docente

Orientador: Prof. Dr. Antônio Roberto Faustino da Costa

Coorientador: Prof. Dr. Josenaldo Lopes Dias

**CAMPINA GRANDE - PB
2020**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

M917u Mota, Allan Kardec Alves da.
O uso dos Exergames na educação física escolar na rede municipal de ensino de Serra Redonda - PB [manuscrito] / Allan Kardec Alves da Mota. - 2020.
114 p. : il. colorido.
Digitado.
Dissertação (Mestrado em Profissional em Formação de Professores) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, 2020.
"Orientação : Prof. Dr. Antônio Roberto Faustino da Costa, Departamento de Comunicação Social - CCSA."
"Coorientação: Prof. Dr. Josealdo Lopes Dias, Departamento de Educação Física - CCBS."
1. Educação física escolar. 2. Ensino fundamental. 3. Jogos digitais. 4. Processo ensino/aprendizagem. I. Título
21. ed. CDD 372.86

ALLAN KARDEC ALVES DA MOTA

**O USO DOS *EXERGAMES* NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR
NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE SERRA REDONDA - PB**

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Formação de Professores da Universidade Estadual da Paraíba, como parte das exigências para obtenção do grau de mestre.

Aprovado em: 28/Julho/2020.

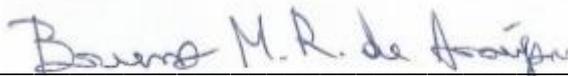
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Antônio Roberto Faustino da Costa (UEPB)
Orientador



Profª Drª Patrícia Cristina de Aragão - PPGFP/UEPB
Examinadora



Prof. Dr. Bruno Medeiros Roldão de Araújo – PROFSOCIO/UFCG
Examinador

DEDICATÓRIA

A deus todo poderoso pela força e direcionamento que vem me dando todos os dias, a minha mãe, esposa e filho, pessoas que amo partilhar a minha vida. Obrigado pelo carinho, paciência e pelo direcionamento dado ao longo do meu ciclo de minha vida e pela sua capacidade de me trazer força de vontade na batalha diária ao longo da minha jornada profissional e acadêmica.

AGRADECIMENTO

Agradeço a **Universidade Estadual da Paraíba** e todo o seu corpo docente por me proporcionarem uma formação de elevada qualidade. Em especial, ao meu orientador, professor **Dr. Antônio Roberto Faustino da Costa**, pela aceitação desde o início no programa e ter acreditado, abraçando a minha ideia, demonstrando ter um grande conhecimento técnico e científico para contribuir com a minha formação acadêmica e profissional. Assim como, também, agradeço à professora **Dra. Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita** que foi uma mediadora desse sonho, quando aluno especial no PPGFP em 2014, na disciplina Mídias e Tecnologias nas Políticas Educacionais no Brasil.

Além disso, agradeço ao professor **Dr. Josenaldo Lopes Dias**, docente lotado no Departamento de Educação Física da UEPB que me deu todo o apoio e suporte teórico-prático no Estágio de Docência e na orientação deste trabalho; ao professor **Dr. Roberto Marden** que compôs a minha banca de Exame de Qualificação e fez apontamentos valiosos, proporcionando um direcionamento preciso no transcorrer da minha pesquisa de dissertação; como também à professora **Ms. Giselda Frank** que se dispôs a auxiliar minha pesquisa desde o seu início, muito embora tenhamos tomado alguns rumos diferentes dos quais pensamos inicialmente.

Agradeço a todo corpo administrativo do **Programa de Pós-Graduação em Formação de Professores - PPGFP** pela atenção no dia a dia. A meus colegas da pós-graduação, em especial, aqueles também orientandos do professor Faustino, **Maria Leonilde** e **José Wellington**, por estamos juntos nessa trajetória, tão cansativa e ao mesmo tempo revigorante.

À minha querida esposa e professora **Ms. Viviane Sousa Rocha**, cumprindo sempre o seu papel de mãe, companheira e amiga, contribuindo efetivamente com essa conquista em minha vida e me dando todo suporte acadêmico necessário à construção desse projeto desde o início da batalha, ajudando-me a inserir no programa e evoluir até a saída de forma vitoriosa. Ao meu filho **Arthur Samuel**

Rocha da Mota, fonte de minha inspiração e resiliência, todo meu esforço e dedicação para que ele possa ter melhores possibilidades no curso da sua vida e alcance elevados voos. À minha mãe **Maria de Fátima Alves da Mota** que foi a responsável pelo meu alicerce educacional e hoje chegasse aonde estou.

Agradeço aos amigos que contribuíram com a construção deste trabalho, dando suporte e dicas valiosas, em especial, os professores **Dr. Helltonn Winicius** e **Dr. Ranieri Mello**, grato pela dedicação e ajuda nos momentos de incerteza e angústia, cada semente plantada ajudou a consolidar essa conquista.

Agradeço, igualmente, a **Prefeitura Municipal de Serra Redonda-PB** que, mediante seus representantes na Secretaria Municipal de Educação, na pessoa do secretário professor **Dário Machado**, mostrou-se compreensiva às minhas necessidades acadêmicas; ao amigo e ex-diretor da minha querida **Escola Severino Bernardo Marinho**, o professor **Elias Félix**, pela força e compreensão a mim concedida nessa jornada; à atual gestora, professora **Lucia Marinho**, pela compreensão e apoio nesse processo; aos meus colegas de trabalho diário e aos meus estimados alunos, pela enorme contribuição nesse processo mútuo de ensino e aprendizado ao qual passamos juntos.

Agradeço, ainda, ao corpo docente e discente da **Escola João Henrique Dantas**, em especial, aos amigos e professores **Giovane Neves** e **Helder Cordeiro**, grandes parceiros de trabalho e incentivadores; a coordenação pedagógica e ex-gestora, na pessoa das professoras **Rubia Roque** e **Inalva Dantas** respectivamente, que comemoraram comigo o meu ingresso no Mestrado e se mostraram sempre sensíveis às necessidades apresentadas; bem como à atual direção, nas pessoas dos professores **José Adenilson** e **Adriano Souza**, sempre muito prestativos.

Por fim, obrigado a todos que contribuíram direta e indiretamente com nossa conquista.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mais criar as possibilidades para a sua própria produção. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.

(Paulo Freire)

RESUMO

A pesquisa mostra a inserção dos jogos digitais mediados pelos *exergames* como possível potencial para motivar e otimizar o processo de ensino e aprendizagem nas aulas de educação física escolar. O estudo caracterizou-se como sendo qualitativo e descritivo-exploratório e será realizada na Escola Pública Municipal de Ensino Fundamental I e II Severino Bernardo Marinho, localizada no distrito de Queimadas, zona rural do Município de Serra Redonda. Os sujeitos participantes da pesquisa totalizaram 16 estudantes, sendo dez do 8º ano e seis do 9º ano pertencentes ao ensino Fundamental II. A intervenção junto aos sujeitos participantes consistiu em dois procedimentos, constituindo o primeiro em uma abordagem teórica acerca das modalidades desportivas e o segundo, em vivências corporais organizadas em grupo. Dois instrumentos foram utilizados na coleta dos dados: Um questionário e a escala de satisfação de *PACE* (*Physical Activity Enjoyment Scale*). Como resultados a pesquisa apresentou na análise de discurso os seguintes dados: Quando perguntamos se o aluno achava possível ter aulas de educação física jogando vídeo games, os mesmos apresentaram três respostas importantes, foram elas: diversão, movimento corporal e aprendizagem das regras, confirmando a possibilidade de aprendizagem nas aulas de educação física escolar mediadas pelos *exergames*. Quando indagamos acerca da experiência dos discentes com o uso dos *exergames* no espaço escolar após a sua prática, obtivemos como respostas: aprendizagem e diversão mostrando-nos que os *exergames* são capazes de contribuir com a aprendizagem. Quando perguntamos se os *exergames* podem contribuir com a redução do sedentarismo, obtivemos como resposta o gasto energético, evidenciando a importância dessa ferramenta no combate ao sedentarismo e elemento atrativo para indivíduos menos ativos fisicamente. Na pesquisa 56% dos discentes afirmaram ter conhecimento acerca dos *exergames* e 44% afirmaram não conhecer a ferramenta, em contrapartida 100% dos discentes afirmaram já ter utilizado algum console. Quando indagamos aos discentes se os videogames ajudaram a compreender as modalidades vivenciadas todos foram unânimes afirmando que sim. Quando fomos mais específicos e tratamos da aceitação dos discentes por modalidades, obtivemos as seguintes respostas: Na modalidade boxe 69% aceitaram a prática, enquanto 31% a rejeitaram. Na modalidade de vôlei de areia 100% a aceitaram. Na modalidade Tênis de Quadra 94% dos discentes aceitaram a modalidade, enquanto 06% a recusaram e por fim na modalidade Tênis de mesa tivemos uma aceitação de 92%, enquanto 08% a rejeitaram. Acerca da aplicação da escala de PACES, obtivemos como respostas que 80.3% dos participantes da pesquisa se sentiram satisfeitos utilizando os *exergames*. Entre os gêneros identificamos que 80.1% dos homens ficaram satisfeitos com a prática e entre as mulheres 80,6%. Consideramos que a referente pesquisa nos evidenciou que os *exergames* podem ser uma ferramenta contributiva no processo de ensino e aprendizagem nas aulas de educação física escolar.

Palavras-chave: Educação Física Escolar. Ensino Fundamental. Jogos digitais. *Exergames*.

ABSTRACT

The research shows the insertion of digital games mediated by exergames as a possible potential to motivate and optimize the teaching and learning process in school physical education classes. The study was characterized as being qualitative and descriptive-exploratory and will be carried out at the Municipal Public School of Elementary Education I and II Severino Bernardo Marinho, located in the district of Queimadas, rural area of the Municipality of Serra Redonda. The subjects participating in the research totaled 16 students, ten from the 8th grade and six from the 9th grade belonging to Elementary School II. The intervention with the participating subjects consisted of two procedures, the first constituting a theoretical approach about sports and the second, in bodily experiences organized in groups. Two instruments were used to collect the data: a questionnaire and the PACE satisfaction scale (Physical Activity Enjoyment Scale). As a result, the research presented in the speech analysis the following data: When we asked if the student thought it possible to take physical education classes playing video games, they presented three important answers, which were: fun, body movement and learning the rules, confirming the possibility of learning in school physical education classes mediated by exergames. When we asked about the students' experience with the use of exergames in the school space after their practice, we obtained as answers: learning and fun showing us that exergames are capable of contributing to learning. When we asked whether exergames can contribute to a reduction in physical inactivity, we obtained the energy expenditure as a response, showing the importance of this tool in combating physical inactivity and an attractive element for less physically active individuals. In the survey, 56% of students said they had knowledge about exergames and 44% said they did not know the tool, in contrast 100% of students said they had already used a console. When we asked the students if the video games helped to understand the modalities experienced, all were unanimous stating that they did. When we were more specific and dealt with the acceptance of students by modalities, we obtained the following answers: In boxing, 69% accepted the practice, while 31% rejected it. In sand volleyball, 100% accepted it. In the Tennis Court modality 94% of the students accepted the modality, while 06% refused it and finally in the Table Tennis modality we had an acceptance of 92%, while 08% rejected it. Regarding the application of the PACES scale, we obtained as answers that 80.3% of the survey participants felt satisfied using the exargames. Among genders we identified that 80.1% of men were satisfied with the practice and among women 80.6%. We consider that the referred research showed us that exergames can be a contributory tool in the teaching and learning process in school physical education classes.

Keywords: School Physical Education. Elementary School. Digital games. Exergames.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Osciloscópio.....	32
Figura 2	- Jogo Spacewar.....	33
Figura 3	- Computer Space.....	34
Figura 4	- Atari Pong.....	34
Figura 5	- Odyssey da Magnavox.....	35
Figura 6	Atari 2600.....	35
Figura 7	- Nintendo Entertainment System – NES.....	36
Figura 8	- Sega Gênesis.....	37
Figura 9	- Super Nintendo Entertainment System.....	37
Figura 10	- Playstation 1.....	38
Figura 11	- Playstation2.....	39
Figura 12	- XBOX.....	39
Figura 13	- XBOX 360.....	41
Figura 14	- Nintendo Wii.....	41
Figura 15	- Playstation 3.....	42
Figura 16	- Playstation 4.....	43
Figura 17	- Xbox One.....	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	- Os Exergames no Banco de Teses e Dissertações da CAPES.....	47
Quadro 2	- Caracterização da pesquisa.....	56
Quadro 3	- Cronograma de Intervenção.....	58

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Percepção dos discentes acerca do conhecimento dos exergames...	68
Gráfico 2	Percepção dos discentes acerca do uso de videogames.....	69
Gráfico 3	Percepção dos discentes acerca da compreensão das modalidades com uso dos exergames.....	70
Gráfico 4	Aceitação dos discentes acerca da modalidade boxe.....	72
Gráfico 5	Aceitação dos discentes acerca da modalidade vôlei de areia.....	73
Gráfico 6	Aceitação dos discentes acerca da modalidade tênis de quadra e tênis de mesa.....	75
Gráfico 7	Escala de satisfação de PACES.....	77

LISTA DE TABELA

Tabela 1	Características das gerações de consoles	44
----------	--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVATAR – Identidade Virtual

EXERGAMES – Jogos de Movimento

LDB – Lei de Diretrizes de Base da Educação

PACES – Physical Activity Enjoyment Scale

PB – Paraíba

TDIC's – Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

UEPB – Universidade Estadual da Paraíba

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR E TECNOLOGIAS DIGITAIS.....	18
2.1	Abordagens Pedagógicas.....	18
2.2	Tecnologias Digitais na Educação.....	25
3	JOGOS DIGITAIS, USABILIDADE DOS <i>EXERGAMES</i> E COMPORTAMENTO MOTOR.....	31
3.1	Origens e Evolução dos Jogos Digitais.....	31
3.2	Estudos sobre os <i>Exergames</i> na Educação Física Escolar.....	44
3.3	A Importância dos <i>Exergames</i> no Comportamento Motor.....	49
4	PERCURSO METODOLÓGICO.....	53
4.1	Natureza da Pesquisa.....	53
4.2	Local da Pesquisa.....	54
4.3	Participantes da Pesquisa.....	54
4.4	Instrumentos de Coleta de Dados.....	55
4.5	Procedimentos de Intervenção e Coleta de Dados.....	56
4.6	Processamento e Análise dos Dados.....	58
5	RESULTADOS E DISCURSSÕES.....	60
5.1	Categorias de Análise.....	60
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	77
7	REFERÊNCIAS.....	80
8	APÊNDICES.....	89
9	ANEXOS.....	107

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo inscreve-se no campo da inserção das tecnologias digitais no espaço escolar, preocupando-se em problematizar a usabilidade dos jogos eletrônicos nas aulas de educação física escolar. O principal problema abordado reside na seguinte questão: jogos digitais como os *exergames* têm potencial para motivar e otimizar o processo de ensino e aprendizagem da educação física em escolas públicas com déficits de infraestrutura e espaços para práticas desportivas e motoras?

Componente curricular obrigatório da educação básica, a educação física é uma disciplina que trata pedagogicamente do conhecimento de uma área denominada de cultura corporal do movimento, constituída por temas ou atividades corporais, tendo como conteúdo jogos, esportes, ginástica, dança etc. (CASTELLANI et al. 1992).

A educação física escolar tem a função de acolher, inserir e adaptar na Educação Básica as modalidades desportivas, gerando benefícios à saúde do corpo, visando comunicar, expressar sentimentos e emoções, proporcionar lazer, viabilizar a manutenção e melhoria da qualidade de vida, além de educar intelectual e fisicamente os indivíduos.

Bracht (2002) chama atenção, não obstante, para o fato de que a educação física escolar, muitas vezes, depara-se com o problema de fornecimento de materiais para aplicabilidade nas aulas práticas, bem como a manutenção dos poucos espaços existentes, como quadras esportivas, ou ainda, a falta de investimentos na construção de espaços adequados.

Considerando essa realidade presente em muitas escolas públicas de todo o país, Braga (2001) apresenta os games como possibilidade de análise de situações simuladas, respeito ao ritmo de aprendizagem e estímulo à participação ativa dos alunos de forma geral.

Segundo Moita (2007), embora tenha uma semelhança com jogos tradicionais, o game possibilita a simulação de movimentos e de efeitos sonoros no seu uso. Caracterizado pelo uso de uma nova linguagem advinda do surgimento das tecnologias digitais, contribui assim com novas formas de sentir, pensar, agir e interagir.

Nesse sentido, o objetivo geral do presente estudo reside em utilizar os jogos digitais, mediante os *exergames*, como inovações didático-pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem em educação física escolar na rede municipal de ensino de Serra Redonda - PB. Como objetivos específicos, pretende-se por um lado examinar o potencial dos jogos digitais como alternativa metodológica ao ensino de educação física em escolas públicas municipais com déficits de infraestrutura. Por outro, busca-se investigar como os alunos podem, através de vivências motoras oportunizadas pelos *exergames*, enfrentar e responder de forma participativa, colaborativa e qualitativa ao uso de jogos eletrônicos.

Como resultado, almeja-se aqui aprofundar os estudos acerca do uso dos *exergames*, a fim de tornar as aulas de educação física escolar diversificadas, atrativas e pautadas nas diretrizes curriculares da disciplina, inserindo novas práticas e potencializando o processo de ensino e aprendizagem. Ao fim do processo, pretende-se gerar uma sequência didática como produto da pesquisa, objetivando oferecer aos docentes que atuam na educação física escolar subsídios para a implementação de novas vivências didático-pedagógicas no âmbito escolar.

O estudo ora apresentado está organizado em três capítulos. No primeiro, aborda-se a educação física no contexto escolar, revisitando momentos históricos importantes à disciplina e permeando o entendimento dos conteúdos programáticos através das suas abordagens pedagógicas, tendo como base a cultura corporal do movimento.

No segundo capítulo, discutem-se o uso e a importância das tecnologias digitais no espaço escolar, em especial, o papel dos *exergames* como ferramentas didático-pedagógicas indispensáveis à inovação do processo de ensino e aprendizagem da educação física na sociedade contemporânea, discutindo os aspectos históricos e as possibilidades de intervenção dos jogos eletrônicos nas aulas práticas.

No terceiro capítulo, desenha-se a estrutura da pesquisa, definindo desde a sua natureza qualitativa e descritivo-exploratória até os instrumentos a serem utilizados na coleta dos dados (o questionário e a escala de *PACES*) e na discussão dos resultados alcançados através da análise de conteúdo.

Convém ressaltar, por último, que o projeto foi submetido via a Plataforma Brasil, no dia 30/04/2019, ao Comitê de Ética em Pesquisa da UEPB, por se tratar

de pesquisa com seres humanos, sendo devidamente aprovado, em 08/05/2019, sob o parecer número: 12874719.4.0000.5187.

2 EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR E TECNOLOGIAS DIGITAIS

O presente capítulo dedica-se à fundamentação das categorias de análise da pesquisa, desenvolvendo uma abordagem a respeito do uso das tecnologias digitais no ensino de educação física escolar, como novas perspectivas didático-pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem.

2.1 Abordagens Pedagógicas

A educação física escolar tem o marco do seu surgimento no final do século XVIII e início do século XIX, no continente europeu, na forma de jogos, ginásticas, danças e equitação. Naquele momento, criou-se na sociedade capitalista uma grande atração para a figura de um novo homem, diferenciado, forte, ágil, empreendedor (BETTI, 1991). No caso do Brasil, desde sua origem até o atual momento, essa trajetória tem sido marcada por mudanças tanto em relação aos conteúdos desenvolvidos nos diferentes níveis de ensino, quanto no que respeita às tendências pedagógicas que norteavam e ainda norteiam os métodos de ensino no espaço escolar.

No período colonial do Brasil, conforme destaca Betti (1996 *apud* FREITAS, 2008), a presença da educação física se dá com os índios, através de movimentos tipicamente rústicos e naturais, como nadar, correr, lançar, utilizar o arco e a flecha. Nessas tradições, também, inserem-se as danças típicas das comunidades indígenas. Entre os jogos que praticavam destacavam-se as lutas, peteca e corrida com troncos, não inseridos no cotidiano como prática corporal pelos colonizadores.

Junto à comunidade afrodescendente trazida para o Brasil como mão de obra escrava, segundo ainda Betti (1992 *apud* FREITAS, 2008), veio a capoeira. Através de uma tendência natural, os negros começaram a descobrir seu próprio corpo como uma arma eficaz de autodefesa e elemento surpresa em combates. Toda essa aprendizagem se deu através da observação do conflito entre animais associada às raízes culturais africanas.

No Brasil a educação física escolar teve seu início de forma oficial, após a aprovação da reforma Couto Ferraz, sob o Decreto de Lei nº 1331 de 1851, em meio à reforma do ensino primário e secundário no município da Corte. Em 1854, a sua

regulamentação foi expedida entre as matérias que passaram a ser obrigatoriamente ministradas no ensino primário, com a prática da ginástica, e, no ensino secundário, com a dança (BETTI, 1991).

A partir desse período ocorreu uma clara apresentação da difusão do caráter higienista, começando a transparecer como objetivo da Educação Física a obtenção e formação de indivíduos saudáveis, calcada na prática de exercícios físicos. Essa forma de tratar e desenvolver a Educação Física preconizava o desenvolvimento corporal e moral do indivíduo (PEREIRA, 2006).

Segundo Castellani Filho (2009), a intenção principal desse modelo de Educação Física era promover a disciplina, moral e o adestramento físico, preparando os indivíduos para que eles pudessem estar preparados para cumprir com seus deveres com a nação em se tratando de defesa. Sendo assim, a educação física escolar militarista objetivava atender aos anseios do país, adequando-se às possíveis necessidades da população. Nesse período, a Educação Física era ofertada apenas como atividade prática.

Cabia ao professor de educação física desse período, quase que exclusivamente, centrar a prática pedagógica sem se preocupar com a sua função geral, visando apenas o alcance no aluno de um bom rendimento, uma boa hipertrofia muscular, aumento das suas habilidades para realizar atividades gerais e utilização de aparelhos ginásticos. A educação física foi utilizada de forma estratégica, visando alcançar a contenção e o controle social por parte do governo diante da população, combatendo pensamentos contrários, discordâncias, protestos, desobediências, desordens sociais e visando aumentar o patriotismo à época.

A obediência militar permeava, portanto, a educação física nesse período: “Por falta até mesmo de formação adequada, muito dos professores, chamados no passado de ‘instrutores’, aplicavam para as crianças, na escola, exercícios ginásticos praticados nos quartéis” (BELTRAMI, 2001, p. 27).

Entre os anos de 1960 e 1980, a Educação Física passou a trabalhar a esportivização de seus conteúdos tendo como princípio o alto rendimento e performance dos gestos motores desportivos sendo ela excludente com menos habilidosos e seletiva com alunos/atletas mais habilidosos para representação em competições em busca do sonho olímpico. Preconizava-se então o esporte na escola dando menos importância ao esporte da escola.

