

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA - ESEF

ESTUDO RELATIVO À ATITUDE DOS ALUNOS EM RELAÇÃO AO
LABORATÓRIO DE EXERGAMES NA EDUCAÇÃO FÍSICA

Marlom Zotti Bittencourt

Porto Alegre
2014

Marlom Zotti Bittencourt

**ESTUDO RELATIVO À ATITUDE DOS ALUNOS EM RELAÇÃO AO
LABORATÓRIO DE EXERGAMES NA EDUCAÇÃO FÍSICA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como pré-requisito para a obtenção do grau de Licenciatura em Educação Física.

Prof. orientador: Eliseo Berni Reategui

Porto Alegre

2014

Marlom Zotti Bittencourt

**ESTUDO RELATIVO À ATITUDE DOS ALUNOS EM RELAÇÃO AO
LABORATÓRIO DE EXERGAMES NA EDUCAÇÃO FÍSICA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como pré-requisito para a obtenção do grau de Licenciatura em Educação Física.

Conceito final:

Aprovado em ____ de _____ de _____.

Banca Examinadora:

Avaliador: Prof. Dr. Clézio José Gonçalves dos Santos - UFRGS

Orientador: Prof. Dr. Eliseo Berni Reategui - UFRGS

AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente à minha família, meu porto seguro, pelo suporte e apoio. Principalmente à minha **mãe** pelo carinho e preocupação dedicados constantemente do início da minha vida até aqui e também à minha **irmã** pelas palavras sensatas e força nas horas de aperto e dúvida.

Ao Real Spartan, o grupo de colegas e amigos mais peculiar e bem humorado que eu poderia querer a meu lado. **Marcos Masiero** (Marquito), **Noé Fonseca**, **Rafael Martinelli** (Rufus), **Pedro Palma Martins** (Zé Lelé) e **Gabriel Henrique Schirmbeck** (Ximbs), foi uma honra e prazer poder estudar com vocês e compartilhar diversos outros momentos, dentro e fora da universidade. Como diria Noé, apenas quando perdemos o convívio obrigatório de estudo ou trabalho que conhecemos nossas amizades! E essa irmandade construída, independente da distância geográfica, é uma das coisas mais valiosas que levo deste período na ESEF. AHUU!!

Aos meus colegas **Ariel Gitz**, **Andreia Valejo** e **Douglas Diniz Moraes** que formaram dupla comigo nos três estágios escolares e compartilharam desses momentos tão importantes na minha formação, assim como o aprendizado que tive convivendo e trabalhando com cada um deles.

Ao professor **Ms. Mateus David Finco**, que participou da minha graduação desde o início em Caxias do Sul, me apoiou no processo de transição para a UFRGS e me convidou a entrar neste mundo de pesquisa sobre os exergames.

Ao professor **Dr. Luiz Fernando Bilibio**, que mesmo estando presente apenas no final dessa minha etapa de formação, contribuiu imensamente para a reestruturação de minha concepção de Educação Física e de meu papel como profissional que se encontra "perdido", mas em constante processo de questionamento e reflexão. E que, além disso, se mostrou sempre solícito e disposto a me ajudar nos momentos de dificuldade.

Ao professor **Dr. Clézio José Gonçalves dos Santos** por aceitar o convite de participação em minha banca e por sua contribuição neste trabalho.

E por fim, ao meu orientador, **Dr. Eliseo Berni Reategui** que aceitou abraçar essa minha empreitada e apostar no meu potencial em um momento de insegurança e incertezas, de fato orientando, sempre com paciência, clareza e atenção, tornando esse caminho muito mais fluído e menos árido de ser percorrido.

"Você precisa encontrar o que você ama. E isso vale para o seu trabalho e para seus amores. Seu trabalho irá tomar uma grande parte da sua vida e o único meio de ficar satisfeito é fazer o que você acredita ser um grande trabalho. E o único meio de se fazer um grande trabalho é amando o que você faz. Caso você ainda não tenha encontrado, continue procurando. Não pare. Do mesmo modo como todos os problemas do coração, você saberá quando encontrar. E, como em qualquer relacionamento longo, só fica melhor e melhor ao longo dos anos. Por isso, continue procurando até encontrar, não pare."