A partir de 1980 começou-se a questionar essas práticas e os rumos que a educação física estava a tomar no âmbito escolar, buscando a utilização de pressupostos pedagógicos mais humanos e não o adestramento físico dos alunos (BELTRAMI, 2001).

A partir dessas premissas, a prática da Educação Física Escolar veio a se amparar na Constituição Federal Brasileira de 1988 que, em seu capítulo III – DA EDUCAÇÃO, DA CULTURA E DO DESPORTO, estabelece o seguinte:

Art. 217. É dever do Estado fomentar práticas desportivas formais e não formais, como direito de cada um, observados:

- I - a autonomia das entidades desportivas dirigentes e associações, quanto a sua organização e funcionamento;
- II - a destinação de recursos públicos para a promoção prioritária do desporto educacional e, em casos específicos, para a do desporto de alto rendimento;
- III - o tratamento diferenciado para o desporto profissional e o não profissional;
- IV - a proteção e o incentivo às manifestações desportivas de criação nacional.

A educação física está regulamentada, também, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 que, no seu CAPÍTULO II – DA EDUCAÇÃO BÁSICA, artigo 26, parágrafo 3º, prevê:

A educação física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente curricular obrigatório da educação básica, sendo sua prática facultativa ao aluno:

§ 3º A educação física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente curricular obrigatório da educação básica, sendo sua prática facultativa ao aluno: (Redação dada pela Lei nº 10.793, de 1º.12.2003)

I – Que cumpra jornada de trabalho igual ou superior a seis horas; (Incluído pela Lei nº 10.793, de 1º.12.2003)

II – Maior de trinta anos de idade; (Incluído pela Lei nº 10.793, de 1º.12.2003)

III – que estiver prestando serviço militar inicial ou que, em situação similar, estiver obrigado à prática da educação física; (Incluído pela Lei nº 10.793, de 1º.12.2003)

IV – Amparado pelo Decreto-Lei no 1.044, de 21 de outubro de 1969; (Incluído pela Lei nº 10.793, de 1º.12.2003)

V – (VETADO) (Incluído pela Lei nº 10.793, de 1º.12.2003)

VI – Que tenha prole. (Incluído pela Lei nº 10.793, de 1º.12.2003)

A partir daí, segundo Melo (1995), observou-se uma expressiva mudança no que se refere à inserção do conhecimento no espaço escolar, em que transitava nesse mesmo espaço sob a condição de atividade extraclasse, recreativa e opcional para componente curricular obrigatório. Hoje a educação física escolar trata não só

de buscar aperfeiçoar a estrutura física do discente, como também contribuir significativamente para que a atividade intelectual seja desenvolvida e sua formação como cidadão completada.

Tomando como base esses pressupostos foram criados os PCNs - Parâmetros Curriculares Nacionais que são diretrizes elaboradas para orientar os profissionais da educação por meio da normatização de alguns aspectos fundamentais concernentes a cada disciplina. Os PCNs servem como norteadores para professores, coordenadores e diretores, que podem adaptá-los às peculiaridades locais os PCNs foram desenvolvidos e se organizaram em três eixos temáticos para ser utilizados com os discentes, ao longo do ensino fundamental. O primeiro eixo temático trata do conhecimento a respeito do corpo, destacando-se conteúdos relacionados às noções básicas da anatomia, fisiologia, aspectos biomecânicos e bioquímicos do corpo humano.

O segundo eixo temático trata dos esportes, jogos, lutas e variações de ginásticas como elemento a contribuir na formação discente. O terceiro eixo temático, por seu turno, aborda as atividades rítmicas e expressivas como forma de expressão corporal (BRASIL, 1998).

Os avanços no percurso histórico da educação física no Brasil vão além da análise das práticas nela materializadas, a partir da observação das diferentes concepções que os atores escolares possuem. Segundo Souza Neto (2002), no século XX, a educação física escolar sofreu influências de correntes filosóficas, tendências políticas, científicas e pedagógicas, possibilitando assim o aprofundamento de suas abordagens pedagógicas.

De acordo com Brun (2002), as abordagens pedagógicas são definidas como movimentos que surgem em busca de uma nova dimensão didático-metodológica e científica que procura definir e resgatar o papel, os objetivos e a função da Educação Física no âmbito escolar. Conforme se abaixo, dentre as principais tendências pedagógicas destacam-se as abordagens psicomotora, construtivista, crítico-superadora, crítica-emancipatória, sistêmica, desenvolvimentista e saúde renovada.

Na abordagem psicomotora, o envolvimento do educador com o desenvolvimento da criança e os processos cognitivos, afetivos e psicomotores é primordial na busca por garantir a formação integral do aluno, influenciando

diretamente na formação integral, ao incluir as dimensões afetivas e cognitivas ao movimento humano.

A prática da educação física sob a influência da abordagem psicomotora propõe ao docente possuir habilidades pedagógicas, valorizando o processo de aprendizagem, não se restringindo exclusivamente pelo ato motor. As habilidades motoras e as capacidades físicas devem estar ligadas de forma contextualizada em situações significativas, buscando torná-las não apenas em exercícios mecânicos ou automatizados (BRASIL, 1998).

A abordagem construtivista, por sua vez, tem como linha de reflexão a construção do conhecimento a partir da interação do sujeito com o mundo. Em cada criança, a construção desse conhecimento permeia uma ação sobre o mundo. O conhecimento aqui caracteriza-se como um processo construído pelo indivíduo, durante toda a sua vida (BRASIL, 1998).

Na abordagem construtivista, não existe a preocupação em ensinar um conteúdo já elaborado, pronto. Com ela busca-se observar e, conseqüentemente, utilizar o conhecimento dos discentes, almejando uma transformação contextual (SANTOS; MATOS, 2004).

A abordagem pedagógica crítico-superadora, por sua vez, tem como principal referência o livro coletivo de autores de 1992, tendo como alicerce o materialismo histórico. Segundo Barbieri (2008), a concepção elenca conteúdos específicos da cultura corporal, enfatizando que os discentes devem partir dos conhecimentos que já possuem sobre a realidade histórico-social na qual estão inseridos, de modo que as aulas proporcionem ampla leitura da realidade.

Considera as experiências corporais que o indivíduo possui, buscando aulas pautadas em cooperação. A técnica que se preconiza nas práticas corporais não é esquecida, ela concretiza-se como mais uma ferramenta para o desenvolvimento do discente, mas não como objetivo principal em uma aula.

A abordagem crítico-emancipatória tem como base a preocupação em superar o interesse técnico da educação física escolar, voltando-se à formação cidadã do discente. A metodologia da abordagem crítico-emancipatória objetiva a emancipação das pessoas, para que consigam, a partir de situações de conflito, interferir na sua própria realidade, tomando as melhores decisões. Acredita-se no aumento da capacidade dos discentes em ter um ponto de vista concreto e discernimento para fazer questionamentos com criticidade.

Segundo Kunz (1994), nesse sentido, a abordagem crítico-emancipatória torna possível a participação dos discentes na construção do conhecimento, não se limitando à replicação de conteúdos ou execução repetida de gestos motores. Como diria Paulo Freire, deve prevalecer sobretudo uma relação de troca nas funções em todos os momentos no processo de ensino e aprendizagem, pois todos aprendem em conjunto: “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (FREIRE, 1996, p. 25).

Existe a possibilidade de professores e alunos, através de uma ação comunicativa do saber no ato pedagógico, conhecerem de forma aprofundada a realidade e, em comum acordo, pesquisarem e reconhecerem uma realidade desconhecida, tornando o ensino um potencial de produção do conhecimento e não mero transmissor de informações (KUNZ, 2012).

A abordagem pedagógica sistêmica possui influência de outras áreas do conhecimento, dentre elas a sociologia, filosofia e psicologia (DARIDO, 1999). Essa abordagem, segundo Betti (1992), não se constitui como uma metodologia de ensino, mas exerce implicações diversificadas em suas múltiplas dimensões sócio-políticas, sócio-psicológicas e didático-pedagógicas junto ao ensino da educação física na escola.

Nessa concepção, a educação física não seria apenas uma educação buscando uma melhora ou aquisição de mais habilidades motoras ou a busca de algum aprimoramento por meio do movimento, mas sim uma discussão mais ampliada de tudo que ela exige como um sistema hierárquico aberto, pois recebe estímulos da sociedade ao mesmo tempo em que a influencia. Na definição de vivência corporal busca-se o movimento de introduzir o aluno nos conteúdos oferecidos na escola, oportunizando a experiência da cultura de movimentos (BETTI, 1992).

Na abordagem sistêmica, segundo Daolio (2007), considera-se o princípio da não-exclusão que preconiza que os conteúdos e métodos da educação física devem incluir a totalidade dos alunos. Também leva em conta o princípio da diversidade que defende que os conteúdos de educação física devem oferecer variedade de atividades, com o intuito de permitir ao aluno escolher criticamente, de forma valorativa, seus motivos-fins em relação às atividades da cultura corporal de movimento.

A abordagem pedagógica desenvolvimentista, segundo Tani *et al.* (1988), trata de uma proposta direcionada especificamente para crianças na faixa etária entre quatro a quatorze anos. Trata-se de uma tentativa de caracterizar a progressão normal do crescimento físico, desenvolvimento fisiológico, motor, cognitivo e afetivo-social, na aprendizagem motora e, em função destas características, sugerir dimensões relevantes para a estruturação da Educação Física Escolar. O principal objetivo da abordagem é oferecer experiências de movimentos adequadas ao nível de crescimento e desenvolvimento, defendendo o movimento como principal meio e fim da educação física.

A abordagem pedagógica denominada como saúde renovada, por último, vem se tornando de suma importância ao ambiente escolar. Para que seu desenvolvimento ocorra deve-se seguir uma sequência de objetivos, com o intuito de informar, buscar a mudança de atitudes e estimular a promoção e a prática sistemática de exercícios (BRASIL, 1998).

Segundo os PCNs de Educação Física, quando se trata do desenvolvimento de competências, devem ser sugeridas e direcionadas aos alunos práticas como a cultura corporal e aptidão física:

[...] onde se busca refletir acerca de informações específicas da cultura corporal, discernindo e reinterpretando as bases científicas, obtendo um posicionamento claro vislumbrando a otimização da saúde e compreendendo as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão, demonstrando a autonomia na elaboração de atividades corporais, assim como capacidade para discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos elaborados sobre a cultura corporal, notadamente com uma preocupação acerca da manutenção e da promoção da saúde (BRASIL, 1998).

Entre outras noções, a abordagem saúde renovada propõe o resgate e estímulo à aptidão física, saúde, bem-estar, prática diária de exercícios físicos e, principalmente, a continuidade que vai além da vida escolar, adquirindo hábitos que perduram por toda a vida.

Disto isto, cabe agora no tópico a seguir correlacionar tais abordagens aos avanços observados nas experiências didáticas, metodológicas e práticas envolvendo a educação física escolar, impulsionadas pela incorporação nas últimas décadas das tecnologias de informação e comunicação, particularmente, tecnologias digitais no campo da educação.

2.2 Tecnologias Digitais na Educação

A história da humanidade é marcada por diferentes aparatos tecnológicos, de acordo com o período histórico e social. Segundo Kenski (2012), os artefatos criados e utilizados pela sociedade são antigos tal qual a espécie humana, sendo o homem o responsável pela origem das mais diferentes engenhosidades tecnológicas. A partir das mais variadas criações, o homem buscou aprimorar e usufruir dos mais diferentes recursos, com o intuito de utilização por suas respectivas civilizações, tendo a natureza como fonte primária de suas idealizações.

Inovações tecnológicas mudaram a trajetória histórica da humanidade, destacando-se: a luz elétrica, a fotografia, o telefone, o computador, os satélites e a internet. A reinvenção do ser humano deu-se a partir da capacidade de rever e modificar as técnicas de instrumentos já existentes, objetivando aprimorar uma atividade que, por sua vez, dá origem a novas tecnologias.

A partir da segunda metade do século XX, acontece o surgimento dos primeiros computadores, utilizados inicialmente pelas grandes esferas do poder, tendo um elevado custo para sua utilização e manutenção. A informática trouxe consigo profundas mudanças para os mais variados setores, incluindo a educação. Essas novas exigências estão ligadas às tecnologias digitais presentes em dispositivos eletrônicos como aparelhos de TV, computador, tablete, câmeras, celulares, jogos eletrônicos, entre outros.

Na atualidade, a espécie humana é fundamentalmente influenciada pelos recursos tecnológicos que se apresentam nas casas, nas escolas, nas indústrias, nos comércios, nas atividades ligadas ao lazer. Esse fato gera uma nova forma de socialização, linguagem, pensamento e conhecimentos, trazendo consigo mudanças na forma de viver e, conseqüentemente, sustentando pilares sociais contemporâneos, pautados nos campos econômico, político, social e pedagógico (GRINSPUN, 2009).

Nesse novo cenário, tem-se um grande desafio que é o de se adaptar às mudanças complexas advindas dos avanços tecnológicos, resultado do que a ciência produz ou produziu em seu dia a dia (LYOTARD, 1998). Como afirma Menezes (2003), nem as instituições de ensino nem os docentes podem estar alheios às inovações geradas pelo uso das tecnologias digitais, tendo em vista que o

uso de recursos como computadores, celulares e videogames fazem parte do cotidiano dos docentes e é uma realidade encontrada nas escolas.

O uso das tecnologias no espaço escolar pode funcionar como um caminho para a aprendizagem significativa, sendo um fim de si mesma para o discente e tendo em vista que tais instrumentos permitem ao discente a ampliação da capacidade de relacionar sua vivência cotidiana com a aprendizagem e construção do conhecimento. Como afirma Lima e Moita (2011), as tecnologias se configuram como uma caixa de ferramentas úteis à elaboração e ampliação de conhecimentos que favorecem procedimentos pedagógicos voltados à realidade, propiciando a interação e participação efetiva dos discentes mediante os dispositivos tecnológicos.

Sendo a escola responsável por proporcionar aos discentes diferentes formas de compreender o mundo (GONZÁLEZ, 2007), entende-se que o ensino mediado pelo uso das tecnologias torna-se indispensável, uma vez que se mostra como oportunidade de proporcionar o acesso aos meios tecnológicos para integrar e interagir na sociedade atual. “Se a escola não ensina para as tecnologias digitais, para que mundo está educando?” (MELO; BRANCO, 2011, p. 2.993).

Diante desse fato, a escola começa a romper com a prevalência do quadro e do giz, reconfigurando novas formas de ensinar e aprender (ZOLIN; VESZ, 2013). Passa a escola por um processo de readaptação para sobreviver como instituição educacional, sendo indispensável que o professor busque aprofundamento em conhecimentos que ele não precisava ou sequer pensava em utilizar anteriormente (MORIN, 2002).

Na atualidade, a maior parte dos discentes possuem dispositivos móveis, utilizam redes sociais, sites e jogos eletrônicos, com as mais diversificadas finalidades. Esses recursos podem se tornar extensões do espaço escolar, possibilitando aos seus usuários a possibilidade de atuar não apenas como meros consumidores de conteúdos, mas também como produtores de informações, permitindo-os protagonizar o modo de agir como mediadores nas mais diversas culturas, tanto em esfera local como em esfera global (SOUZA, 2005).

Acompanha essas mudanças uma evidente necessidade de aprendizagem interativa, colaborativa e intercultural. Emerge daí as mais diversas formas de agir dos jovens estudantes, os denominados nativos digitais, que compõem uma geração identificada com imagens, sons e movimentos. Prensky (2001) ressalta que os indivíduos jovens estão acostumados a obter suas informações de forma rápida,

recorrendo em primeiro lugar a fontes digitais e à Web, antes de buscarem informações em livros ou na mídia impressa.

A questão determinante não está na tecnologia em si, mas na forma como se encara essa tecnologia, usando-a como estratégia de aprendizagem. (JONASSEN, 1996). Moran (2007) salienta, inclusive, que o professor exerce um papel fundamental de mediador intercultural, agente do processo educacional e de transformação social no qual faz parte não sendo mais considerado apenas um simples transmissor e detentor do conhecimento. Um dos maiores desafios, então, é capacitar esses docentes para que façam o uso dos mais variados recursos tecnológicos de forma embasada e direcionada, objetivando aprimorar o processo de ensino e aprendizagem.

Gabriel (2013), complementa que o foco das tecnologias deve ser a inclusão digital e, principalmente, uma capacitação prévia que anteceda o seu uso no espaço escolar. O professor precisa estar consciente que a sua formação inicial nem sempre se mostra suficiente para o exercício de sua função, sendo assim necessário estar em constante processo de ressignificação, aprimorando a sua formação continuada no que constitui a profissão do magistério.

Moran (2007) destaca, por outro lado que o discente não necessita se deslocar até a escola em busca de informações. Ele necessita saber interpretar e relacionar os conteúdos, contextualizando o conhecimento para que as tecnologias sejam eficientes no processo de aprendizagem. O professor ajuda a questionar, a abordar novos ângulos, a problematizar dados e obter conclusões.

Os estímulos aos quais a sociedade é exposta impulsionam uma mudança no papel da escola e, com isso, a necessidade de se romper com velhos paradigmas educacionais, centrados em currículos fragmentados, em memorização e transmissão de informações. Hoje, busca-se o desenvolvimento da inteligência de forma coletiva, a partir das vivências do grupo, das trocas e de aprofundamento:

Uma cultura tecnológica de base também é necessária para pensar as relações entre a evolução dos instrumentos (informática e hipermídia), as competências intelectuais e a relação com o saber que a escola pretende formar. Pelo menos sob esse ângulo, as tecnologias novas não poderiam ser indiferentes a nenhum professor, por modificarem as maneiras de viver, de se divertir, de se informar, de trabalhar e de pensar. Tal evolução afeta, portanto, as situações que os alunos enfrentam e enfrentarão, nas quais eles pretensamente mobilizam e mobilizarão o que aprenderam na escola (PERRENOUD, 2000, p. 139).

Diante desta realidade, os professores deixam de ser líderes e passam a ser orientadores que permitem aos estudantes navegarem, livremente, entre os recursos disponibilizados, evoluindo de rígidos livros e textos para softwares interativos e intercâmbios propiciadores de informações que transformem os conteúdos em formas geradas pelos próprios indivíduos. Dessa forma, podendo produzir conhecimento e transformar informações e dados em algo consistente, profundo e duradouro à aprendizagem (CHESNEAUX, 1995).

As necessidades dos discentes, docentes e da própria sociedade em incorporar habilidades no uso das tecnologias digitais da informação e comunicação de maneira adequada está, cada vez mais, iminente. Essa transformação contribui significativamente para uma educação abrangente, inovadora e permanente. Os adventos das tecnologias possibilitaram a inserção de diversos elementos que vieram a atrair e facilitar a vida das pessoas, economizando tempo, aumentando as possibilidades de lazer e contribuindo com a melhora na comunicação e aprendizagem.

Segundo Ribeiro e Santos (2007), a sociedade contemporânea está a cada dia imersa em um “ecossistema” comunicativo. Crianças, jovens e adultos são influenciados por ideais, apelos televisivos, modificando o seu comportamento, maneira de se vestir, comunicar-se, alimentar-se. Cabendo à escola, local propício à formação, promover em seu interior o debate sobre tais influências, bem como aos professores estar preparados para utilizar os recursos midiáticos como uma nova ação pedagógica durante o processo de ensino e aprendizagem.

Conforme Libâneo (2011), a escola continuará perdurando por muito tempo, sendo dependente da sala de aula, do quadro negro e dos cadernos, porém, as mudanças tecnológicas são evidentes e exercem um impacto cada vez maior na educação escolar e na vida cotidiana dos discentes e docentes. Como um espaço democrático de direito, a escola não deve impossibilitar a entrada da tecnologia em suas dependências, mais sim orientar seu uso em favor da construção do conhecimento e do pensamento crítico.

Além da escola, o docente deve se reinventar, buscando utilizar as tecnologias que o tornarão mais próximo ao discente, o que contribui com a mediação da aprendizagem e o auxilia na reorganização e valorização do tempo dedicado à docência:

Flexibilidade, mobilidade, personalização, atendimento as necessidades individuais são apenas aspectos gerais de novas demandas educacionais, mais coerentes com múltiplas temporalidades vigentes na atualidade. Ao se distribuir a função do professor em múltiplos “papeis”, não se diminui o valor docente, ao contrário se amplia. Coerentemente à realidade presente na sociedade contemporânea, a distribuição de encargos em um processo integrado, colaborativo e convergente de ações orienta todos para o desenvolvimento de uma melhor função (KENSKI, 2012, p.14).

Kenski (2012) ainda ressalta a importância de se procurar inovar os hábitos docentes na produção e utilização das tecnologias para que se possa possibilitar um trabalho pedagógico dinâmico e desafiador, inovando as ações pedagógicas. Como diria Freire (1992, p. 83), o professor deve ter consciência de suas funções para que se tenha o reconhecimento do seu valor enquanto docente, capaz de contribuir com uma formação integral do aluno:

Um professor que não leva a sério sua prática docente, que, por isso mesmo não estuda e ensina mal o que não sabe, que não luta para que disponha de condições materiais indispensáveis à sua prática docente, se proíbe de concorrer para a formação da imprescindível disciplina intelectual dos estudantes. Anula-se, pois, como professor.

O uso das tecnologias não diminui a importância do docente no espaço escolar, tendo em vista que é o professor quem define os conteúdos a serem ministrados e as metodologias utilizadas em sala de aula. Na prática, as tecnologias tornam as aulas mais dinâmicas, prazerosas e contribuem no processo de partilha do conhecimento:

A integração de TDCI's contribui para o engrandecimento e desenvolvimento dos processos educacionais, fortalecendo professores e alunos no processo de ensino e aprendizagem, possibilitando uma relação de parceria e cumplicidade para o desenvolvimento de um projeto comum. O professor será um facilitador da aprendizagem enquanto o aluno será um colaborador ativo (SENA, 2011, p. 4).

As tecnologias digitais associadas à educação física escolar podem exercer, por essas e outras razões, inúmeras contribuições para o processo de ensino e aprendizagem no que concerne à cultura corporal do movimento, aproximando-se da realidade dos alunos e tornando o conhecimento mais atrativo. Pode-se construir novas possibilidades de ensino e interação do docente com o discente, à medida que a apropriação das tecnologias digitais seja realizada de maneira interligada com conteúdos da educação física escolar.

Partido do pressuposto de que os conteúdos da educação física devem ser tratados em três dimensões - procedimental, conceitual e atitudinal (ZABALA, 1998;

DARIDO, 2005; RANGEL, 2005), as tecnologias digitais podem ser inseridas nesse contexto em uma ou em todas as dimensões: no ensino de conceitos ou ilustrações de uma prática corporal; na discussão de valores, que podem partir de noticiários ou temas tratados em sala de aula através do uso das redes sociais; no aprimoramento de gestos motores, através de filmagens e avaliação; na utilização de jogos digitais com sensores de movimentos; entre outras formas de instrumentalizar o conhecimento (DARIDO, 2005).

Para a realização de novas formas de ensinar, os processos de formação continuada são de fundamental importância, o reordenamento no planejamento das atividades e a adaptação dos conteúdos de acordo com a área de conhecimento são imprescindíveis para que ocorra um bom gerenciamento das funções acadêmicas. Reitero que as tecnologias são meios de apoio pedagógico ao docente possibilitando a construção do conhecimento de forma dinâmica e direcionada ao seu fazer pedagógico, tornando-se instrumentos de ação importantes na sua forma de ensinar.

3 JOGOS DIGITAIS, USABILIDADE DOS *EXERGAMES* E COMPORTAMENTO MOTOR

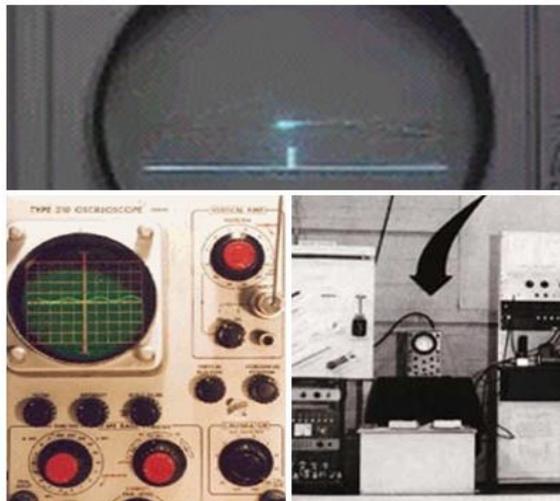
O presente capítulo dedica-se a contextualizar a origem e evolução dos jogos digitais mediados pelo uso dos *exergames*, enfatizando que os recursos advindos das tecnologias de informação e comunicação podem possibilitar novas perspectivas no processo de ensino e aprendizagem nas aulas de educação física escolar.

3.1 Origens e Evolução dos Jogos Digitais

No início da década de 1980, pesquisadores começaram a se interessar pelos jogos digitais e buscar uma melhor compreensão acerca dos fenômenos das mídias, investigando as influências dos computadores no dia a dia de seus usuários (GREENFIELD, 1984). Surgidos entre as décadas de 1950 e 1960, os videogames tinham como principal objetivo o entretenimento (REIS; CAVICHIOLLI, 2013).

Segundo Amorin (2006), o primeiro jogo foi criado em 1958 e recebeu o nome de *Tennis Programming*, também conhecido como *Tennis for Two*, criado pelo físico William Higinbotham. Ele era um jogo simples, jogado por meio da utilização de um aparelho chamado osciloscópio e processado por um computador analógico, como ilustra a Figura 1 abaixo.

Figura 1: Osciloscópio



Fonte: SOUZA; ROCHA (2005)

Em 1960, Steve Russel e um grupo de pesquisadores criaram o jogo *Spacewar* (SOUZA; ROCHA, 2005). A física, emulada por intermédio de complicados algoritmos, era o ponto forte de sua jogabilidade simples e divertida, sua versão final ficou pronta em 1962. Veja a Figura 2 ilustrativa abaixo.

Figura 2: Jogo *Spacewar*



Fonte: Amorim (2006)

Os games passaram por jogos diversos, dentre eles os arcades, conhecidos como fliperamas, máquinas de jogos de uso público que para utilizá-los eram necessárias fichas ou moedas encontradas ou não em casas especializadas (CLUA; BITTENCOURT, 2005).

Em 1971, foi desenvolvida uma nova versão do jogo *Spacewar* que não iria rodar em um simples console, mas em uma máquina denominada de *Computer Space*, conhecida como o primeiro fliperama da história. Esse jogo arcade tinha um monitor na sua parte superior acoplado e controles analógicos fixos para dois jogadores na altura da cintura, configurando uma grande máquina (SOUZA; ROCHA, 2005), como ilustra a Figura 3 abaixo.

Figura 3: Computer Space

Fonte: Outerspace (2007)

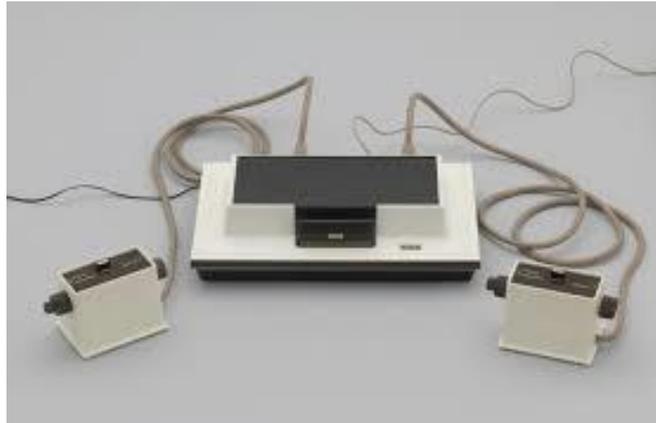
No ano de 1973, ocorreu o lançamento do primeiro jogo criado pela empresa especializada em desenvolvimento de jogos para fliperamas *Atari*, como jogo *Pong*. Este jogo fez muito sucesso, pelo fato de ser um jogo simples e de fácil manipulação, agradando a todo o público à época (CLUA; BITTENCOURT, 2005), conforme ilustra a Figura 4 abaixo.

Figura 4: Atari Pong

Fonte: Outerspace (2007)

Em se tratando da segunda geração de consoles, os primeiros consoles desenvolvidos foram da linha Odyssey da Magnavox (BATISTA et al. 2007), nesse console o controle de jogo possuía botões giratórios para realizar ações dos elementos da tela de jogo, como mostra a Figura 5 abaixo:

Figura 5: Odyssey da Magnavox



Fonte: Adaptado de UOL Jogos (2013)

Em 1977, a Warner lançou o *Atari 2600*, como se observa na Figura 6. Um dos maiores sucessos em consoles na área de entretenimento eletrônico, na época, obteve um faturamento em torno de cinco bilhões de dólares e vendeu cerca de 25 milhões de unidades em um período de cinco anos. Com isso, a Atari dominou o mercado de jogos entre final dos anos 1970 e o início dos anos 1980 (SOUZA; ROCHA, 2005).

Figura 6: Atari 2600



Fonte: Vidgame.net (2007)

A história do vídeo game, segundo Feres Neto (2007), mostra uma rápida evolução, passando de equipamentos simples de baixa qualidade e interface gráfica até chegar ao que se observa hoje. Grandes empresas disputam um mercado bilionário e oferecem produtos que incorporam, rapidamente, os novos recursos tecnológicos, fascinando cada vez mais os seus usuários.

Em 1983, surge a terceira geração de consoles, dentre eles o console *Famicon (Family Computer)*, criado pela Nintendo que vendeu 2,5 bilhões de unidades no Japão (SOUZA; ROCHA, 2005). Em 1986, esse console chegou nos Estados Unidos com o nome de *Nintendo Entertainment System–NES* (CLUA; BITTENCOURT, 2005). O sucesso desse console, conforme ilustrado na Figura 7, deu-se pela melhora na qualidade do som e da qualidade gráfica que teve uma evolução significativa.

Figura 7: *Nintendo Entertainment System – NES*



Fonte: Outerspace (2007)

Os ruídos atribuídos aos jogos tornaram-se músicas, as formas aproximadas de determinados elementos se modificaram, formando personagens, paisagens, aeronaves, carros, motos, armas diversas etc. O cenário em geral ganhou uma melhor definição e forma, possibilitando, assim, uma melhor criação de jogos (BRESCIANI, 2001).

Na quarta geração de consoles, em meados de 1988, a empresa Sega, buscando concorrer no mercado de games com a Nintendo e seu NES, lançou o primeiro console de 16 bits da história. Como se observa na Figura 8 abaixo, o Mega Drive (Japão e Brasil), também conhecido como Sega Gênesis (Estados Unidos), possuía um incrível processador à época que rodava 7.67 Mhz (ARANHA, 2004).

Figura 8: Sega Gênesis

Fonte: Outerspace (2007)

No ano de 1990, a Nintendo fez o lançamento do seu console de 16 bits, o SNES (*Super Nintendo Entertainment System*), ou Super Nintendo como é mais conhecido (ARANHA, 2004). O console da Nintendo, conforme ilustrado na Figura 9 abaixo, era mais poderoso em todos os aspectos, exceto pelo seu processador que rodava a 3.57 Mhz, impossibilitando o desenvolvimento de novos jogos com uma qualidade técnica superior para o console (SOUZA; ROCHA, 2005).

Figura 9: *Super Nintendo Entertainment System*

Fonte: Outerspace (2007)

Na quinta geração, surgem os consoles que passaram a utilizar a tecnologia multimídia, sendo necessário para o seu funcionamento uma mídia que permitisse o armazenamento de uma grande quantidade de dados em CD. Em 1994, no Japão,

foi lançado o *Playstation* da Sony que vendeu, aproximadamente, 1 milhão de unidades só no período do verão. Nos Estados Unidos, o console foi lançado um ano depois, vendendo-se cerca de 100 mil unidades no primeiro final de semana (ARANHA, 2004).

O *Playstation 1*, observado na Figura 10 abaixo, foi de fato o primeiro console a divulgar a mídia CD. A pirataria ajudou a aumentar as vendas do console. Os gráficos em três dimensões aumentaram a qualidade e a jogabilidade, impressionando os adeptos dos games no mundo. Seus controles foram considerados, à época, os melhores já produzidos para um console (SOUZA; ROCHA, 2005).

Figura 10: *Playstation 1*



Fonte: Outerspace (2007)

Na sexta geração de consoles, foi lançado em 2000, no Japão, o console *Playstation 2*, o aprimoramento da primeira versão do *Playstation*. O novo console suportava os jogos que eram utilizados na versão anterior, permitindo, assim, o aumento da biblioteca de jogos do *Playstation 2* e atraindo mais usuários (CLUA; BITTENCOURT, 2005),

Como se observa na Figura 11 abaixo, o *Playstation 2* adotou a tecnologia de DVD, permitindo que fossem utilizadas mídias em DVDs e CDs. Filmes com

tecnologia de compressão digital *DirectX* são lidos pelo sistema existente no console, usando programas específicos de conversão através de seus emuladores. O console possibilita, também, a leitura de músicas em MP3 (ARANHA, 2004).

Figura 11: *Playstation 2*



Fonte: Outerspace (2007)

Em novembro de 2001, a Microsoft entrou no mercado dos consoles, impactando com o lançamento do console *XBOX*. O console possuía a tecnologia *DirectX*, trabalhando com atividades ligadas à programação de jogos digitais para o sistema operacional *Microsoft Windows*, criando uma padronização entre a comunicação dos softwares e hardwares.

Conforme ilustra a Figura 12 abaixo, o *Playstation XBOX* facilitou a adaptação de jogos famosos utilizados nos computadores para o console (CLUA; BITTENCOURT, 2005).

Figura 12: *XBOX*



Fonte: Vidgame.net (2007)

A partir de 2006, começam a surgir os consoles com tecnologia de captação de movimentos, dando início ao fenômeno dos *exergames*, termo utilizado para videogames que tem em suas prerrogativas a exigência de movimentos corporais, criando uma interação efetiva do homem com a máquina, diferentemente do que ocorre com os consoles tradicionais. Seu objetivo foi possibilitar a interação física do usuário, baseado em realidade virtual e aumentada (BOGOST, 2007).

Os *Exergames* têm a capacidade de interpretar movimentos corporais de um jogador para além do manuseio de *joysticks*, permitindo que o jogador interaja com o jogo através da criação de uma identidade virtual (Avatar) e que, através deste, os movimentos sejam observados, capturados e reproduzidos mediante sensores que se situam em uma base do console. O console possibilita o delineamento de conteúdos específicos para cada jogo, permitindo com que cada jogador ou vários jogadores possam participar do jogo simultaneamente, possibilitando assim uma grande interação social entre os seus jogadores.

Dentre os consoles que possibilitam essa usabilidade e jogabilidade interativa destacam-se o XBOX 360, lançado em 2005, foi uma evolução do *Microsoft XBOX*. Esse console tinha como função realizar diferentes cálculos utilizando inteligência artificial, simulação de física e outros elementos que podem ser feitos de forma intercalada, visando não sobrecarregar o sistema do console e, conseqüentemente, permitindo que os jogos tenham respostas mais inteligentes, simulando a realidade com uma caracterização e precisão aumentadas. A adoção dessas operações se tornou possível devido ao gerenciamento e utilização otimizada da memória atribuída ao console (AKILI, 2007).

O XBOX 360, como se observa na Figura 13 abaixo, utiliza um drive de DVD convencional que permite a leitura de DVD de filmes e CDs com MP3, sendo possível a reprodução de filmes, músicas e fotos, além de possuir um sensor *Kinect* da Microsoft que possibilita a captação de movimentos corporais (AKILI, 2007).

Figura 13: XBOX 360

Fonte: Outerspace (2007)

No ano de 2006, a Nintendo fez o lançamento do console *Nintendo Wii*, outro jogo que impactava a maneira de jogar e possibilitava a interação do homem com a máquina. Esse console caracteriza-se por possuir um manete que capta os movimentos que o jogador faz ao movimentá-lo com as mãos, funcionando como uma espécie de “*mouse*” aéreo. Essa captação é possível porque o controle remoto do *Wii*, ilustrado na Figura 14 abaixo, possui um sensor de sinais que utiliza a tecnologia *Bluetooth* (UOL, 2006), tecnologia que permite a comunicação sem fio do controle com o console (RIBEIRO, 2013).

Figura 14: Nintendo Wii

Fonte: Uol (2007)

No ano de 2006, também, foi lançado o console *Playstation 3* que surgiu com um sistema de processamento de dados baseado em um processador CELL e gráficos RSX, elevando a performance total do jogo, mostrando grande superioridade em relação ao XBOX 360.

Como se observa na figura 15 abaixo, o console Playstation 3 possui um sistema *Bluetooth* que permite a ligação de até sete controles, além da sua tecnologia move (Playstation Move, *PlayStation®Move* e câmera *PlayStation®Eye*) que capta movimentos corporais através de uma câmera baseada no console e controles manuais que permitem o direcionamento dos movimentos corporais de acordo com o game escolhido. O *Playstation 3* também possui compatibilidade com o *Playstation 1* e *Playstation 2* (AKILI, 2007).

Figura 15: Playstation 3



Fonte: Uol (2007)

O último lançamento da Sony foi o PlayStation 4, lançado no Brasil em 2014, centrado em um chip que contém oito núcleos x86-64 e um processador gráfico 1.84 TFLOPS com um sistema unificado de memória GDDR5 de 8 GB, controle DualShock sem fio que disponibiliza transmissão e compartilhamento de vídeo, entrada HDMI e Headset mono com fio, reproduzidor de Blu-ray de alta definição, com PlayStation®Plus permite acesso ao modo multiplayer online e sensor 3D de câmera que rastreia os movimentos do usuário. Como apresenta a figura 16 abaixo.

Figura 16: Playstation 4

Fonte: Playstation 4 (c2014a)

Após a venda comercial do Xbox 360, a Microsoft lança o console Xbox One com Kinect 2.0 e uma proposta ainda mais ousada para competir com o PS4 da Sony. Com as seguintes especificações técnicas de um processador de oito núcleos com GPU: chip D3D 11 com 32 MB de memória; 5 bilhões de transistores; Arquitetura nativa de 64 bit; 8 GB de memória RAM DDR3; HDD de 500 GB para o armazenamento de dados; Leitor de Blu-ray e DVD; Conexões USB 3.0; Conexão Ethernet, compatibilidade com redes 802.11n e WiFi Direct; Conexão HDMI (entrada) e HDMI (saída) com suporte a resoluções 1080p e 4K. Como apresenta a figura 17 abaixo.

Figura 17: Xbox One

Fonte: Xbox One (c2014b)

Apresentamos abaixo uma tabela conforme mostra Rocha (2016) com o percurso histórico dos principais consoles apresentados possibilitando uma visualização mais ampla das características gerais nas sete primeiras gerações de consoles.

Tabela: Características das gerações de consoles

<i>Geração</i>	<i>Data</i>	<i>Poder Gráfico</i>	<i>Características</i>	<i>Consoles principais</i>	<i>Jogos representativos</i>
1ª	1972 a 1977	Microprocessadores de até 4 bits	Baseados em circuitos elétricos, um único jogo na memória	Odissey 100, Atari Pong, ColecoTelstar	Pong, Tank (e outros "clones")
2ª	1976 a 1984	Microprocessadores de até 8 bits com arquitetura simples	Primeiros consoles com cartuchos	Fairchild Channel F, Atari 2600, Atari 5400	Pac-Man, Pitfall!, Asteroids
3ª	1983 a 1992	Microprocessadores de 8 bits com arquitetura complexa	Jogos criativos, empresas japonesas conquistam os EUA	Atari 7800, Master System, NES	Alex Kidd in Miracle World, Super Mario Bros, The Legend of Zelda
4ª	1987 a 1996	Microprocessadores de 16 bits	Rivalidade acirrada entre Sega e Nintendo, personagens como ícones pop	Mega Drive, NeoGeo, Super Nintendo	Sonic the Hedgehog, Super Mario World, Donkey Kong Country
5ª	1993 a 1999	Microprocessadores de 32 e 64 bits	CDs passam a ser a mídia dominante, introdução do 3D	Saturn, Playstation, Nintendo 64	Final Fantasy VII, Gran Turismo, GoldenEye 007
6ª	1998 a 2004	Microprocessadores de 64 bits com arquitetura de 128 bits	Aprimoramento do 3D, busca por uma linguagem cinematográfica	Dreamcast, Playstation 2, GameCube, Xbox	Shenmue, Final Fantasy X, Grand Theft Auto: San Andreas
7ª	2005 a 2012	Capacidade gráfica HD	Massificação do conteúdo online, recordes de vendas, novas formas de controle	Xbox 360, Playstation 3, Nintendo Wii	Halo 3, Grand Theft Auto V, Wii Sports

Fonte: Rocha (2016)

Os games dispõem de variados recursos tecnológicos que vão além dos aspectos visuais, possibilita adentrar e participar dos diversos formatos em que os games podem vir a se apresentar. Essa tecnologia que permite uma interação psicomotora mais atuante, relacionando de forma mais abrangente as ações

psicológicas e as ações motoras nos jogos eletrônicos, denominada como *Exergames*, é um fator de grande importância em ambientes educacionais. Ela favorece a aprendizagem aliada a processos motivacionais, onde um jogo simples orientado e direcionado adequadamente para o processo de ensino e aprendizagem é capaz de obter respostas positivas para a aquisição de conhecimento, através da motivação que a mediação do jogo proporciona (PAPASTERGIOU, 2009).

Nas aulas de educação física escolar, os *exergames* podem contribuir no processo de aprendizagem das regras e fundamentos, além de contribuir com o aumento do gasto energético e conseqüentemente a diminuição de comportamentos sedentários, tendo em vista que a jogabilidade varia de intensidade, de acordo com os níveis apresentados nos jogos.

Estudos de acompanhamento longitudinal têm buscado evidências científicas de que a atividade física solicitada nos *exergames* proporciona mudanças no hábito de vida de seus jogadores, aumentando os níveis de atividade física e gerando benefícios à saúde e qualidade de vida (ADAMO et al., 2010; MURPHY et al., 2009).

Nessa perspectiva, o professor pode ser considerado um mediador entre os recursos tecnológicos de aprendizagem e os alunos, encarando os desafios impostos. Dessa forma, as aulas de Educação Física Escolar têm a capacidade de explorar e mediar conteúdos que propiciem ao aluno um maior aporte no conhecimento teórico acerca das diversas práticas corporais.

3.2 Estudos sobre os *Exergames* na Educação Física Escolar

As linguagens e inovações tecnológicas, menosprezadas por muito tempo como objeto de estudo nas escolas, passaram a receber a atenção entre muitos pesquisadores nas diferentes áreas do conhecimento. Instituições de nível superior, em especial no sul e sudeste do Brasil, vem despontando com cursos de graduação em games e disciplinas que voltam as suas atenções para o estudo das novas mídias e suas linguagens. Possuindo uma grande diversidade de conteúdos, a influência dos games entre os jovens tem sido estudada por pesquisadores no mundo todo (MOITA, 2007).

Segundo Greenfield (1998), os jogos podem gerar uma influência nos processos cognitivos, possibilitando assim um maior desenvolvimento. Gross (1998) complementa, ressaltando que os jogos eletrônicos auxiliam na retenção de informações, estimulam a criatividade, demandam planejamento e formulação de hipóteses, além de induzir o indivíduo a tomar decisões.

O jogo tem uma grande importância no desenvolvimento psicomotor, estimulando o pensamento em associação com ações motoras. Estatísticas recentes mostram que os jogos eletrônicos vêm se aprimorando e reconfigurando o tempo que antes era dedicado à música, à televisão e ao cinema (CARELLI, 2003).

Estudos feitos por Moita (2007) e Gee (2010) revelam que os alunos de diferentes faixas etárias estão, cada vez mais, familiarizados com os elementos advindos das tecnologias, com destaque especial para os games. Na escola pode-se fazer uma associação entre os conteúdos pedagógicos e as tecnologias, possibilitando uma maior atenção dos discentes e produtividade, gerando sucesso no processo de ensino e aprendizagem. Se na sala de aula os discentes têm algo que lhes atraem e que gostam de fazer, isso possibilita o aumento da motivação e o aluno aprende de maneira lúdica, sem cobranças e de forma simulada.

A busca empreendida pelo autor do presente estudo no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, em outubro de 2018, usando o termo *exergames*, revelou 57 trabalhos acerca da temática. Os trabalhos foram produzidos, entre os anos de 2013 e 2018, em programas de pós-graduação *stricto sensu*. Desse total identificou-se 14 trabalhos correspondentes à temática da Educação Física Escolar.

Foram identificadas 11 dissertações de mestrado e 03 teses de doutorado, conforme apresentado no Quadro 1 abaixo:

QUADRO 1 – Os
exergames no banco de teses
 e dissertações da CAPES

Nº	Região	Título	Autor- Data	Nível- Instituição- Estado	Programa de Pós-Graduação
1	Sudeste	<i>Exergames</i> como ferramenta metodológica no ensino do atletismo na Educação Física Escolar	Salgado (2016)	Mestrado UNICAMP (SP)	Educação Física
2	Sul	Efeitos de uma intervenção com <i>exergames</i> no desempenho motor	Medeiros (2016)	Mestrado UESC (SC)	Ciências do Movimento Humano
3	Sul	Efeitos físicos e psicológicos da prática de <i>exergames</i> em adolescentes com obesidade	Fernandes (2015)	Mestrado UESC (SC)	Ciências do Movimento Humano
4	Nordeste	Educação, dança e tecnologia: contribuições pedagógicas dose <i>Exergames</i> no ensino-aprendizagem da dança	Araújo (2017)	Mestrado UNIVASF (PE)	Ciências da Saúde e Biológicas
5	Nordeste	O uso dos <i>exergames</i> como ferramenta digital de aprendizagem no apoio à prática da Educação Física na escola pública de tempo integral	Ribeiro (2015)	Mestrado UECE (CE)	Computação Aplicada

6	Nordeste	Possibilidades do uso do <i>Exergame</i> na Educação Física Escolar	Gomes (2014)	Mestrado UNIT (SE)	Educação
7	Sudeste	A utilização dos <i>exergames</i> nas aulas de Educação Física no Ensino Fundamental I como instrumento de promoção da saúde	Rodrigues (2016)	Mestrado UFRJ (RJ)	Ensino em Educação Básica
8	Sudeste	<i>Exergames</i> : fator motivacional para a prática de atividades físicas	Pereira (2016)	Mestrado UNESP (SP)	Desenvolvimento Humano e Tecnologias
9	Nordeste	Adaptações cardiorrespiratórias e neuromotoras ao uso dos <i>exergames</i> em crianças participantes de aulas de Educação Física	Bezerra (2018)	Mestrado UFSE (SE)	Educação Física
10	Nordeste	Impacto de uma intervenção com videogames ativos na percepção da imagem corporal e nos comportamentos de compulsão alimentar de adolescentes com excesso de peso	Lins (2017)	Mestrado UEPB (PB)	Saúde Pública
11	Sudeste	Gasto energético e intensidade das atividades físicas dos jogos ativos de videogame em crianças e adolescentes	Canabrava (2013)	Mestrado UFV (MG)	Educação Física

12	Sul	Laboratório de <i>exergames</i> na Educação Física: conexões por meio de videogames ativos	Finco (2017)	Doutorado UFSM (RS)	Informática na Educação
13	Sul	<i>Exergames</i> em rede: Educação Física no <i>cyberspace</i>	Vaghetti (2013)	Doutorado UFSM (RS)	Ciências Químicas da Vida e Saúde
14	Sul	<i>Exergames</i> e suas aplicações em educação: conteúdos de jogos comerciais, perfil de jogadores e implicações sobre o desempenho escolar de crianças	Fronza (2018)	Doutorado UFSC (RS)	Educação

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

As dissertações elencadas foram desenvolvidas nos seguintes cursos de mestrado: Educação Física (03), Ciências do Movimento (02), Ciências da Saúde e Biológicas (01), Computação Aplicada (01), Educação (01), Ensino em Educação Básica (01), Desenvolvimento Humano e Tecnologias (01) e Saúde Pública (01). As teses, por sua vez, foram realizadas nos seguintes doutorados: Informática na Educação (01), Ciências Químicas da Vida e Saúde (01) e Educação (01).

No que se refere à regionalização, concentram-se algumas pesquisas na Região Sul do Brasil (06 trabalhos), sendo a região com maior número de pesquisas acerca da temática. Na Região Sudeste, destacam-se 03 trabalhos. Na Região Nordeste, concentram-se 05 trabalhos, destacando-se 01 trabalho com a temática semelhante no Estado da Paraíba, desenvolvido junto ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

No Nordeste, os trabalhos foram desenvolvidos nas seguintes instituições: Universidade do Vale do São Francisco, em Pernambuco (01), Universidade Estadual do Ceará (01), Universidade Tiradentes, em Sergipe (01), Universidade Federal de Sergipe (01) e UEPB.

3.3 A Importância dos *Exergames* no Comportamento Motor

A educação física escolar é caracterizada como um componente da cultura humana (DAOLIO, 1996). Firmando-se em uma área de conhecimento ampla, que estuda os elementos que estão associados ao movimento corporal que são produzidas pelo homem no transcorrer de sua vida. Esse componente curricular tem especial destaque nas manifestações corporais ligadas aos jogos, as ginásticas, as danças, aos esportes e as lutas, resultando em atividades arreigadas de valores que se ligam a sentidos estéticos, lúdicos, artísticos, competitivos e motivacionais, que as fazem repletas de significados originando a cultura corporal (ESCOBAR; TAFFAREL, 2009).

Quando tratamos os sentidos motivacionais esboçamos a necessidade de estarmos auto motivados para buscar e realizar as diversas manifestações caracterizadas pela cultura corporal, essa motivação esta pautada nos elementos que estão ligados as variáveis buscadas na educação física escolar, espaço físico para as atividades práticas, recursos materiais para realização das atividades são de grande relevância para que tenhamos êxito no processo de ensino e aprendizagem e o discente se motive a participar efetivamente das atividades propostas. Segundo Maggil (1998), a motivação se mostra importante para a compreensão da aprendizagem e do desempenho de habilidades motoras, pois demonstra ter um papel importante na iniciação, manutenção e intensidade do comportamento. Sem a presença da motivação, os alunos nas aulas de educação física escolar, não exercerão as atividades como propostas ou se negarão a executá-las. Samulski (2002) evidencia que a motivação se caracteriza através de um processo ativo, intencional e dirigido a uma meta, o qual depende da interação de fatores pessoais que são intrínsecos e ambientais que são extrínsecos.

Sobre o ponto de vista pedagógico, a motivação significa fornecer um motivo, ou seja, estimular o aluno a ter vontade de aprender. E uma das condições indispensáveis para o aluno aprender é o seu nível motivacional, que pode depender muito do professor. Como afirma Freire (1996, p.25), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”.

Relacionado os aspectos motivacionais e ação docente à prática pedagógica, por mais que a educação se transforme com um emprego de novas metodologias, o professor, através da sua postura e do seu conhecimento, é quem efetiva a utilização de um novo instrumento pedagógico e isso pode ser ressaltado com a utilização dos *exergames* nas aulas de educação física escolar como um elemento que venha a somar e contribuir efetivamente com o processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, redimensiona o seu papel, deixando de ser o transmissor de conhecimento para ser o estimulador. Como diz Moran (2009), “O professor se transforma agora no estimulador da curiosidade do aluno por querer conhecer, por pesquisar, por buscar a informação mais relevante”.

Nesse contexto a educação física escolar pode utilizar elementos distintos dos encontrados nas aulas tradicionais de educação física escolar e buscar o aperfeiçoamento do comportamento motor em diferentes perspectivas e ampliar as possibilidades de aprendizagem dos discentes no espaço escolar.

Assim o desenvolvimento motor é visto como um processo contínuo de mudanças no comportamento motor que acontece no indivíduo ao longo de todo ciclo vital, no qual o ser humano progride de um movimento simples e com pouca habilidade, até o ponto de adquirir habilidades motoras complexas e organizadas, além disso, demonstra mudanças sequenciais que tem por resultado a interação do indivíduo com o ambiente (HAYWOOD; GETCHELL, 2004; CLARK; WHITALL, 1989). Na infância caracteriza-se pela aquisição de um amplo repertório de habilidades motoras, que possibilita a criança um amplo domínio do seu corpo em diferentes posturas (estáticas e dinâmicas), locomover-se pelo meio ambiente de variadas formas (andar, correr, saltar, etc.) e manipular objetos e instrumentos diversos (receber uma bola, arremessar uma pedra, chutar, escrever). Essas habilidades básicas são requeridas para a condução de rotinas diárias em casa e na escola, como também servem a propósitos lúdicos, tão característicos na infância. A cultura requer das crianças, já nos primeiros anos de vida e particularmente no início de seu processo de escolarização, o domínio de várias habilidades. Habilidades denominadas básicas são vistas como o alicerce para a aquisição de habilidades motoras especializadas na dimensão artística, esportiva, ocupacional ou industrial (TANI, MANOEL, KOKUBUN & PROENÇA, 1988).

Nesse sentido a aprendizagem motora, consiste em uma alteração na capacidade do indivíduo em desempenhar uma habilidade motora, que pode ser inferida por uma melhoria relativamente permanente no desempenho, devido à prática ou à experiência (MAGILL, 1998). Magill (1998) complementa a sua fala afirmando que a habilidade motora constitui uma tarefa a ser realizada que busca uma finalidade específica a ser atingida contendo ações voluntárias da musculatura do corpo envolvido para concluir a atividade, sendo subdividida em habilidade motora grossa, quando os movimentos são coordenados principalmente pelos grandes grupos musculares como correr, saltar, arremessar, andar, etc., e ainda habilidade motora fina, que são movimentos coordenados por pequenos grupos musculares como escrever.

Nessa perspectiva ao relacionarmos motivação e comportamento motor temos a possibilidade de utilizar os *exergames* no espaço escolar durante as aulas de educação física como elemento metodológico motivador, pois temos a oportunidade de atrair os discentes utilizando uma ferramenta usual ao seu dia a dia e contribuir também com o aumento do nível de atividade física e a diminuição de comportamentos sedentários entre os escolares combatendo assim a obesidade infantil.

Outro fator bastante relevante no contexto escolar é a obesidade no período da infância e adolescência, sendo um problema de saúde pública e coletiva não apenas nos países desenvolvidos, mas também nos países em desenvolvimento (Wang, 2006). Diante desse fato a organização mundial da saúde afirma que as doenças crônicas (Doenças de progressão lenta e de longa duração, muitas vezes perduram por toda a vida) e as doenças hipocinéticas (Doenças causadas pela inatividade física) são os responsáveis por internações e mortes em diversos países, lançando programas de combate ao tabagismo, o consumo abusivo do álcool, a inatividade física e a alimentação não saudável (BRASIL, 2011).

A escola tem uma importância fundamental nesse aspecto devendo desempenhar importante papel na promoção das atividades físicas e na formação de hábitos alimentares saudáveis, as aulas de educação física podem ser efetivas nessas metas da organização mundial de saúde com objetivando garantir uma concepção consciente da importância do combate ao sedentarismo para tornar os discentes mais ativos e conseqüentemente saudáveis (PELEGRINE et al., 2008). O

impacto da atividade física e a aquisição de habilidades motoras é especialmente proferido em crianças. Os comportamentos nos indivíduos ativos possibilitam a construção de um repertório motor adaptado para contextos específicos de movimento corporal (BONVIN et. al., 2013). Porém, existem várias condições ambientais e biológicas que podem vir a colocar em risco o curso normal do desenvolvimento motor (DEFILIPO et. al., 2012). Dentre essas condições destaca-se a obesidade que é uma doença originada a partir de uma combinação genética e fatores ambientais. Entre os fatores ambientais, encontram-se o sedentarismo e a elevada oferta de recursos alimentares (NOGUEIRA, et. al. 2015).

Desta forma, destacamos a escola como um espaço de formação e reflexão, onde podemos utilizar esse espaço e combater a inatividade física fazendo o uso das tecnologias digitais para fins de ensino e aprendizagem, oportunizando aos discentes a conscientização da importância do movimento corporal contínuo para manutenção da saúde, combate ao sedentarismo e aprimoramento do seu comportamento motor. Levando o educando a uma formação global que engloba o contexto motor, cognitivo e sócio-afetivo.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

O presente capítulo dedica-se à abordagem detalhada do percurso metodológico do estudo, delimitando e fundamentando sua natureza, constituintes, procedimentos e instrumentos a serem utilizados em cada etapa, possibilitando uma maior organização e coerência no que se refere à proposta de pesquisa.

4.1 Natureza da Pesquisa

A metodologia utilizada em uma pesquisa é compreendida como um conjunto de atividades metódicas e pensadas que possibilita alcançar um objetivo, abalizando a direção a ser percorrida, diagnosticando erros e contribuindo para o auxílio nas decisões a serem tomadas pelo pesquisador (LAKATOS; MARCONI, 2001). Cervo e Bervian (2002) ressaltam que o método utilizado é uma forma que abarca as decisões mais adequadas em busca da conquista de um resultado melhor.

Diante disso, o estudo desenvolvido caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, intitulada descritivo-exploratória, que tem como objetivo descrever as características de determinadas populações ou fenômenos (GIL, 2008). Segundo Bogdan e Biklen (1994), trata-se de um método que envolve a aquisição de informações descritivas, adquiridas no contato direto entre o pesquisador e uma situação previamente investigada, devendo-se estabelecer uma compreensão esclarecedora acerca do objeto de estudo.

As pesquisas qualitativas conseguem descrever as dimensões de uma determinada hipótese ou problema, analisando a interação de variáveis, podendo compreender e classificar processos dinâmicos por grupos sociais. Além disso, trazem contribuições ao processo de mudança, criação ou formação de opiniões de certos grupos, em maior grau de profundidade, envolvendo a interpretação das particularidades dos comportamentos e atitudes dos indivíduos (OLIVEIRA, 2002).

Já a pesquisa exploratória, segundo Queiroz (1992), tem como objetivo conhecer a variável do estudo, tal como se apresenta, seu significado e o contexto onde ela se insere. Pressupõe-se que o comportamento humano é melhor compreendido no contexto social onde ocorre.

4.2 Local da Pesquisa

A pesquisa foi conduzida na Escola Pública Municipal de Ensino Fundamental I e II Severino Bernardo Marinho, localizada no distrito de Queimadas, zona rural do Município de Serra Redonda, Paraíba. A escola está situada a sete quilômetros do centro da cidade. A escolha por essa instituição se deu por critérios de conveniência e maior viabilidade da pesquisa de campo, em virtude de o pesquisador exercer a função de professor de educação física naquela unidade de ensino.

O funcionamento diário da escola acontece em dois turnos. Durante o turno matutino, comporta o Ensino Fundamental I que admite alunos do 1º ao 5º ano. Durante o turno vespertino, comporta alunos do ensino fundamental II, admitindo alunos do 6º ao 9º ano.

A estrutura física da escola passou por uma pequena reforma no segundo semestre de 2018 e atualmente, encontra-se assim composta: quatro salas de aula; uma sala onde funciona, ao mesmo tempo, a secretaria e o ambiente de professores; um pátio; uma cozinha; dois banheiros (sendo um masculino e outro feminino); e uma sala de depósito de materiais de higiene, limpeza e materiais esportivos e que comporta, ainda, o acervo literário da escola, onde os livros são separados e guardados em estantes. Além disso, a escola conta com uma pequena quadra de areia descoberta, recém construída para as aulas práticas de Educação Física.

4.3 Participantes da Pesquisa

O corpo discente da Escola Severino Bernardo Marinho é composto por alunos residentes na zona rural, em sua maioria, filhos de agricultores e trabalhadores da construção civil. Os sujeitos participantes da pesquisa, por sua vez, totalizaram 16 estudantes, sendo 10 do 8º ano e 06 do 9º ano do ensino Fundamental II. A amostra foi composta por 07 estudantes do sexo masculino e 09 estudantes do sexo feminino, com faixa etária entre 13 e 19 anos como descrito e nomeado na figura abaixo:

Quadro 2 - Caracterização da pesquisa

Participante (nº)	Sexo	Idade	Série
Entrevistado 1	Feminino	14 anos	8º ano
Entrevistado 2	Feminino	15 anos	8º ano
Entrevistado 3	Masculino	16 anos	8º ano
Entrevistado 4	Masculino	15 anos	8º ano
Entrevistado 5	Feminino	14 anos	8º ano
Entrevistado 6	Feminino	13 anos	8º ano
Entrevistado 7	Feminino	14 anos	8º ano
Entrevistado 8	Feminino	13 anos	8º ano
Entrevistado 9	Feminino	13 anos	8º ano
Entrevistado 10	Feminino	14 anos	8º ano
Entrevistado 11	Masculino	19 anos	9º ano
Entrevistado 12	Feminino	19 anos	9º ano
Entrevistado 13	Masculino	15 anos	9º ano
Entrevistado 14	Masculino	17 anos	9º ano
Entrevistado 15	Masculino	14 anos	9º ano
Entrevistado 16	Masculino	15 anos	9º ano

Fonte: Elaborado pelo autor, (2019)

A escolha dos sujeitos participantes da pesquisa deveu-se ao fato de se considerar que esses alunos, além de já terem passado por vivências corporais diversas, encontram-se em uma faixa etária com maior capacidade interpretativa e um pensamento crítico e complexo, oportunizando a coleta de dados mais coerente com os objetivos da pesquisa.

4.4 Instrumentos de Coleta de Dados

Os instrumentos utilizados no levantamento e coleta de dados foram, o questionário com questões objetivas e subjetivas e a escala de satisfação de *PACES (Physical Activity Enjoyment Scale)*.

O questionário tem como vantagem atingir um maior número de indivíduos, implicando em menores gastos e garantindo o anonimato das informações repassadas. Permite, ainda, uma resposta no momento de conveniência dos participantes da pesquisa, expondo-os a responder por influências externas (GIL, 2008).

Instrumento que permite a captura de grande quantidade de informações, o questionário revela aspectos esperados e não previstos (HUNTINGTON, 1995). Para Richardson *et al.* (1999), o instrumento tem por objetivo angariar informações de ordem sóciodemográficas e respostas de opiniões do entrevistado pelas questões fechadas, ao passo que, pelas questões abertas, tem-se um aprofundamento da visão do pesquisado, dando um maior grau de liberdade ao se evitar a restrição pela percepção na escolha de alternativas propostas.

Através da aplicação do questionário foi traçado o perfil dos sujeitos participantes, além de obter um parâmetro acerca do contato dos discentes com os recursos tecnológicos, conhecimentos prévios acerca dos desportos utilizados na pesquisa e suas primeiras avaliações acerca do uso dos *Exergames* nas aulas de Educação Física.

A escala adaptada de *PACES*, por sua vez, é utilizada para determinar o nível de percepção e satisfação dos participantes durante as condições controle e experimento da atividade proposta. Seu principal objetivo, portanto, é apontar o nível de satisfação do discente em relação à prática da atividade física.

4.5 Procedimentos de Intervenção e Coleta de Dados

A intervenção junto aos sujeitos participantes consistiu, na sua primeira etapa, em dois procedimentos. Na primeira aula de 50 minutos, foi realizada uma abordagem teórica acerca das modalidades desportivas aplicadas na pesquisa. Na aula subsequente, os discentes se familiarizaram com o console e jogos através da abordagem prática, utilizando os elementos que compõem cada modalidade e passando por vivências corporais organizadas em grupo.

Nessas vivências, realizadas com grupos separados de 08 alunos com duração de 50 minutos cada sessão os estudantes tiveram acesso a atividades práticas utilizando os *exergames*. Foi utilizado um console PS3, com tecnologia de

captação de movimentos *move*, bem como os jogos *Sport Champions 1*¹ e *Sport Champions 2*², com jogos de simulação de movimentos baseados nas práticas das seguintes modalidades esportivas: boxe, vôlei de areia, tênis de quadra e tênis de mesa. Priorizamos para essa pesquisa a utilização de *softwares* com games que pudessem ser jogados *offline*. Todos os esportes apresentam-se concernentes aos parâmetros curriculares nacionais da disciplina educação física.

O Quadro 2 abaixo detalha, mais claramente, o cronograma das etapas de intervenção.

QUADRO 3 – Cronograma de Intervenção

Aulas	Conteúdos
1ª Aula	Abordagem teórica acerca da modalidade boxe.
2ª Aula	Vivência com PS3 com o conteúdo boxe.
3ª Aula	Abordagem teórica acerca da modalidade tênis de quadra e tênis de mesa.
4ª Aula	Vivência com PS3 com o conteúdo tênis de quadra e tênis de mesa.
5ª Aula	Abordagem teórica acerca da modalidade vôlei de areia.
6ª Aula	Vivência com PS3 com o conteúdo vôlei de areia.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Na segunda etapa da intervenção, foram aplicados o questionário e a escala adaptada de *PACES* para determinar a percepção de satisfação dos participantes durante as condições controle e experimental. Através da aplicação de ambos os instrumentos podemos observar e analisar a aprendizagem através de elementos ligados aos jogos, como regras, sistemas táticos, técnicas, gesto motor, assim como o nível de satisfação durante a prática da atividade física no espaço escolar.

¹ O *Sports Champions 1* é um videogame desportivo de 2010, desenvolvido pela San Diego Studio e pela Zindagi Games e publicado pela Sony Computer Entertainment para a *PlayStation 3*, que utiliza o *PlayStation Move*. Foi oficialmente revelado na Game Developers Conference de 2010, em San Francisco.

² O *Sports Champions 2* é um videogame desportivo de 2012, desenvolvido pela San Diego Studio e pela Zindagi Games e publicado pela Sony Computer Entertainment para a *PlayStation 3* que utiliza o *PlayStation Move*. É a sequência dos campeões de esportes. Novas funções incluem boxe, golfe, boliche, esqui e tênis.

4.6 Processamento e Análise dos Dados

Os resultados da pesquisa foram tratados conforme dois métodos de processamento e análise de dados: a Análise de Conteúdo e a escala de satisfação de *PACES (Physical Activity Enjoyment Scale)*.

A análise dos dados foi obtida através de frequência simples para as questões fechadas de ordem quantitativa e a interpretação das respostas às questões do questionário a ser aplicado tomou como base a abordagem qualitativa da análise de conteúdo baseada em Bardin que corresponde a um conjunto de métodos na apreciação das informações adquiridas através da comunicação (BARDIN, 2011). Esse procedimento tem como objetivo descrever sistematicamente, de forma objetiva e qualitativa, os conteúdos contidos nas respostas de cada entrevistado, buscando conhecer os detalhes subjacentes às palavras descritas no questionário.

A análise de conteúdo organizou-se por meio de um método de categorização, a categorização se efetiva a partir da operação classificatória dos elementos de um conjunto por diferenciação, acompanhada pelo reagrupamento em concordância com critérios acentuados pelo pesquisador ao longo do estudo (BARDIN, 2011).

As categorias foram elaboradas a partir dos discursos dos discentes com base nas questões norteadoras da pesquisa, as quais foram:

- ✓ Na sua opinião é possível ter aulas de educação física jogando videogames?
Ao qual foram categorizadas como:
 - Diversão, movimentação do corpo e aprendizagem das regras.

- ✓ Como foi a experiência de utilizar os *exergames* nas aulas de educação física escolar?
Ao qual foram categorizadas como:
 - *Exergames*, aprendizagem e diversão.

- ✓ Na sua opinião os *exergames* podem contribuir com a redução do sedentarismo?

Ao qual foram categorizadas como:

- Gasto energético.

Já a escala adaptada de *PACES* é uma ferramenta composta por cinco itens. Cada item apresenta uma pontuação de 1 a 7 em forma de escala. A soma desses itens gera um escore de 5 a 35, sendo 5 a pontuação mais baixa e 35 a mais alta. Quanto maior a pontuação obtida na soma dos itens, maior o grau de diversão do indivíduo. Os escores são transformados em porcentagem, levando em consideração que 35 pontos equivalem a 100% (KENDIZIERSKI, DECARLO, 1991).

5 RESULTADOS E DISCURSSÃO

Nesse capítulo apresentam-se os resultados dos questionários aplicados com os discentes da escola municipal de ensino fundamental I e II Severino Bernardo Marinho, assim como também os resultados apresentados na utilização da escala de satisfação de PACES, ambos oferecem uma ampliação na percepção dos discentes ao utilizarem os recursos expostos e dão respostas para nosso estudo.

5.1 Categorias de análise

A aplicação do questionário após a intervenção entre os discentes, possibilitou a identificação dos conhecimentos prévios existentes e os adquiridos no decorrer das intervenções aplicadas. De posse dos resultados realizamos a categorização dos dados, a fim de analisar as representações dos alunos acerca experiência no uso dos *exergames* no espaço escolar.

Questão norteadora: Na sua opinião é possível ter aulas de educação física jogando videogames?

Diversão

O videogame é um instrumento tecnológico que vem atraindo as pessoas cada vez mais ao seu meio e possibilitando um elevado crescimento no número jogadores. Embora os jogos tenham semelhanças entre si em sua elaboração, eles permitem, para pensar além da possibilidade de simulação de movimentos e de efeitos sonoros. Sua utilização cotidiana é uma interação com uma nova linguagem, que parte do desenvolvimento das tecnologias digitais, da transformação do computador em aparato de comunicação e na convergência das mídias. Proporcionando, assim, novas forma de sentir, pensar, interagir, agir e divertir (MOITA, 2007).

Essa nova forma de interagir possibilita a diversão durante a sua prática corroborando com as respostas dadas pelos discentes participantes da pesquisa e mostrando que a utilização dos *exergames* é divertida e possibilita uma nova

ferramenta que pode vir a somar no processo de ensino e aprendizagem no âmbito escolar.

Esse fato se alinha também com a fala de Lee (2006), dada a grande ampliação tecnológica, dar-se também um grande aumento no nível de diversão apresentado nos diversos jogos e consoles ofertados no mercado. Assim a visão do autor se evidencia nas falas dos discentes abaixo:

“Sim, é bom porque é divertido e ajuda a melhorar seu desenvolvimento com as aulas” (E11/9ºano)

“Sim porque através dos videogames nós podemos aprender cada vez mais e é muito bom e divertido” (E13/9ºano)

Percebemos nas respostas dos discentes E11/9ºano e E13/9ºano acerca da possibilidade de termos aulas de educação física escolar utilizando videogames como mais um instrumento metodológico, onde os mesmos foram efetivos nas suas respostas afirmando a existência da aprendizagem com o uso de tal ferramenta e que também se tratava de uma atividade divertida. Esses aspectos nos evidenciam a pensar nos *exergames* como uma ferramenta de real importância no cenário educacional, vindo a se tornar um elemento de real potencial que aliada as outras atividades que compõem o currículo podem vir a somar no processo de ensino e aprendizagem nas aulas de educação física escolar.

Os estudos de Novaes (2000) definem virtual como o que existe sem estar precisamente localizado no tempo e espaço, ele existe para além disso, propiciando aos seus usuários a possibilidade de realizar coisas impossíveis na realidade trazendo consigo divertimento em sua prática.

Movimentação do corpo

A educação física tem um papel imprescindível na educação, no qual pode possibilitar aos discentes uma diversidade de experiências mediado por situações nas quais eles podem criar, inventar, conhecer movimentos diferentes, elaborar conceitos e ideias acerca do movimento e suas possíveis ações. Além disso, é um espaço para que, através de situações de experiências com o corpo, com materiais e de interação social os discentes descubram os próprios limites, enfrentando

desafios, conhecendo e valorizando o corpo e tendo também a condição de se relacionem com outras pessoas, percebendo a origem dos movimentos e expressando sentimentos através da sua linguagem corporal.

Nos jogos que utilizam o corpo inteiro (*exergames*), em que a animação da máquina é sincronizada com os movimentos do usuário, o jogo continua sendo uma simulação, mas o suor e o cansaço, ou seja, as alterações fisiológicas do jogador no fim do jogo são reais. O videogame, ao contrário de um filme, não avança sem esse esforço contínuo do jogador. Não é uma atividade puramente mental; envolve também o corpo em suas ações físicas (AARSETH, 1997).

Ao observar a afirmação acima temos a condição de assegurar que a utilização dos *exergames* no espaço escolar, mais especificamente nas aulas de educação física estão alinhadas. As falas dos discentes E1/8ºano, E4/8ºano e E16/9ºano abaixo evidenciam essas afirmações, citando o movimento corporal como presente nas atividades vivenciadas.

“Sim, porque o jogo precisa de movimentos para que o jogador se mova”(E1/8ºano)

“Sim, porque possibilita ter os mesmos movimentos de uma aula prática comum”(E4/8ºano)

“Sim, porque é muito legal interagir com a máquina de forma que se movimentam o corpo”(E16/9ºano)

Os *exergames* são novas ferramentas educacionais para a educação física escolar, tendo em vista que o movimento humano é uma característica fundamental nesses tipos de consoles. Alguns autores, como Parizkova e Chin (2003) e Sothern (2004), apontam variados aspectos educacionais acerca de seu uso evidenciando elementos positivos na utilização dos *exergames*. Papastergiou, (2009) aponta que:

A possibilidade de utilizar o movimento humano como parte integrante do jogo cria um ambiente favorável para o ensino e aprendizagem, se estabelecendo como potencial ferramenta didático-pedagógica a ser investigada pela comunidade científica (PAPASTERGIOU, 2009).

Aprendizagem das regras

Na atualidade observamos que os jovens estão imersos cada vez mais adentrando em um mundo tecnológico, entrando em contato com diversificados dispositivos eletrônicos a partir da sua primeira infância, transformando assim a realidade social e escolar que os cercam. Essa geração tem a disponibilidade de recursos tecnológicos digitais diversos que promovem o acesso à informação e comunicação de maneira rápida e precisa. Dentro dessa perspectiva o indivíduo ao jogar é submetido a testes que refletem em ações e decisões acerca do objetivo de cada jogo, sendo assim, para se alcançar tal objetivo o jogador necessita aprender o mecanismo das regras de cada jogo aplicado.

Schuytema (2008), afirma que um jogo eletrônico é uma atividade lúdica formada por variadas ações e decisões, resultando numa condição final. Essas ações e decisões são organizadas e limitadas em um conjunto de regras e por um universo que os insere no contexto dos jogos digitais, sendo regidos por um programa de computador. A fala acima do autor Schuytema confirma a reflexão feita pelos discentes E12/9ºano, E3/8ºano e E5/8ºano, afirmando obter uma aprendizagem nas regras aplicadas a cada modalidade esportiva utilizando os *exergames* nas aulas de educação física escolar.

“Sim, porque é muito divertido aprendermos as regras dos jogos que jogamos, é uma forma de aprender mais as regras certas dos games” (E12/9ºano)

“Sim, porque precisamos nos movimentar, além de aprender a sacar a bola e saber as regras” (E3/8ºano)

“Sim, porque a gente vivência as modalidades conhecendo alguns movimentos e as regras do jogo” (E5/8ºano)

Tarouco et al (2004), afirma que os jogos possuem a capacidade de facilitar o aprendizado, aumentar a retenção do que foi ensinado a exercitar as funções mentais e intelectuais do jogador, podendo ser ferramentas instrucionais eficientes. Nesse contexto, Ferreira (2014) em sua pesquisa comprovou que o videogame é uma interessante ferramenta para o ensino dos conteúdos na educação física escolar, nesse fato inclui-se a aprendizagem das regras presentes nos diversos esportes, dentre eles as modalidades utilizadas nessa pesquisa.

Observamos na fala dos discentes uma grande euforia relatando a prática desportiva virtual e conseqüentemente citando a aprendizagem das suas regras. Esse fato se dá porque os jogos digitais conseguem atrair toda a atenção dos discentes, gerando envolvimento e fazendo com que esses alunos tenham mais vontade de permanecerem no jogo, buscando superar desafios, se divertindo e principalmente aprendendo (MATTAR, 2010).

Questão norteadora: Como foi a experiência de utilizar os *exergames* nas aulas de educação física escolar?

Exergames, aprendizagem e diversão

Na questão norteadora ao qual perguntamos aos discentes pós - prática como foi a experiência em utilizar os *exergames* nas aulas de educação física escolar, obtivemos respostas positivas quanto ao uso dessa ferramenta como instrumento pedagógico pautadas no currículo escolar vigente no local de realização da pesquisa.

Salgado (2015), nos afirma que trabalhar com os *exergames* numa perspectiva educacional exige do docente que se tenha uma clareza e intencionalidade para com a construção do conhecimento. O console e seus respectivos jogos não devem ser levados para a sala sem ter uma clareza nos objetivos necessitando-se que sejam traçados e plausíveis. Se faz necessária uma abordagem reflexiva, tendo em vista que esses jogos atuam efetivamente nos aspectos físicos, cognitivos, social e afetivo, possibilitando a aprendizagem em um ambiente totalmente favorável.

“Foi muito bom, porque com eles nós aprendemos a se movimentar mais e aprendemos muito mais sobre esses jogos” (E2/8ºano)

“Achamos muito importante porque nós aprendemos várias regras e conhecemos novas modalidades” (E15/9ºano)

“Eu achei muito legal, pois nunca tive isso na escola, foi uma experiência muito massa”(E13/9ºano)

A resposta dos discentes E2/8ºano, E15/9ºano e e13/9ºano nos evidenciam e comprovam o relato de aprendizagem discente nas experiências vividas. Elementos citados como “aprendemos a nos movimentar e sobre os jogos e aprendemos várias

regras e modalidades” nos mostram o quanto podemos avançar como pesquisa utilizando outros elementos e ferramentas no espaço escolar. Esse fato mostra a possibilidade de aprendermos novas modalidades esportivas e por essa experiência ser de grande motivação no âmbito escolar. Segundo aponta Zerbinato e Nascimento (2018):

Autores diversos como Vaghetti (2010), Salgado (2015), Finco (2015) em recentes estudos comprovaram em suas pesquisas que os *exergames* viabilizam e facilitam o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos presentes no currículo da educação física escolar, colaborando efetivamente no trabalho pedagógico dos professores. Ademais, são extremamente atrativos e motivadores, funcionando, de acordo com Finco e Fraga (2012), como uma ferramenta educativa capaz de levar os usuários a praticar atividades físicas regularmente e a ter hábitos mais saudáveis (ZERBINATO e NASCIMENTO, 2018).

Questão norteadora: Na sua opinião os *exergames* podem contribuir com a redução do sedentarismo?

Na atual conjuntura ao qual se encontra a escola, observamos que é crescente o desinteresse por parte dos discentes em participar das aulas práticas de educação física escolar, muitas vezes o fazendo por se tratar de um componente curricular obrigatório no âmbito. A educação física escolar, não deve estar alheia aos avanços que ocorrem no meio tecnológico podendo se apropriar das mais variadas ferramentas pensando em uma melhor qualidade no ensino, com conteúdos mais claros aos alunos e a experiência de aprendizagem mais diversificadas criando possibilidades e contribuindo com a redução do sedentarismo no meio escolar.

Com o aperfeiçoamento das TDCI's inúmeras atividades em formato virtual passaram a ser incorporadas em diversos segmentos, tais como: saúde, entretenimento, reabilitação e na educação. De acordo com Vaguetti e Botelho (2010), estes avanços contribuíram para o surgimento dos *exergames*, ou seja, games desenvolvidos para a prática de atividade física, utilizando o movimento humano na interface com a intenção de promover a interatividade e o gasto calórico.

Shephard e Balady (1994), definem atividade física como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resultem em gasto energético,

não se preocupando com a magnitude desse gasto de energia e acima dos níveis de descanso. Os *exergames* demonstram esse potencial podendo ser pensado como numa ferramenta tecnológica que associada as aulas de educação física escolar podem contribuir de forma efetiva no processo de ensino e aprendizagem e redução do comportamento sedentário.

Na questão norteadora acima perguntamos aos discentes se os *exergames* poderiam contribuir com a redução do sedentarismo e após a intervenção da pesquisa obtivemos respostas positivas acerca dessa possibilidade. Vejamos abaixo a fala de alguns discentes na categoria gasto calórico:

Gasto energético

“Sim porque a gente se movimenta e perde peso corporal” (E14/9ºano)

“Sim, porque com a tecnologia de movimentação as pessoas não ficam gordas” (E9/8ºano)

“Sim, porque ele faz com que a gente se movimente bastante e soa também” (E13/ 9ºano)

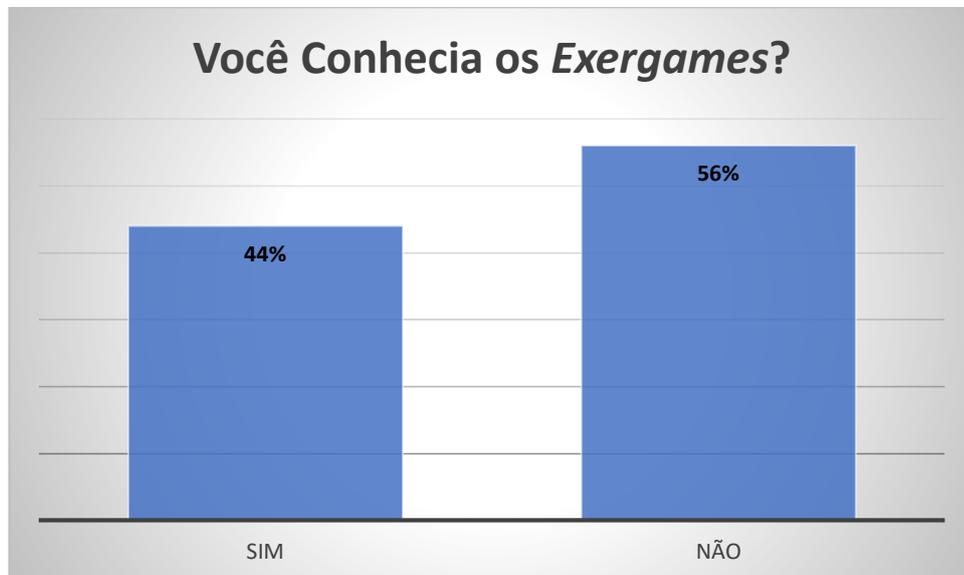
“Sim, porque vai ajudar a reduzir o peso” (E5/8ºano)

Observamos nas falas dos discentes E14/9ºano, E9/8ºano, E13/9ºano e E5/8ºano, afirmações positivas quanto a possibilidade de uso dos *exergames* como ferramenta que podem vir a contribuir com a redução do sedentarismo. Em todas as falas observamos a associação do movimento ao gasto calórico. Esse fato se relaciona com o estudo de Gomes et. al. (2015), onde afirma que os *exergames* favorecem a movimentações corporais, pois os jogos são manipulados com o próprio corpo, possibilitando aumento nos níveis de atividade física. Ainda segundo Gomes et. al. (2015), em uma investigação feita foram constatados como resultados que os *exergames* apresentaram um acréscimo significativo no gasto calórico nos discentes pesquisados, proporcionando aumento nos indivíduos de até 483 kcal em uma sessão semanal, e em duas intervenções por semana, cerca de 966 kcal mostrando que a ferramenta pode se tornar viável na pratica de atividades físicas, buscando executar três vezes na semana e mantendo este gasto energético por sessão.

Dando continuidade à nossa pesquisa, abaixo, estaremos mostrando os resultados referentes as questões fechadas contidas em nosso questionário,

refletindo discursivamente os direcionamentos encontrados no que se refere ao uso dos *exergames* nas aulas de educação física escolar.

Gráfico 1: Percepção dos discentes acerca do conhecimento dos *exergames*



Fonte: Autor, (2020)

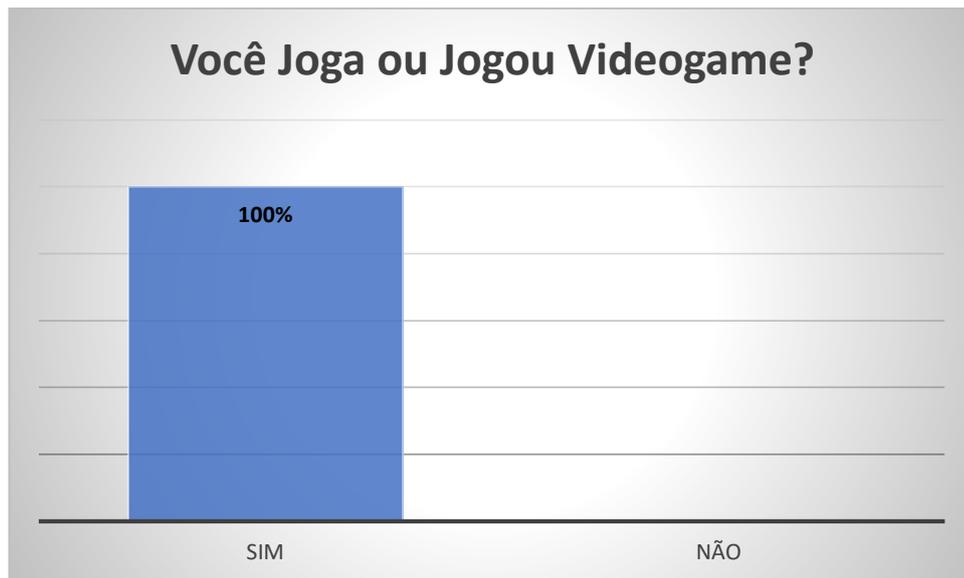
Na referida pesquisa perguntamos aos discentes se eles já ouviram falar em *exergames*, como revela o gráfico 1, 44% dos pesquisados afirmaram já ter ouvido falar ou já utilizaram jogos com tecnologia de captação de movimentos. Já 56% da amostra citou não conhecer tal vertente dos jogos eletrônicos. O índice diferenciado de conhecimento dos discentes acerca da utilização dos *exergames*, pode se dar pelo fato de nos remetermos a uma escola que se encontra em uma zona rural onde o acesso a essa tecnologia termina por ter uma maior dificuldade e custo elevado. Assim as experiências por parte dos discentes se deu com a utilização de consoles de terceiros e nenhum dos participantes da pesquisa possuíam o console com tecnologia semelhante. No referido local da pesquisa destacamos que não existem espaços como “lan houses” ou estabelecimentos de entretenimento com jogos eletrônicos.

Esse percentual nos faz refletir a escola rural como emergente e que busca se estabelecer enquanto instituição de ensino. Apesar da precariedade e ambiguidades que a escola representa para zona rural, concorda-se que essa instituição é de grande importância na reelaboração dos saberes, um local de acesso aos mais variados conhecimentos e que possibilita a os discentes o domínio

dos instrumentos necessários para ampliação das condições e garantia da legitimação social. (BELTRAME, 2009).

Nesse tocante, cabe ao docente buscar meios para o qual possa despertar interesse nos discentes e possibilitar o acesso a aprendizagem utilizando recursos tecnológicos como uma ferramenta contributiva no processo de ensino no meio escolar.

Gráfico 2: Percepção dos discentes acerca do uso de videogames



Fonte: Autor, (2020)

Quando indagamos aos discentes se eles jogavam videogame, observamos na ilustração do gráfico 2 que tivemos como resposta que 100% do público alvo da pesquisa utilizavam o vídeo game entre ambos os gêneros. Ainda na mesma resposta foi mencionado a utilização do console Playstation II como instrumento de lazer por todos os discentes, sendo próprio ou de uso comum entre ambos em algum momento. Esse ocorrido pode se dar pelo fato do console Playstation II ter um valor de mercado muito mais acessível com um valor que chega a ser cinco vezes mais barato que os consoles com tecnologia de captação de movimentos, tornando-se indispensável para muitos jovens da região. Esse referido console também pode ser uma ferramenta para o ensino, onde podemos estudar em sala de aula aspectos técnicos, processos pedagógicos, regras, táticas, preparação desportiva e aprendizagem motora nos esportes (VAGHETTI; SPEROTTO; BOTELHO, 2010).

O videogame é uma das mídias mais e estimulantes da atualidade. Os jogos possibilitam que o sujeito se torne protagonista de uma história e vivencie

experiências das mais variadas. O interesse popular e científico se volta para as consequências advindas dessa interação homem - jogo, procurando indícios no comportamento, interações sociais e aprendizagem (GREEN, BAVELIER - 2004). O jogo é uma ferramenta que exige de seus usuários a habilidade de elaborar hipóteses, construir estratégias e solucionar problemas. É uma ferramenta amplamente usada por jovens como forma de entretenimento, na educação está obtendo respostas positivas na prática de ensino, no treinamento de profissionais como pilotos e cirurgiões também tem grande utilização e cabe a cada área de conhecimento se aprofundar para que o jogo eletrônico possa se tornar um meio de contribuições no processo de ensino e aprendizagem.

Gráfico 3: Percepção dos discentes acerca da compreensão das modalidades com uso dos *exergames*



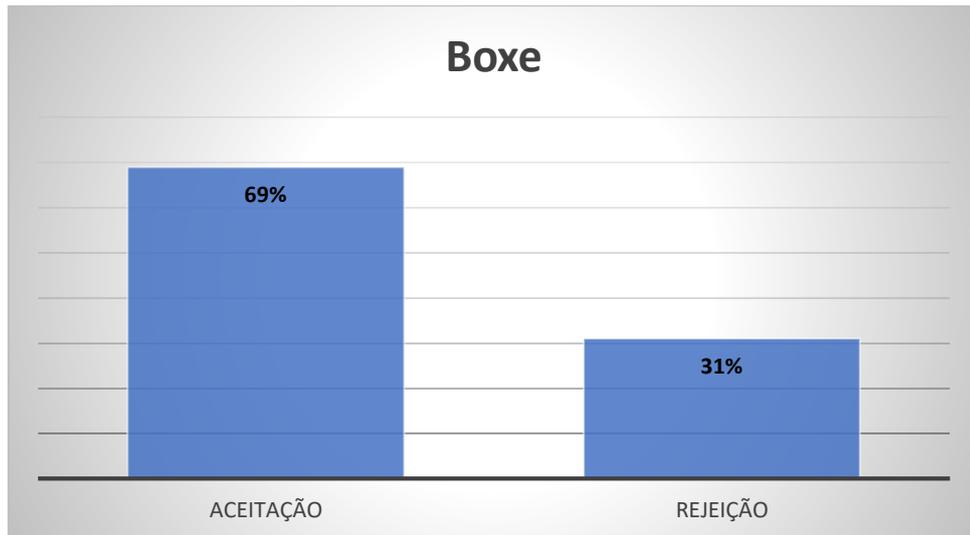
Fonte: Autor, (2020)

Quando nos referimos ao processo de compreensão acerca das modalidades expostas no estudo tendo como mediador os *exergames* tivemos como respostas no gráfico 3, que 100% dos discentes afirmaram ter obtido uma compreensão da proposta das modalidades identificando similaridades em sua relação na prática de forma virtual com a prática de forma real. Isso nos remete a fala de Kano et al., (2014) onde diz que os games possibilitam uma interação física homem-máquina na replicação do gesto esportivo contida nas mais variadas modalidades esportivas, o que oferece possibilidades de gestos motores ao seu usuário. Assim o jogador em destaque posicionado frente ao sensor de captação de movimentos, tem os

movimentos via avatar capturados para execução do jogo e toda a sua movimentação depende dos gestos motores do executor. Dessa forma caso o jogador chute, corra ou pule o avatar reproduzirá da mesma forma dando dinamismo ao jogo.

Feres Neto (2003) defende que o virtual não se opõe necessariamente ao atual, pois para o autor, nos tempos atuais das novas formas de linguagens e tecnologias de comunicação, passando do atual ao virtual se constitui como motor no processo de humanização. Nesse ponto de vista, as novas vivências eletrônicas devem ser incorporadas e vivenciadas de forma crítica e criativamente por todos. Assim podemos buscar através do universo dos jogos eletrônicos e dentro das possibilidades que se apresentam no âmbito escolar e explorar novas formas de apresentar os conteúdos didáticos na educação física escolar. Um estudo apresentado por Vaghetti et al. (2014), realizado com 64 estudantes de Educação Física, com idades entre 22 e 33 anos, dos cursos de bacharelado e de licenciatura, indicaram que a maioria dos estudantes considera que os *exergames* podem despertar o interesse por alguma modalidade esportiva e que também podem ser utilizados pelo professor nas diversas faixas etárias nos currículos escolares assim como no ensino superior.

Dentre as diversas modalidades existentes no universo dos *exergames*, optamos por utilizar o boxe, vôlei de areia, tênis de quadra e tênis de mesa. Nos gráficos 4, 5 e 6 respectivamente encontram-se os resultados onde discutimos acerca da utilização de cada modalidade e aceitação por parte dos discentes na unidade escolar.

Gráfico 4: Aceitação dos discentes acerca da modalidade boxe

Fonte: Autor, (2020)

O gráfico 4 do nosso estudo identificou na modalidade boxe uma aceitação de 69% dos discentes e uma rejeição de 31%, um percentual elevado de aceitação, porém, dentre todas as modalidades abordadas foi a que teve maior índice de rejeição. Tal rejeição pode se dar pelo fato da jogabilidade e características motoras aplicadas a modalidade serem mais complexas diminuindo assim o interesse por parte de alguns alunos.

Na fala dos discentes abaixo podemos observar aspectos elementares que corroboram com nossa reflexão:

“O boxe eu achei negativo a jogabilidade por ser muito difícil” (E4/8ºano)

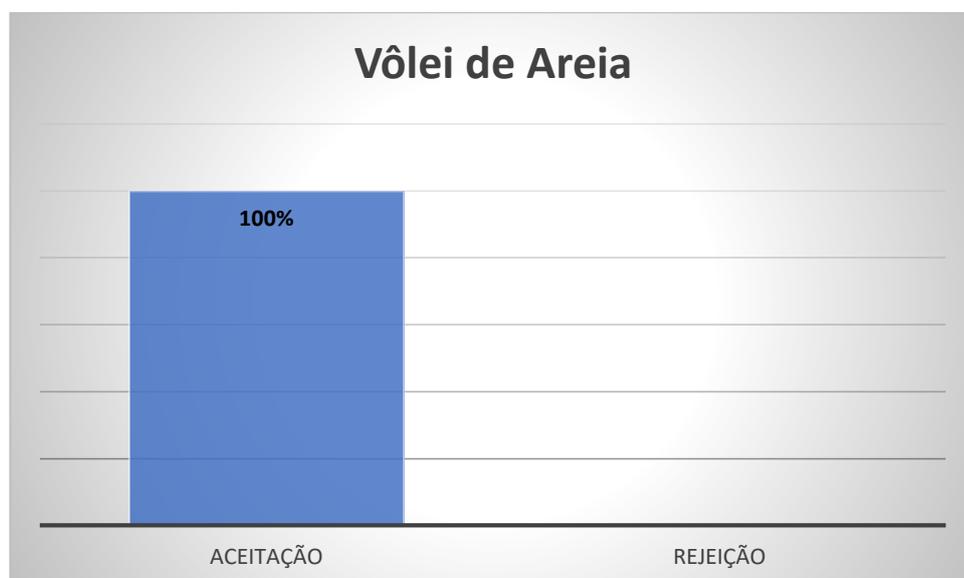
“O boxe eu gostei da jogabilidade, a forma de proteção e os golpes por baixo, para os lados e reto” (E15/9ºano)

No que se refere ao discente *E4/8ºano*, observamos que o mesmo se reporta a modalidade como sendo difícil, o jogo em si demonstra a necessidade de movimentos precisos dos membros inferiores em coordenação com membros superiores, alternando defesa e ataque com jogo de pernas e efetivação de golpes que exigem um raciocínio para que sejam deferidos de forma precisa a medida em que se posiciona o adversário.

No que se refere a resposta do discente *E15/9ºano*, estudos de Muller e Gibbis, (2008) comprovam o alto índice de gasto energético e desgaste físico, utilizando os jogos na modalidade boxe através dos *exergames* classificando-os

como jogo vigoroso. Os mesmos autores mostraram que o aumento de dispêndio energético com a prática do Wii Sports comparado com o descanso é de 2.3 vezes acima para boliche, 2.5 vezes acima para tênis e de 3.0 a 4.2 vezes acima para o boxe comprovando assim a elevada solicitação motora da modalidade boxe (MUELLER, GIBBIS 2008). Avaliamos o boxe como uma das atividades mais complexas e com maior solicitação motora necessitando de uma abordagem mais ampla e específica em futuros estudos para obtenção de respostas mais específicas e possibilitar aos discentes um aumento no seu repertório motor e assim concretizar efetivamente o processo de aprendizagem.

Gráfico 5: Aceitação dos discentes acerca da modalidade vôlei de areia



Fonte: Autor, (2020)

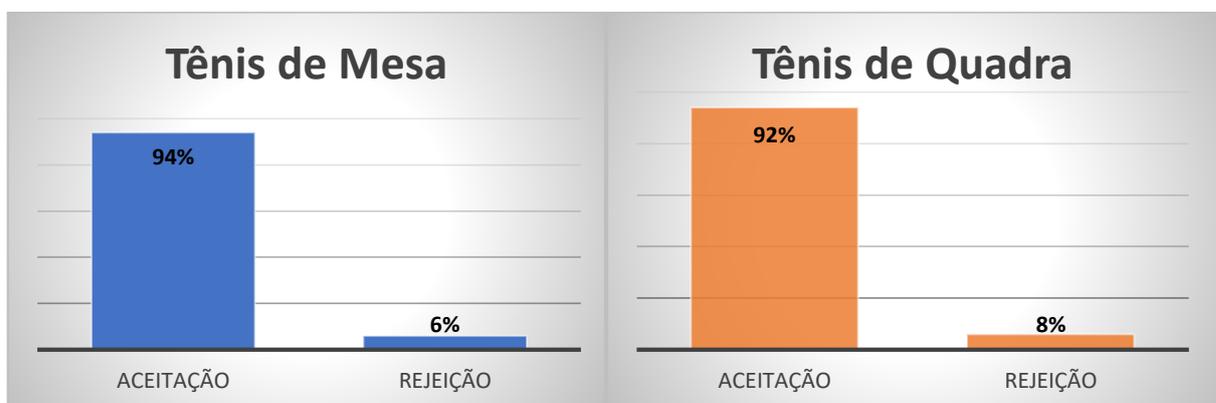
Com relação a modalidade vôlei de areia, obtivemos uma aceitação de 100% e nenhuma rejeição por parte dos discentes como expõe o gráfico 5 acima, tal acontecimento se deu pelo dinamismo apresentado na modalidade e a grande jogabilidade existente no jogo, além da variedade de movimentos característicos do esporte. Nas falas abaixo dos discentes observamos aspectos importantes que corroboram com nossa reflexão:

“O vôlei foi muito positivo porque aprendemos e nos divertimos” (E5/8ºano)
“O jogo tem muita qualidade prática e muita diversão e influência para jogar” (E10/8ºano)

Na fala dos discentes E5/8ºano e E10/8ºano, observamos que o nível de divertimento durante a prática da modalidade foi elevado, esse fator motivacional ao realizar determinada atividade se dá em especial pelo dinamismo apresentado no jogo. Essa motivação apresentada no jogo segundo Weinberg e Gould (2001) é simplesmente a direção e intensidade dos esforços humanos.

Os fundamentos do voleibol de areia foram bastante evidenciados na atividade, observamos os discentes saltarem para sacar e bloquear, agachar para recepcionar, pular para cortar e direcionar os membros superiores ao passar a bola para o colega. Além disso observou-se que os discentes tinham elevado a percepção das regras sendo incumbidas automaticamente com o desenrolar da atividade sem ter uma preocupação severa com a perfeição do gesto motor, porém, evoluindo gradativamente. Segundo Kunz (1994), o movimento não pode ser percebido como uma simples reação a estímulos ou por consequência de determinadas forças, mais uma comunicação com o mundo, a partir desse pensamento, não se deve restringir uma prática corporal a uma execução de movimentos perfeitos, pois todas as práticas possuem sentidos e significados diferentes. Diante desse aspecto o processo de aprendizagem pode ser muito mais proveitoso por parte do discente e o processo de ensino tem uma aplicabilidade abrangente corroborando com o objetivo geral de nosso estudo inovando as atividades didático-pedagógicas em meio ao processo de ensino e aprendizagem na educação física escolar.

Gráfico 6: Aceitação dos discentes acerca da modalidade tênis de quadra e tênis de mesa



Fonte: Autor, (2020)

Discutimos no gráfico 6, referentes as modalidades tênis de quadra e tênis de mesa pela similaridade nos fundamentos e resultados encontrados na pesquisa,

observamos uma aceitação por parte dos discentes de 94% e uma rejeição de 6% na modalidade tênis de quadra e 92% de aceitação e uma rejeição de 8% na modalidade tênis de mesa. Um resultado expressivo para ambas as modalidades que são pouco usuais no âmbito escolar e que necessitam de espaço e instrumentos adequados para realização de sua prática. Nas falas dos discentes observamos elementos importantes que demonstram o interesse e possível usabilidade dos *exergames* através da mediação das modalidades do jogo de tênis de quadra e tênis de mesa no espaço escolar.

*“Achei as regras bem simples e eu consegui aprender com facilidade”
(E6/8ºano)*

“É um jogo muito legal onde nos movimentamos bastante e aprendemos todas as regras” (E8/8ºano)

“Achei muito fácil e os personagens são meio estranhos em sua forma física, deveria melhorar mais aprendi muito” (E3/8ºano)

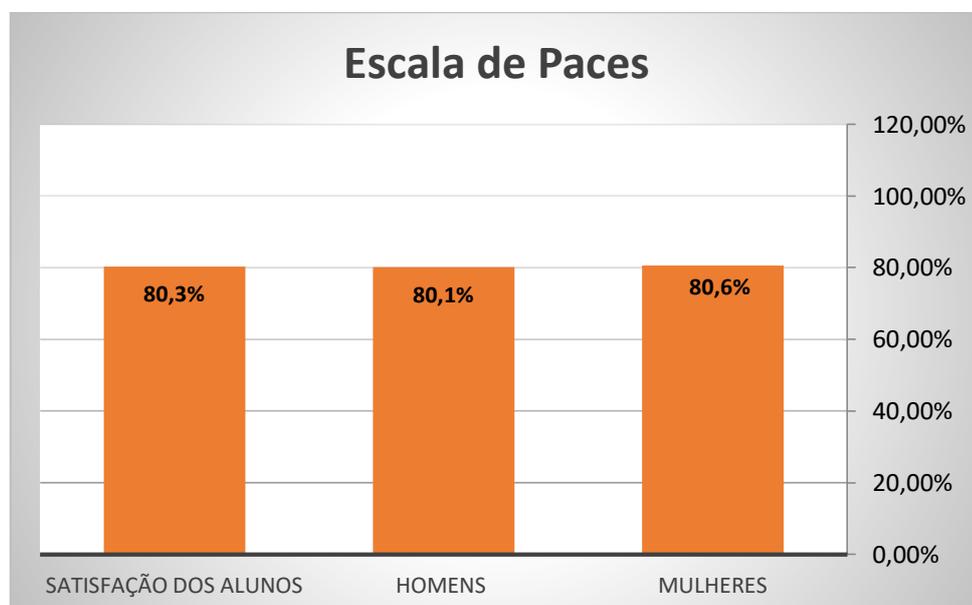
Na experiência prática que tivemos com a modalidade podemos observar na fala dos discentes E6/8ºano, E8/8ºano e E3/8ºano que o jogo se apresentou de forma dinâmica, ativa, de fácil manipulação, boa capacidade de interação e com grande aceitação, reportando em suas palavras a variedade de movimentos e aprendizagem significativa no tocante as regras. Na fala do aluno E3/8ºano, observamos em suas palavras a aceitação, porém, com ressalvas no que diz respeito a possível melhoria da interface gráfica existente no jogo, mas afirmando o aprendizado obtido naquele momento de aula. A interface gráfica citada pelo aluno reflete na evolução que os consoles estão passando a cada ano, gerando cada vez mais uma sensação de realismo nos jogos digitais e estimulação da criticidade por parte de seus usuários.

Para esta utilização dos jogos eletrônicos na educação física, Feres Neto (2001, 2007) traz a proposta de "mixagem" e "estéreo" de Babin e Koulomdjian (1989). Em um primeiro momento aplica-se a mixagem, na qual os jogos eletrônicos auxiliariam o professor nas aulas de educação física, contribuindo na aprendizagem de técnicas de movimento. Em seguida, o estéreo, em que os jogos eletrônicos seriam os objetos de estudos, criando espaços de discussão e trazendo a criticidade aos alunos, que poderão passar de meros jogadores passivos a sujeitos críticos e conscientes.

Os jogos também proporcionaram um aumento no repertório motor e exigiram por parte dos discentes uma grande mobilidade corporal, possibilitando vivências de movimentos diversos, saltos, cortadas, movimentos de corrida frontal, lateral, etc. Esse fato corrobora com a fala de Daley (2010), onde afirma que os *exergames* podem proporcionar oportunidades para as crianças aprimorarem seu controle motor e competências em um ambiente extra oficial o que pode ser particularmente verdadeiro para crianças que têm problemas funcionais ou de coordenação, os quais dificultam a sua participação nos jogos tradicionais com outras crianças. "Os jogos oferecem um ambiente de ensino e aprendizagem agradável, motivador e enriquecido, onde a criança poderá desenvolver-se pessoal e socialmente de forma integral e harmoniosa" (ROSADO, 2006).

A participação durante a educação física escolar e a motivação empregada nas aulas deve ser incentivada e encorajada. A utilização de novas ferramentas tecnológicas, como os *exergames*, pode se tornar um aliado no combate à inatividade física e sedentarismo. No entanto, não se deve encarar o *exergames* como substituto do ambiente real de aprendizagem, mas sim como movimento de inovação que, nesse caso, expande as possibilidades do movimento humano (BARACHO; GRIPP; LIMA, 2012).

Gráfico 7: Escala de satisfação de PACES



Fonte: Autor, (2020)

Em relação a utilização da escala de diversão (PACES) que é um instrumento utilizado logo após os discentes voluntários na pesquisa utilizarem o jogo de vídeo game ativo e seguidamente respondem a um questionário. Identificamos que durante as atividades propostas com utilização os *exergames*, o nível de satisfação durante a prática dos jogos de tênis de quadra, tênis de mesa, boxe e vôlei de praia entre todos os participantes da amostra foi de 80.3%, entre os homens essa aceitação foi de 80.1%, entre as mulheres e aceitação acerca do nível de satisfação na atividade proposta geral foi de 80.6%. Esses resultados corroboram com a pesquisa de Canabrava (2013), que utilizando os *exergames* obteve uma aceitação de 93.3% entre todos os participantes da pesquisa. Na referida análise não observamos diferenças significativas entre os alunos do sexo masculino ou feminino na diversão durante os jogos dando-nos o entendimento que a atividade foi satisfatória para ambos os gêneros nas diferentes atividades motoras utilizadas. A escolha por uma atividade motora é determinada pela motivação que essa atividade traz consigo. Dessa forma, atividades que despertam o interesse e a motivação dos discentes para sua realização possuem um papel importantíssimo na promoção do estilo de vida ativo. Para crianças e adolescentes, a razão mais frequentemente utilizada para participar das atividades é a diversão (BORRA, et al., 1995). Além disso, podem incentivar os jovens no engajamento em atividades físicas não apenas no momento do jogo, mais também pela possibilidade de instigar outras possibilidades de práticas corporais, tendo em vista a proximidade, autoconfiança e desenvolvimento de habilidades nas modalidades adquiridas com os *exergames* (CANABRAVA, 2013).

Esse fato comprova a eficácia da utilização dos *exergames* como um instrumento a mais que pode vir a contribuir com a motivação para a participação dos discentes nas atividades e auxiliar o docente no processo de ensino e aprendizagem nas aulas de educação física escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC's) mostram-se hoje de forma indispensável em todas as áreas do conhecimento, inclusive, na educação física escolar que vem se renovando para que sua proposta didático-pedagógica possa permitir ao aluno alcançar uma aprendizagem necessária. Dentre as TDIC's os jogos eletrônicos demonstram ser um recurso de grande aceitabilidade, auxiliando no processo de ensino e permitindo atrair os discentes para a sua prática, podendo ser um instrumento de aprendizagem significativa e prazerosa.

Em meio aos jogos eletrônicos destacamos os *exergames* que são jogos que possibilitam a interação direta do indivíduo com a máquina, utilizando a movimentação de segmentos corporais para se alcançar as finalidades propostas pelo jogo. Com isso, o jogador rompe com a barreira da passividade, oportunizando aos discentes no âmbito escolar uma vivência com uma prática didático-pedagógica enriquecedora, através do uso dos mais variados jogos, conhecendo assim diferentes temáticas que compõem a cultura corporal do movimento.

Nossa pesquisa abordou como eixo temático principal a usabilidade dos *exergames* como ferramenta didático-pedagógica nas aulas de educação física escolar, analisando-o como um instrumento facilitador no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos ligados à disciplina. Observamos no estudo utilizando os *exergames* uma elevada oportunidade de socializar os discentes e, conseqüentemente, potencializar a participação dos mesmos nas aulas práticas de educação física escolar, alcançando níveis de aceitação e de divertimento que corroboram uma aprendizagem significativa.

Os esportes como um todo, somados aos elementos da cultura corporal de movimento, não podem ser negligenciados e métodos de aplicação dessas vivências no meio escolar devem ser buscados pelos docentes da educação física escolar, incluindo os jogos eletrônicos mediados pelos *exergames*. No presente estudo, utilizamos jogos eletrônicos que simulam a prática do vôlei de areia, boxe, tênis de quadra e tênis de mesa e pudemos constatar a possível relação homem-máquina por meio de mecanismos tecnológicos ainda pouco utilizados.

Essa constatação tornou-se evidente, em especial, pelas mudanças provocadas pelo uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. Isto porque os discentes necessitam que os docentes acompanhem o ritmo de desenvolvimento tecnológico que vivenciam, oportunizando aulas atrativas, fascinantes e que possam não só conceder a inserção cada vez maior do aluno, como também facilitar uma aprendizagem ampla e significativa.

Em se tratando dos benefícios do uso dos *exergames* nas aulas de educação física escolar apontamos que, além de trabalhar as mais variadas práticas esportivas, podemos desenvolver e aprimorar habilidades motoras e capacidades físicas, utilizando uma ferramenta diferenciada, o que torna o aprendizado prazeroso, dinâmico e motivador.

Os *exergames* constituem uma ferramenta a mais no processo de ensino, estabelecendo novas conexões de aprendizagem e socialização no âmbito escolar. Somam-se às aulas ministradas de forma convencional e, por expressarem instrumentos de grande interatividade, motivam os discentes, facilitando a compreensão da atividade proposta.

Além disso, os *exergames* utilizam variadas formas de representação real, simbólica e textual, apresentando vantagens em relação ao uso de materiais tradicionais, como bola, rede, quadra física, ganhando espaço físico ou adaptando ao mundo virtual um espaço que não existia antes, pelas condições estruturais apresentadas nas escolas, em especial, na rede pública de ensino. Possibilitam, também, vivências corporais em desportos diferentes daqueles convencionalmente existentes em cada região/país e, com isso, oportunizam ao discente uma aprendizagem muito mais ampla e significativa.

Como resultado do estudo, concluímos que a utilização dos jogos eletrônicos no espaço escolar mediados pelos *exergames* demonstraram ser motivadores, lúdicos e auxiliarem na diminuição do comportamento sedentário, ampliarem o repertório motor do discente, além de serem extremamente atrativos, demonstrando ser uma ferramenta potencial na relação discente e docente na escola. Os *exergames* podem estar presentes no âmbito da educação física escolar em um novo espaço e tempo, possibilitando aos nativos digitais uma nova perspectiva na aprendizagem dos conteúdos.

Analisar e constituir uma nova possibilidade metodológica nas aulas de educação física escolar mediada pelas tecnologias é um enorme desafio para os

profissionais da área. No entanto, buscar desafiar e se motivar para uma nova posição diante do tradicional enraizamento do ensino da educação física escolar possibilita o conhecimento de novos conteúdos e contextos educacionais.

Os jogos eletrônicos mediados pelos *exergames* podem e devem ser apropriados pela disciplina de educação física escolar, pois são constituintes da cultura corporal do movimento, devendo assim ser abordados criticamente.

Diante das variadas possibilidades de utilização dos games, novas pesquisas com abordagens a partir de diferentes perspectivas podem ser elaboradas, verificando com especificidade e profundidade o comportamento motor, gasto energético, frequência cardíaca, volume de oxigênio etc., contemplando inclusive um público abrangente e objetivando comprovar ainda mais a eficácia desses instrumentos nas aulas de educação física escolar.

7 REFERÊNCIAS

ADAMO, S. B.; IZAZOLA, H. **Human migration and the environment. Population and Environment**, v. 32, n. 2-3, p. 105-108, 2010.

AARSETH, E. **Ergodic Literature**. Baltimore, Maryland: The John Hopkins University Press, 1997.

ARANHA, G. **O processo de consolidação dos jogos eletrônicos como instrumento de comunicação e de construção de conhecimento. 2004**. Ciências & Cognição; Ano 01, Vol 03, pp. 21-62.

AMORIN, A. **A origem dos jogos eletrônicos**. USP, 2006.

AKILI, G. **Games and simulations: a new approach in Education?** In: GIBSON, D. et al. (Org.). Games and simulations in online learning, 2007.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 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, Brasília, v. 34, n.1, p. 111-126, jan./mar. 2012.

Barbieri, A.F.; Porelli, A.B.G; Mello, R. A. (2008). **Abordagens, Concepções e Perspectivas de Educação Física Quanto à Metodologia de Ensino nos Trabalhos Publicados na Revista Brasileira de Ciências do Esporte (Rbce) em 2009**. Revista Motrivivência, ano XX, nº 31, 223-240.

BATISTA, Maria de Lourdes S. et al. **Um estudo sobre a história dos jogos eletrônicos**. Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery, Juiz de Fora, n. 3, jul/dez. 2007.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. 4. ed. Porto: Porto Editora, 1994.

BETTI, M. **Educação física e sociedade**. São Paulo: Editora Movimento, 1991.

_____. **Ensino de primeiro e segundo graus: educação física para que?** Revista Brasileira de Ciências do Esporte. Maringá. v 13, n 2, jan. 1992.

_____. **Valores e finalidades na Educação Física Escolar: uma concepção sistêmica**. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, 16 (1): 1996.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Educação Física**. Secretaria de Educação fundamental. Brasília: MEC/ SEF, 1998.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LDBEN 9394/96. Secretaria de Educação fundamental. Brasília: MEC/ SEF, 1998.

BELTRAMI, D. M. **Dos fins da Educação Física Escolar**. Revista da Educação Física/UEM, Maringá, v. 12, n. 2, p. 27-33, 2001.

BELTRAME, S. A. B. **Cenários da escola do campo**. In: FOERSTE, Erineu, MARGIT-SCHUTZ-FOERSTE, Gerda, CALIARI, Rogério. (orgs). Educação do Campo. Povos. Territórios. Movimentos sociais. Saberes da terra. Sustentabilidade. Espírito Santo: UFES, 2009.

BOGOST, Ian. **Persuasive Games - The Expressive Power of Videogames**. Cambridge, MA: The MIT Press, 2007.

Bonvin A, Barral J, Kakebeeke TH, Kriemler S, Longchamp A, Schindler C, *et al*. **Effect of a governmentally-led physical activity program on motor skills in young children attending child care centers: a cluster randomized controlled trial**. Int J Behav Nutr Phys Act. 2013;10:90.

BRACHT, V. et al. **Educação física escolar e o Programa Esporte na Escola: possibilidades legitimadoras de um componente curricular**. In: CONGRESSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E CIÊNCIAS DO ESPORTE, 1., 2002, Santa Tereza. Anais... Vitória: Secretaria Estadual do Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte, 2002.

BRAGA, Mariluci. **Realidade Virtual e Educação**. Rev. Biol. Ciênc. Terra, v. 1, n. 1, 2001.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Imprensa Oficial, 2001.

BRASIL. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRESCIANI, A. A. **A guerra dos botões: a estética da violência nos jogos eletrônicos**. Curso em Ciências Sociais. Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, Universidade Estadual Paulista, 2001.

BRUN, G. **Educação Física Escolar no Brasil: seu desenvolvimento, problemas e propostas**. In: Seminário Brasileiro em Pedagogia do Esporte. Santa Maria: UFSM, 2002.

CARELLI, G. **O campeão do lazer**. Veja. São Paulo, p. 92, 26 nov. 2003.

CASTELLANI, et al. COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino da Educação Física**. São Paulo: Cortez, 1992. Coleção Magistério 2º grau – série formação do professor.

CASTELLANI FILHO, Lino. **Educação física no Brasil: A história que não se conta**. 16 ed. Campinas, Papirus, 2009.

CAVICHIOILLI, Fernando Renato; REIS, Leoncio José de Almeida. **World of warcraft como prática de lazer: sociabilidade e conflito “em jogo” no ciberespaço.** *Movimento*, Porto Alegre, v. 20, n. 3, p.1083-1109, 2014.

CHESNEAUX, Jean. **Devemos fazer tábula rasa do passado? Sobre a história e os historiadores.** São Paulo: Ática, 1995.

CLARK, J.; WHITALL, J. **Motor development: an introduction.** *Quest, Champaign*, v.40,1989a. Special issue on motor development. _____. What is motor development? The lessons of history. *Quest, Champaign*, v.41, p.183-202, 1989b.

CLUA, E., BITTENCOURT, J. **Desenvolvimento de Jogos 3D: Concepção, Design e Programação.** Anais da XXIV Jornada de Atualização em Informática do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, pp. 1313-1356, São Leopoldo, Brazil, Julho de 2005.

DARIDO, S. C.; RANGEL, Irene Conceição Andrade. **Educação física na escola: implicações para a prática pedagógica.** Rio de Janeiro: Guanabara, 2005.

DARIDO, S.C. **Educação Física na escola: questões e reflexões.** Araras, Topázio, 1999.

DAOLIO, J. **Da cultura do corpo.** 7.ed. Campinas: Papyrus, 1996.

DAOLIO, Jocimar. **Educação física e o conceito de cultura.** Campinas: Autores Associados, 2007.

Defilipo EC, Frônio JS, Teixeira MTB, Leite ICG, Bastos RR, Vieira MT, et al. **Oportunidades do ambiente domiciliar para o desenvolvimento motor.** *Rev Saúde Pública.* 2012;46(4):633-41.

ESCOBAR, M. O. e TAFFAREL, C. N. Z. A cultura corporal. In HERMIDA, Jorge Fernando (org.). **Educação Física: conhecimento e saber escolar.** João Pessoa: EDUEPB, 2009, p. 173-180

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, J. B. **Educação de corpo inteiro.** São Paulo, 3º ed., Scipione, 1992.

FERES NETO, A. **Estaríamos caminhando para uma implosão do espaço-tempo e para a desrealização? Algumas implicações das teorias de Jean Baudrillard e Paul Virilio sobre o virtual para a educação/educação física.** *EF Deportes Revista Digital.* Buenos Aires, n.64, 2003.

FERES NETO, Alfredo. **A virtualização do esporte e suas novas vivências eletrônicas.** 2001. 105 f. Tese (Doutorado) - Curso de Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

FINCO, M.D. **Laboratório de Exergames na Educação Física: Conexões por meio de Videogames Ativos.** Programa de Pós Graduação em Informática na Educação da UFRS. Porto Alegre/RS, 2015.

FINCO, M.D.; FRAGA, A.B. **Rompendo fronteiras na Educação Física através dos Videogames com Interação Corporal.** Motriz: Revista de Educação Física. vol.18. Set, 2012.

FERREIRA, A. F. **Os Jogos digitais como apoio pedagógico nas aulas de Educação Física escolar pautadas no Currículo do Estado de São Paulo.** 2014. Dissertação (Mestrado) – Curso de Desenvolvimento Humano e Tecnologias, Departamento de Educação Física, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

Gabriel, Martha. (2013) **“Educar: a (r)evolução digital na educação”**, São Paulo: Saraiva.

GEE, James Paul. **What video games have to teach us about learning and literacy.** New York: Palgrave Mcmillan, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo, Atlas, 2008.

GONZÁLEZ, F. J.; FENSTERSEIFER, P. E.; LEMOS, L. M. **Formação do corpo e o caráter: representações sociais dos gestores educacionais das escolas das redes públicas do município de Ijuí sobre o papel da educação física na educação formal.** In: XII JORNADA DE PESQUISA, 2007. Anais da Jornada de Pesquisa, 8. Ijuí: Ed. da Unijuí, 2007.

GOMES et.al. **Exergames podem ser uma ferramenta para acréscimo de atividade física e melhora condicionamento físico?** Revista Brasileira de Atividade Física Saúde. Pelotas/RS, 20(3):332- 242. 2015.

Green CS, Bavelier D. **The cognitive neuroscience of video games.** In: Messaris P, Humphreys L, editors. Digital Media: transformations in human communication. New York: Peter Lang; 2004.

Greenfield, P. M. (1984) **Mind and media: The effects of television, computers and vídeo games.** Cambridge, MA: Havard Universty Press.

Greenfield, P. (1998) **‘Language, Tools, and Brain Revisited’**, Behavioral and Brain Sciences 21, p.159-163.

GRINSPUN, Mírian Paura Sabrosa Zippin (Org.). **Educação Tecnológica: desafios e perspectivas.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

GROS, Begoña. **Jugando con los Videojuegos: educación y entretenimiento.** Desclée de Brouwer: Bilbao, 1998.

HAYWOOD, K. M.; GETCHELL, N. **Desenvolvimento Motor ao longo da vida**. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed. 2004.

Huntington, G., Simeonsson, R., Sturtz, J., & Zipper; I. (1995). **Family Expectations for Intervention Services**. Frank Porter Graham Child Development Center, University of North Carolina at Chapel Hill. NC 275998180.

JONASSEN, D.H. **Computers in the classroom: mindtools for critical thinking**. Columbus (OH): Prentice-Hall, 1996.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LEE, Reuters Gaetan. **Exposição em Londres questiona se videogames seriam “benção” ou “maldição”**. FolhaOnline, São Paulo, 2006.

LIBÂNEO, José Carlos. **Conteúdos, formação de competências cognitivas e ensino com pesquisa: unindo ensino e modos de investigação**. In: PIMENTA, Selma Garrido; ALMEIDA, Maria Isabel (Org.). *Pedagogia universitária: caminhos para a formação de professores*. São Paulo: Cortez, 2011. p. 188-212.

LIMA, E. R. P. O.; MOITA, F. M. G. S. C. **A tecnologia e o ensino de química: jogos digitais como interface metodológica**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

LYOTARD, Jean-françois. **O inumano. Considerações sobre o tempo**. Lisboa: Estampa, 1988.

MELO, R.Z. **Educação Física na escola: conteúdos adequados ao 2o grau**. Rio Claro: UNESP, Monografia de Graduação, Instituto de Biociências, Departamento de Educação Física, 1995.

MELO, Sergio Correia; BRANCO, Eguimara Selma. **O uso das tecnologias de informação e comunicação nas aulas de Educação Física**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO-EDUCERE, 5, 2011, Curitiba.

MOITA, F. M. G. da S. C. **Game On: jogos eletrônicos na escola e na vida da geração@**. Campinas: Alínea, 2007.

Mueller, FF, Gibbs, MR, Vetere, F. **Taxonomy of exertion games**. Proceedings of the 20th Australasian Conference on Computer-Human interaction: Designing for Habitus and Habitat 2008; 287, 263-66.

MURPHY, C. **Cultivating Havana: urban agriculture and food security in Cuba**. 1999.

Nogueira-de-Almeida CA, Pires LAF, Miyasaka J, Bueno V, Khouri JMN, Ramos MLSR, et al. **Comparison of feeding habits and physical activity between eutrophic and overweight/obese children and adolescents: a cross sectional study**. Rev Assoc Med Bras. 2015;61(3):227-33

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de Metodologia Científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC monografias, dissertações e teses.** São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002.

QUEIRÓZ, M. I. P. **O pesquisador, o problema da pesquisa, a escolha de técnicas: algumas reflexões.** In: LANG, A.B.S.G., org. Reflexões sobre a pesquisa sociológica. São Paulo: 1992. p. 13-29. Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação-SIRSSE, 1, 2011, Curitiba. Anais eletrônicos... Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, PR. nov. 2011.

SAMULSKI, D. **Psicologia do esporte.** Barueri - SP: Manole, 2002.

SOUZA, M. V. O., ROCHA, V. M. **Um estudo sobre o desenvolvimento de jogos eletrônicos.** Unipê, João Pessoa. Dezembro/2005. 123 páginas.

Shephard RJ, Bouchard C. **Principal components of fitness: relationship to physical activity and lifestyle.** Can J Appl Physiol 1994;19:200-14.

SILVEIRA, G. C. F.; TORRES, L. M. Z. B. **EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: UM OLHAR SOBRE OS JOGOS ELETRÔNICOS.** CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, 14, Anais... Recife: CBCE, 2007.

MAGILL, R. A. **Aprendizagem motora conceitos e aplicações.** 5ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

MENEZES, C. S. (ORG.), 2003. **INFORMÁTICA EDUCATIVA II - LINGUAGENS PARA REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO.** VITÓRIA: UFES, FASCÍCULO USADO EM CURSOS DE GRADUAÇÃO DO NEAD/CREAD/UFES.

MOITA, Filomena. **Game on: Jogos eletrônicos na escola e na vida da geração @.** Campinas: Alínea, 2007.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** São Paulo: Cortez, 2002.

MORAN, José Manuel. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas.** In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida (Org.). Novas tecnologias e mediação pedagógica. 13.ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MORAN, J. M. **Educar o educador.** MORAN, J. M., MASETTO, M. e BEHRENS, M. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. 16ª ed. Campinas: Papirus, 2009, p.12-17.

MATTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 183 p

OUTERSPACE. **Novembro de 1977 - Inicia-se a idade de ouro dos videogames com o Atari Video Computer System.** Disponível em:

<<http://outerspace.ig.com.br/retrospace/materias/consoles/historiadosconsoles6htm>>
Acesso em: 25 março 2019.

Papastergiou, M. (2009). **Digital Game-Based Learning in high school Computer Science education: impact on educational effectiveness and student motivation.** *Computers Education*, 52, 1-12.

Playstation. **Console Playstation 4 e Câmera.** c2014. Disponível em: Acesso em: 4 nov. 2019.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar: convite à viagem.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

PELEGRINE, A.; SILVA, R.C.R.; PETROSKI, E.L. **Relação entre o tempo em frente à TV e o gasto calórico em adolescentes com diferentes percentuais de gordura corporal.** *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, Florianópolis, v. 10, n. 1, p. 81-84, 2008.

Papastergiou, M. (2009). **Exploring the potential of computer and video games for health and physical education: A literature review.** *Computers and Education*, 53(3), 603-622. Retrieved from

Parizkova, J. e Chin, M. (2003). **Obesity prevention and health promotion during early periods of growth and development.** *J. Exercise Sci. Fitness*, 1, 1-14.

PEREIRA, Maria Goretti Ramos. **A motivação de adolescentes para a prática da Educação Física: uma análise comparativa de instituição pública e privada.** 2006. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2006.

PRENSKY, Marc. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais.** Management Consultants Bradford, Reino Unido, v. 9, n. 5, p.1-6, out. 2001.

RANGEL, I. C. A.; NETO, L. S.; DARIDO, S. C.; GASPARI, T. C.; GALVÃO, Z. **O ensino reflexivo como perspectiva metodológica.** In: DARIDO, S. C.; RANGEL, I. (Org.). *Educação física na escola.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. (Coleção Educação Física no Ensino Superior).

RIBEIRO, João Nuno Gonçalves. **A Nintendo Wii como estratégia para a melhoria do Perfil Psicomotor de Crianças com PHDA.** Tese (Mestrado em Educação Especial – Domínio Cognitivo e Motor) - Instituto Politécnico Castelo Branco, Escola Superior de Educação, Castelo Branco, 2013.

RICHARDSON, Robert Jarry et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** São Paulo: Atlas, 1999.

Rocha, Rafael Ribeiro. **O VIDEOGAME COMO DOCUMENTO ARQUIVÍSTICO: reflexões sobre o estado da arte.** In: CONGRESSO NACIONAL DE ARQUIVOLOGIA - CNA, 7., 2016, Fortaleza. Anais eletrônicos... *Revista Analisando em Ciência da Informação - RACIn*, João Pessoa, v. 4, n. especial, p. 873-891, out. 2016.

SANTOS, C. F. C., RIBEIRO, S. D. D. **A MÍDIA NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA: UMA POSSIBILIDADE**. In: Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte, Brasília: UNB, 2007.

SENA, Dianne Cristina Souza de. **As tecnologias da informação e da comunicação no ensino da Educação Física escolar**. Revista Digital Hipertextus, Recife, PE, n. 6, p. 1 - 12.

Schuytema, P. **Design de Games: uma abordagem prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SOARES, Carmen Lúcia. **Educação física: raízes européias e Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 1994.

Sothorn, M. (2004). **Obesity prevention in children: physical activity and nutrition**. *Nutrition*, Louisiana, 20, 704-708.

TANI, G.; MANOEL, E.J.; KOKUBUN, E.; PROENÇA, J.E. **Educação física escolar: Fundamentos para uma abordagem desenvolvimentista**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1988.

Tani, G. **Educação Física Escolar no Brasil: Seu desenvolvimento, problemas e propostas**. In: Seminário Brasileiro em Pedagogia do Esporte. Santa Maria: UFSM, 1998.

TAROUCO, L. M. R et al. **Jogos educacionais**. Revista Novas Tecnologias na Educação, Rio Grande do Sul, v.2, n. 1, mar. 2004.

SANTOS, Rubens Siqueira dos; MATOS, Tânia Cristina Santos. **A relação entre tendência e prática pedagógica dos professores de Educação Física de 3º e 4º ciclo do Ensino Fundamental**. In: Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte, ano 3, n. 3, São Paulo: 2004.

SALGADO, R. K.; SCAGLIA, J. A. **Os exergames como ferramenta metodológica no ensino do atletismo na educação física escolar**. Motriz, Rio Claro, v. 21, n. 2, (suplemento I), p. S29, abr./jun. 2015.

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

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

KENDZIERSKI D.; DE CARLO, K. L. **Physical activity enjoyment scale: two validation studies**. Journal of Sport & Exercise Psychology, Champaign, v. 13, n. 1, p. 50-64, 1991.

Kunz, E. **Educação física: ensino & mudanças**. 3ª ed. Ijuí: Unijuí Ed. 2012.

VAGHETTI, C. A. O.; BOTELHO, S. S. C. **Ambientes virtuais de aprendizagem na educação física: uma revisão sobre a utilização de exergames.** Ciências e Congnição, v. 15, n. 1, 2010.

VIDGAME.NET. **Atari 2600 Darth Vader Model (CX-2600 A).** 2007, Disponível em <<http://www.vidgame.net/ATARI/2600DVM.html>> Acesso em: 20 agosto 2019.

_____. **Odyssey 2.** 2007 Disponível em <<http://www.vidgame.net/ATARI/2600DVM.html>> Acesso em: 20 agosto 2019.

_____. **Nintendo64.** 2007 Disponível em <<http://www.vidgame.net/NINTENDO/N64.html>> Acesso em: 20 agosto 2019.

_____. **Sega Dreamcast.** 2007 Disponível em <<http://www.vidgame.net/SEGA/DC.html>> Acesso em: 20 agosto 2019.

UOL JOGOS. **História do videogame.** 2007. Disponível em: <<http://www1.uol.com.br/jogos/reportagens/historia/>> Acesso em: 20 agosto 2019.

UOL JOGOS. **História do videogame.** 2013. Disponível em: <<http://www1.uol.com.br/jogos/reportagens/historia/>> Acesso em: 17 agosto 2020.

_____. **Defender xbox live arcade.** 2007. Disponível em: <<http://jogos.uol.com.br/analises/xboxlivearcade/ult3828u14.jhtm>> Acesso em: 20 agosto 2019.

XBOX. **Xbox One.** c2014b. Disponível em: Acesso em: 27 jun. 2019.

ZABALA, Antônio. **A prática educativa: Como ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZERBINATO, Fernanda; NASCIMENTO, Matheus Amarante do. **Os exergames no processo de ensino e aprendizagem do atletismo na educação física escolar.** In: HASPER, Ricardo; BARROS, Gilian Cristina; MULLER, Claudia Cristina (orgs.). Os desafios da escola paranaense na perspectiva do professor PDE, 2016. Curitiba: SEED-Pr., 2018.

ZOLIN-VESZ, F. **Crenças sobre ensinar e aprender espanhol: reprodução e manutenção do status quo e da estratificação social.** Campinas, Pontes Editores, 2013.

APÊNDICES

ALLAN KARDEC ALVES DA MOTA

**O USO DOS *EXERGAMES* NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR
NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE SERRA REDONDA-PB**

Produto educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Formação de Professores da Universidade Estadual da Paraíba, como parte das exigências para obtenção do grau de mestre.

Linha de Pesquisa: Ciências, Tecnologias e Formação Docente

Orientador: Prof. Dr. Antônio Roberto Faustino da Costa

Coorientador: Prof. Dr. Josenaldo Lopes Dias

**CAMPINA GRANDE - PB
2020**

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL.....	93
DISCUTINDO A TEMÁTICA.....	94
DESENVOLVIMENTO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	95
Temática Boxe.....	95
Temática Tênis de Quadra e Tênis de Mesa.....	96
Temática Vôlei de areia.....	97

APRESENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Caro(a) Professor(a):

Esse produto educacional é destinado para professores que lecionam a disciplina de educação física escolar para alunos do Ensino Fundamental II, e é resultado da dissertação de Mestrado Profissional em Formação de Professores, ofertado pela Universidade Estadual da Paraíba – Campus I – Campina Grande, com o título, “O uso dos *Exergames* na Educação Física Escolar na Rede Municipal de Ensino de Serra Redonda - PB”, o qual foi desenvolvido pelo professor Allan Kardec Alves da Mota, contado com a orientação do professor Dr. Antônio Roberto Faustino da Costa e Coorientado pelo professor Dr. Josenaldo Lopes Dias. O material foi produzido a partir de pesquisa realizada com 16 alunos do 8º e 9º anos do ensino fundamental II, situado em uma escola da rede municipal de ensino, na zona rural da cidade de Serra Redonda – PB.

Espera-se que as atividades propostas nesse produto educacional, possam contribuir e auxiliar professores de educação física escolar no ensino dos elementos ligados a cultura corporal do movimento, numa abordagem contextualizada ao uso dos recursos tecnológicos disponíveis na atualidade as TDCI's, mediados pelos jogos eletrônicos através dos *exergames*, tendo em vista que os conteúdos na educação física escolar devem ser trabalhados de maneira interligada e abrangente, fazendo a relação do conteúdo estudado em sala de aula com a vivência prática do estudante, atribuindo significado para que ocorra a construção do conhecimento, por meio de uma abordagem contextualizada.

Dessa forma o estudante será capaz de refletir criticamente acerca das diversas possibilidades de vivências corporais, ampliando o seu conhecimento e possibilitando vivências que não ocorrem a sua volta. Para isso as atividades foram realizadas em seis momentos didáticos, em que são discutidas e contextualizadas abordagens teóricas e práticas da modalidade Boxe; abordagens teóricas e práticas das modalidades Tênis de Mesa e Tênis de Quadra e por fim abordagens teóricas e práticas da modalidade Vôlei de Areia, tendo os *exergames* como ferramenta principal nesse processo de ensino e aprendizagem. Salientamos que caberá ao professor adaptar esse guia da forma mais adequada, com o intuito de atender as necessidades de seus discentes e favorecer a sua aprendizagem no âmbito escolar.

DISCUTINDO A TEMÁTICA

O estudo abordado inscreve-se no campo da inserção das tecnologias digitais no espaço escolar, preocupando-se em problematizar a usabilidade dos jogos eletrônicos nas aulas de educação física escolar. O principal problema abordado partiu na seguinte questão: jogos digitais como os *exergames* têm potencial para motivar e otimizar o processo de ensino e aprendizagem da educação física em escolas públicas com déficits de infraestrutura e espaços para práticas desportivas e motoras? Os *exergames* têm potencial para contribuir no processo de ensino e aprendizagem discente, sendo uma ferramenta contributiva em meio a todas os elementos advindos das tecnologias digitais da informação e comunicação – TDCI's no espaço escolar em especial nas aulas de educação física?

A história da humanidade é marcada por diferentes aparatos tecnológicos, de acordo com o período histórico e social. Segundo Kenski (2012), os artefatos criados e utilizados pela sociedade são antigos tal qual a espécie humana, sendo o homem o responsável pela origem das mais diferentes engenhosidades tecnológicas. Nesse novo cenário, tem-se um grande desafio que é o de se adaptar às mudanças complexas advindas dos avanços tecnológicos, resultado do que a ciência produz ou produziu em seu dia a dia (LYOTARD, 1998). Como afirma Menezes (2003), nem as instituições de ensino nem os docentes podem estar alheios às inovações geradas pelo uso das tecnologias digitais, tendo em vista que o uso de recursos como computadores, celulares e videogames fazem parte do cotidiano dos docentes e é uma realidade encontrada nas escolas.

O referido estudo, obteve boas respostas quanto ao uso dos *exergames* e perante os discentes obtivemos afirmações positivas afirmando a obtenção do aprendizado relacionado a prática de determinadas modalidades esportivas, além da grande variabilidade de solicitações motoras, mostrando que o instrumento utilizado merece atenção e abordagens mais amplas para que tenhamos um embasamento cada vez maior acerca do uso dessa ferramenta no espaço escolar.

DESENVOLVIMENTO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

TEMÁTICA: BOXE	
OBJETIVOS	
Abordar teoricamente e na prática a modalidade boxe.	
CONTEÚDOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspectos históricos do boxe no brasil e no mundo; ✓ Ídolos que representam a modalidade boxe no brasil e no mundo; ✓ Regras da modalidade; ✓ Aspectos técnicos e táticos na modalidade; ✓ Fundamentos do boxe na teoria e na prática. 	
PRIMEIRO MOMENTO – DURAÇÃO DE 02 AULAS DE 50 MINUTOS CADA	
PRIMEIRA AULA	SEGUNDA AULA
AÇÕES	AÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aula expositiva e dialogada sobre o conteúdo boxe; ✓ Aspectos históricos do boxe e seus fundamentos; ✓ Regras aplicadas a modalidade; ✓ Apresentação de vídeos ligados a temática boxe. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vivência prática da modalidade boxe utilizando o console PS3 (<i>exergames</i>).
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Quadro Branco, apagador e pincel; ✓ Datashow; ✓ Tv Digital; ✓ Console PS3; ✓ Jogo sport champions na modalidade Boxe. 	
AVALIAÇÃO	
Contínua a partir da participação dos estudantes nas atividades propostas.	
REFERÊNCIA	
<p>DOMÍNGUEZ, J.; LLANO, J. L. La preparación básica de los boxeadores. Havana: Ministério de Cultura, 1987.</p> <p>HALBERT, C. The Ultimate Boxer. Tennessee: ISI Publishing, 2003.</p> <p>RONDINELLI, Paula. "Boxe"; Brasil Escola. Disponível em: https://brasilecola.uol.com.br/educacao-fisica/boxe.htm.</p>	

TEMÁTICA: TÊNIS DE QUADRA E TÊNIS DE MESA	
OBJETIVOS	
Abordar teoricamente e na prática as modalidades Tênis de Quadra e Tênis de Mesa	
CONTEÚDOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspectos históricos do Tênis de Quadra e Tênis de Mesa no Brasil e no mundo; ✓ Ídolos que representam a modalidade Tênis de Quadra e Tênis de Mesa no Brasil e no mundo; ✓ Regras da modalidade; ✓ Aspectos técnicos e táticos na modalidade; ✓ Fundamentos do Tênis de Quadra e Tênis de Mesa na teoria e na prática. 	
PRIMEIRO MOMENTO – DURAÇÃO DE 02 AULAS DE 50 MINUTOS CADA	
PRIMEIRA AULA	SEGUNDA AULA
AÇÕES	AÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aula expositiva e dialogada sobre o conteúdo; ✓ Aspectos históricos do Tênis de Quadra e Tênis de Mesa e seus fundamentos; ✓ Regras aplicadas a modalidade; ✓ Apresentação de vídeos ligados a temática Tênis de Quadra e Tênis de Mesa. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vivência prática da modalidade Tênis de Quadra e Tênis de Mesa utilizando o console PS3 (<i>exergames</i>).
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Quadro Branco, apagador e pincel; ✓ Datashow; ✓ Tv Digital; ✓ Console PS3; ✓ Jogos sport champions nas modalidades Tênis de Quadra e Tênis de Mesa. 	
AVALIAÇÃO	
Contínua a partir da participação dos estudantes nas atividades propostas.	
REFERÊNCIA	
<p>BALBINOTTI, C. O ensino do tênis: novas perspectivas de aprendizagem. Porto Alegre, RS: Artmed; 2009. 288p.</p> <p>CAMARGO, F. E. B.; MARTINS, M. S. Aprendendo o Tênis de Mesa brincando. 1999.</p> <p>GRUMBACH, M.; DASSEL, H. Tênis de Mesa: ensino básico para colégios e clubes. Tradução: Paulo Emmanuel da Hora Matta. Rio de Janeiro, editora tecnoprint S.A. 1984. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1990.</p> <p>ISHIZAKI, M.T.; CASTRO, M.S.A. Tênis: aprendizagem e treinamento. 2ª. ed. São Paulo, SP: Phorte; 2008. 182p.</p>	

TEMÁTICA: VÔLEI DE AREIA	
OBJETIVOS	
Abordar teoricamente e na prática a modalidade Vôlei de Areia	
CONTEÚDOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspectos históricos do Vôlei de Areia; ✓ Ídolos que representam a modalidade Vôlei de Areia no Brasil e no mundo; ✓ Regras da modalidade; ✓ Aspectos técnicos e táticos na modalidade; ✓ Fundamentos do Vôlei de Areia na teoria e na prática. 	
PRIMEIRO MOMENTO – DURAÇÃO DE 02 AULAS DE 50 MINUTOS CADA	
PRIMEIRA AULA	SEGUNDA AULA
AÇÕES	AÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aula expositiva e dialogada sobre o conteúdo; ✓ Aspectos históricos do Vôlei de Areia e seus fundamentos; ✓ Regras aplicadas a modalidade; ✓ Apresentação de vídeos ligados a temática Vôlei de Areia. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vivência prática da modalidade Vôlei de Areia utilizando o console PS3 (exergames).
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Quadro Branco, apagador e pincel; ✓ Datashow; ✓ Tv Digital; ✓ Console PS3; ✓ Jogos sport champions na modalidade Vôlei de Areia. 	
AVALIAÇÃO	
Contínua a partir da participação dos estudantes nas atividades propostas.	
REFERÊNCIA	
<p>Confederação Brasileira de Voleibol (2014). Regras Oficiais do Vôlei de Praia 2015-2016. Tradução. Official Beach Volleyball Rules 2015-2016 FIVB – http://www.fivb.org Approved by The 34^o FIVB Congress 2014. Retirado em fevereiro, 14, 2017. http://2017.cbv.com.br/pdf/regulamento/praiaregrasvoleidepraia2015-2016.pdf</p> <p>MANUAL do Voleibol de Praia da Confederação Brasileira de Voleibol, 2003.</p>	

APÊNDICE B**Questionário****NOME:** _____**IDADE:** _____**SEXO:** FEMININO ()

MASCULINO ()

1) Antes da intervenção você conhecia os *exergames*?

() Sim

() Não

Se sim onde? _____

2) Você joga ou jogou videogame?

() Sim

() Não

Se sim qual o modelo e com que frequência? _____

3) Na sua opinião, é possível ter aulas de educação física com jogando videogames?

() SIM

() NÃO

Justifique sua resposta:

4) Os videogames lhe ajudaram de alguma forma a compreender as modalidades vivenciadas?

() SIM

() NÃO

5) Como foi a experiência de utilizar os *exergames* nas aulas de Educação Física Escolar?

Justifique sua resposta:

6) Na sua opinião os *exergames* pode contribuir com a redução do sedentarismo?

Justifique sua resposta:

7) Qual o aspecto positivo que você pode mencionar acerca do jogo utilizado nas modalidades abaixo:

A - Boxe:

B - Vôlei de Areia:

C – Tênis de Quadra:

D – Tênis de Mesa:

APÊNDICE C

PHYSICAL ACTIVITY ENJOYMENT SCALE - PACES

ESCALA DE PACES

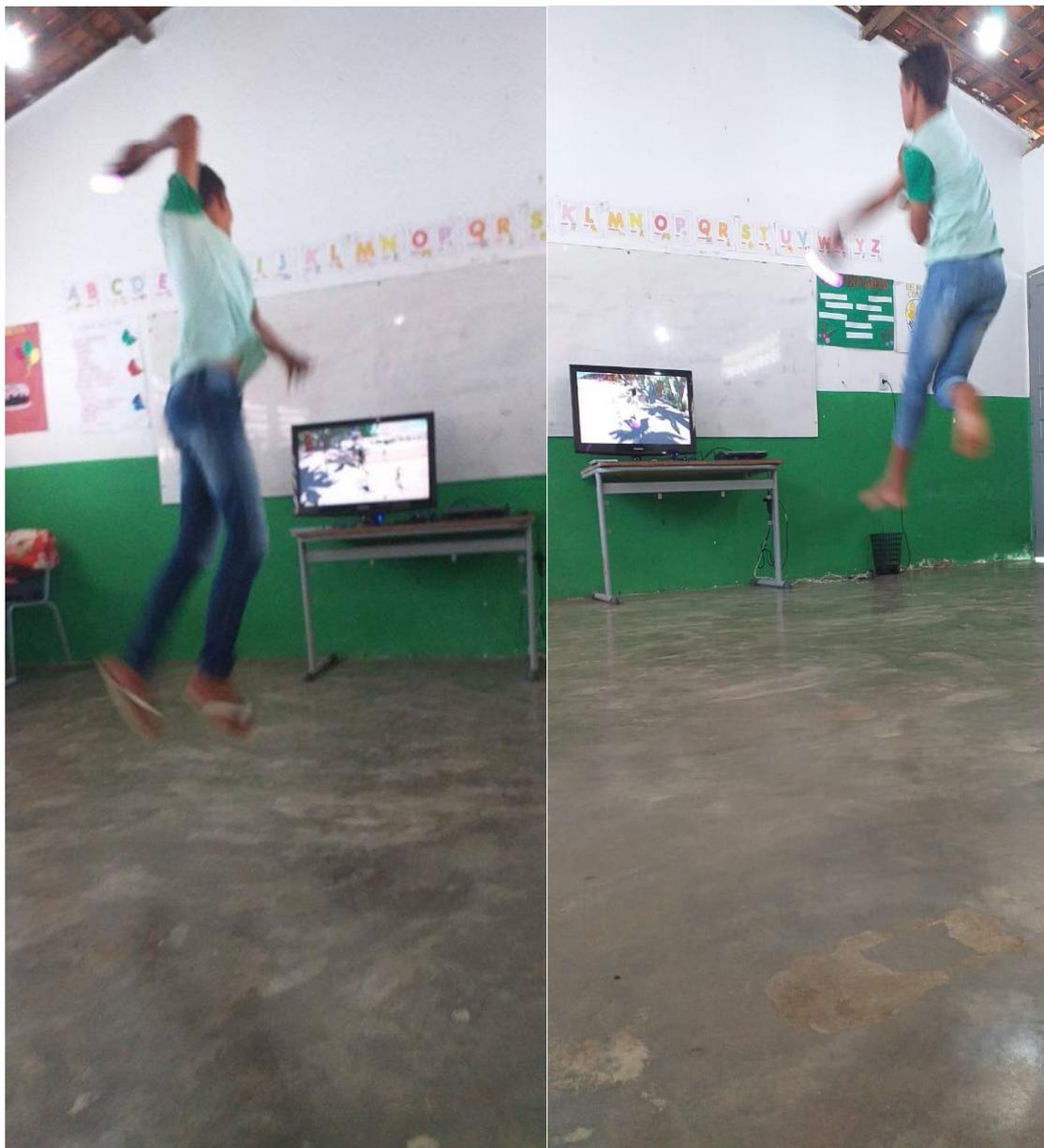
Por favor, marque a opção que melhor representa como você se sente neste momento acerca da atividade física que você está fazendo.

1	2	3	4	5	6	7
Eu me divirto fazendo isso						Eu odeio fazer isso
1	2	3	4	5	6	7
Eu não gosto de fazer isso						Eu gosto de fazer isso
1	2	3	4	5	6	7
Isso não é nada divertido						Isso é muito divertido
1	2	3	4	5	6	7
Eu me sinto bem fisicamente enquanto faço isso						Eu me sinto mal fisicamente enquanto faço isso
1	2	3	4	5	6	7
Eu estou muito frustrado (a) por fazer isso						Eu não estou nada frustrado (a) por fazer isso

APÊNDICE D

**FOTOS DA INTERVENÇÃO PRÁTICA COM OS DISCENTES NA ESCOLA
SEVERINO BERNARDO MARINHO**

Figura 1: Prática do vôlei de areia



Fonte: Registro fotográfico do autor (2020)

Figura 2: Prática do Boxe



Fonte: Registro fotográfico do autor (2020)

Figura 3: Prática do Boxe



Fonte: Registro fotográfico do autor (2020)

Figura 4: Prática do Tênis de Quadra



Fonte: Registro fotográfico do autor (2020)

Figura 5: Prática do Tênis de Mesa



Fonte: Registro fotográfico do autor (2020)

Figura 6: Práticas aleatórias (Vôlei de Areia, Tênis de Mesa e Boxe)



Fonte: Autor Registro fotográfico do autor (2020)

Figura 7: Práticas aleatórias (Tênis de Quadra e Vôlei de Areia)



Fonte: Registro fotográfico do autor (2020)

ANEXOS

ANEXO: A

Termo de assentimento (TA) (no caso do menor)

(OBS: Utilizado nos casos de Criança menor de 12 anos e/ou adolescentes de 12 a 18 anos completos).

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa **“O ensino da educação física escolar mediada pelos jogos digitais: implicações no uso dos exergames”**. Neste estudo pretendemos: *Analisar a usabilidade dos exergames como ferramenta pedagógica para o processo de ensino dos elementos da cultura corporal de movimento nas aulas de educação física escolar, tendo em vista a utilização de jogos eletrônicos que trabalharão de forma simulada através da captação de movimentos e interação homem-máquina com modalidades desportivas ao qual o ambiente escolar não dispõe de espaço adequado, possibilitando assim a facilitação no processo de ensino e aprendizagem dos discentes. Para este estudo adotaremos o(s) seguinte(s) procedimento(s): No primeiro momento será aplicado o pré-questionário que consistirá em perguntas como forma de avaliar os conhecimentos prévios dos estudantes. Em seguida será realizada a intervenção, onde os alunos serão submetidos a vivências corporais organizadas, utilizando um console PS3 com tecnologia de captação de movimentos move e os jogos Sport Champions 1 e Sport Champions 2 com jogos de simulação de movimentos baseados nas práticas das seguintes modalidades esportivas: Boxe, Vôlei de Areia, Tênis, Tênis de Mesa e dança. Na última etapa da pesquisa será aplicado o pós-questionário na escola, consistindo na utilização de novas perguntas baseado no pré-questionário e na intervenção feita. Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo (ou risco maior que o mínimo, se for o caso); isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler etc. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização, no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa.*

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada, sendo que seu nome ou o material que indique sua participação será mantido em sigilo. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Este termo foi elaborado em conformidade com o Art. 228 da Constituição Federal de 1988; Arts. 2º e 104 do

Estatuto da Criança e do Adolescente; e Art. 27 do Código Penal Brasileiro; sem prejuízo dos Arts. 3º, 4º e 5º do Código Civil Brasileiro.

Eu, _____, portador(a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações junto ao pesquisador responsável listado abaixo ou com o acadêmico Allan Kardec Alves da Mota. Telefone:(83) 98839-7461. ou ainda com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Estadual da Paraíba, telefone (83) 3315-3373. Estou ciente que o meu responsável poderá modificar a decisão da minha participação na pesquisa, se assim desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Serra Redonda - PB, _____ de _____ de 2019.

Assinatura do(a) menor ou impressão dactiloscópica.

Assinatura Dactiloscópica do participante da pesquisa
(OBS: utilizado apenas nos casos em que não seja possível a coleta da assinatura do participante da pesquisa).

Assinatura: _____

Nome legível: _____

Endereço: _____

RG. _____

Fone: (83) _____

Data ____/____/____

Assinatura do pesquisador responsável

ANEXO: B**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE**

(OBS: menor de 18 anos ou mesmo outra categoria inclusa no grupo de vulneráveis)

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, _____, em pleno exercício dos meus direitos autorizo a participação do _____ de ____anos na a Pesquisa **“O ENSINO DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR MEDIADA PELOS JOGOS DIGITAIS: Implicações no uso dos *exergames*”**.

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

O trabalho **“O ENSINO DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR MEDIADA PELOS JOGOS DIGITAIS: Implicações no uso dos *exergames*”**, terá como objetivo geral: Analisar a usabilidade dos jogos eletrônicos através da utilização dos *exergames* como ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem nas aulas de educação física escolar. Ao responsável legal pelo (a) menor de idade só caberá a autorização para que *seja aplicado o questionário onde* no primeiro momento será aplicado um pré-questionário que consistirá em perguntas como forma de avaliar os conhecimentos prévios dos estudantes. Em seguida será realizada a intervenção, onde os alunos serão submetidos a vivências corporais organizadas, utilizando um console PS3 com tecnologia de captação de movimentos move e os jogos Sport Champions 1 e Sport Champions 2 com jogos de simulação de movimentos baseados nas práticas das seguintes modalidades esportivas: Boxe, Vôlei de Areia, Tênis, Tênis de Mesa e dança. Na última etapa da pesquisa será aplicado o pós-questionário na escola, consistindo na utilização de novas perguntas baseado no pré-questionário e na intervenção feita.

Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

O Responsável legal do menor participante da pesquisa poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo. Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.

Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.

Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica no número (83) 98839-7461 com Allan Kardec Alves da Mota. Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.

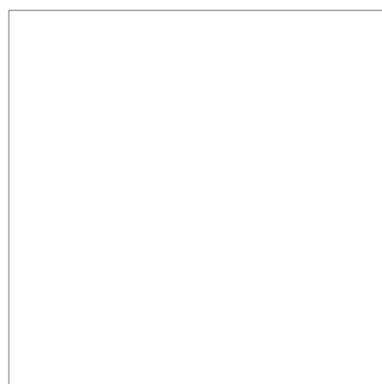
Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

Assinatura do Pesquisador Responsável

Assinatura do responsável legal pelo menor

Assinatura do menor de idade

Assinatura Dactiloscópica do participante da pesquisa
(OBS: utilizado apenas nos casos em que não seja
possível a coleta da assinatura do participante da
pesquisa)



ANEXO: C**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGENS (FOTOS E VÍDEOS)**

Eu, _____, **AUTORIZO** o professor Allan Kardec Alves da Mota, coordenador da pesquisa intitulada "**O ENSINO DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR MEDIADA PELOS JOGOS DIGITAIS: Implicações no uso dos *exergames***" a fixar, armazenar e exibir a minha imagem por meio de foto com o fim específico de inseri-la nas informações que serão geradas na pesquisa, aqui citada, e em outras publicações dela decorrentes, quais sejam: revistas científicas, jornais, congressos, entre outros eventos dessa natureza.

A presente autorização abrange, exclusivamente, o uso de minha imagem para os fins aqui estabelecidos e deverá sempre preservar o meu anonimato. Qualquer outra forma de utilização e/ou reprodução deverá ser por mim autorizada, em observância ao Art. 5º, X e XXVIII, alínea "a" da Constituição Federal de 1988.

O pesquisador responsável Allan Kardec Alves da Mota, assegurou-me que os dados serão armazenados em meio foto, sob sua responsabilidade, por 5 anos, e após esse período, serão destruídas.

Assegurou-me, também, que serei livre para interromper minha participação na pesquisa a qualquer momento e/ou solicitar a posse de minhas imagens.

Ademais, tais compromissos estão em conformidade com as diretrizes previstas na Resolução N.º. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.

Campina Grande 09 de abril de 2019.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura e carimbo do pesquisador responsável

ANEXO: D

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O ENSINO DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR MEDIADA PELOS JOGOS DIGITAIS: Implicações no uso dos exergames.

Pesquisador: Allan Kardec Alves da Mota

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 12874719.4.0000.5187

Instituição Proponente: Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.310.707

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um Projeto de Pesquisa com a finalidade de elaboração de Dissertação de Mestrado em Formação de Professores.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral:

Analisar a usabilidade dos jogos eletrônicos através da utilização dos exergames como ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem nas aulas de Educação Física Escolar.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O estudo apresenta riscos mínimos e pretende-se que contribua para ampliar a visão acerca da utilização dos exergames no espaço escolar possibilitando aos mesmos, vivências corporais diversas, promovendo assim uma aprendizagem significativa acerca dos elementos ligados a cultura corporal de movimento.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é de relevância social e educacional.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos encontram-se anexados.

Endereço: Av. das Bananeiras, 351- Campus Universitário
Bairro: Bodocongó **CEP:** 58.109-753
UF: PB **Município:** CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cep@uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E



Continuação do Parecer: 3.310.707

Recomendações:

Recomenda-se o envio do Relatório Final da Pesquisa, via Plataforma Brasil.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Somos de parecer Favorável à realização da pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1339461.pdf	30/04/2019 22:04:29		Aceito
Folha de Rosto	Folha_Rosto.pdf	30/04/2019 22:02:15	Allan Kardec Alves da Mota	Aceito
TCE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termos_dissertacao.pdf	19/04/2019 13:16:46	Allan Kardec Alves da Mota	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Texto_dissertacao.pdf	19/04/2019 13:08:32	Allan Kardec Alves da Mota	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINA GRANDE, 07 de Maio de 2019

Assinado por:

Dóris Nóbrega de Andrade Laurentino
(Coordenador(a))

Endereço: Av. das Bananas, 351- Campus Universitário
Bairro: Bodocongó CEP: 58.109-753
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)3315-3373 Fax: (83)3315-3373 E-mail: cep@uepb.edu.br