Steve Jobs

RESUMO

Com o avanço das tecnologias de informação, ambientes virtuais de aprendizagem passaram a ser utilizados nos mais diversos segmentos. Contudo, à sombra da preocupação mundial acerca da obesidade infantil, os videogames há muito sofrem o estigma de atividade sedentária. Entretanto, a partir de uma virada cultural na história dos videogames, iniciada pelo jogo de simulação de dança Dance Dance Revolution, emergiu uma nova classe de videogames que se foca no controle através de movimentos corporais amplos ao invés de apenas o manuseio de um joystick, os exergames. Inaugurando assim um novo mundo de possibilidades de interação corporal mediadas pela tecnologia dos jogos eletrônicos, combinando a dimensão dos jogos com exercício. Este novo paradigma desencadeou o desenvolvimento de diversos estudos favoráveis ao uso dos exergames, inclusive na Educação Física, que apontam os benefícios destes em diversos aspectos relacionados à saúde. No entanto, estes estudos frequentemente se limitam a contextos fechados, analisando o emprego dos jogos primariamente por uma perspectiva fisiológica, e não tanto por seu potencial educacional em uma disciplina escolar. Compete à Educação Física escolar contemplar e transmitir os múltiplos conhecimentos produzidos pela sociedade a respeito do corpo e do movimento. Contudo, a elaboração do currículo é centrada em escolhas. Dessa forma, os conteúdos da cultura corporal a serem trabalhados na escola devem emergir da realidade dinâmica e concreta do mundo do aluno, selecionados em razão de sua relevância para o projeto pedagógico e de sua contemporaneidade. Considerando a importância de compreender melhor como este artefato tecnológico pode ser empregado em práticas formais e sua relevância no currículo da disciplina, bem como o fato do construto atitude ser um dos fatores centrais que influenciam na aprendizagem, este trabalho teve como objetivo avaliar a atitude de alunos do 7º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio em relação às aulas realizadas em um laboratório experimental de exergames na escola. A atitude foi avaliada sob a perspectiva duplo componente, considerando os aspectos cognitivo e afetivo. Vinte e oito alunos (19M, 9F) participaram do laboratório uma vez por semana, durante 20 semanas. Após a participação na pesquisa, os alunos responderam ao Questionário de Atitude dos Estudantes em relação à Educação Física. Entrevistas semi-estruturadas também foram realizadas com 7 alunos. Um total de 92,9% dos alunos concordou totalmente ou parcialmente com as questões indicadas positivamente em relação à satisfação em participar do laboratório. Já 67,9% dos alunos concordou totalmente ou parcialmente com as questões indicadas positivamente em relação à utilidade percebida em participar do laboratório. O aspecto evidenciado mais recorrente foi a necessidade de variedade de atividades desenvolvidas e inovação na disciplina. Ao considerar todas as 20 questões, obteve-se uma pontuação média geral de 4,41, DP = 0,57, de uma pontuação máxima possível de 5 pontos, apontando para uma atitude significativamente positiva em relação ao laboratório. Concluiu-se que o laboratório experimental de exergames pode representar um espaço com boa aceitação dos alunos e que os exergames podem se constituir em um componente pertinente ao currículo da Educação Física escolar.

Palavras-chave: Educação Física. Exergames. Atitude. Currículo.

ABSTRACT

With the advance of information technologies, virtual learning environments are now used in various areas. However, with the global concern about childhood obesity, video games have long suffered the stigma of sedentary activity. In the meantime, due to a cultural turn in video game history, a new moment initiated by the dance simulation game Dance Dance Revolution. A new class of games emerged, focusing on the control through global body movements rather than just handling a joystick. These were called exergames, thus inaugurating a new world of possibilities of bodily interaction mediated by electronic gaming technology, combining the dimension of games with exercise. This new paradigm has triggered the development of several studies favorable to exergaming, including on Physical Education, studies that points to the benefits of these in various health-related aspects. Nevertheless, researches are mainly limited to investigations in closed contexts, analyzing the use of the games primarily from a physiological perspective, not so much for their educational potential in a school context. It is the role of Physical Education to encompass and transmit the multiple knowledge produced by society about the body and movement. Though, curriculum design is focused on choices. Thereby, the contents of corporal culture to be worked in the school should emerge from the dynamics and concrete reality of students, selected due to their relevance to the pedagogical project and its contemporariness. Considering the importance of better understanding how this technological artifact can be used in formal practices, their relevance in subject's curriculum and the fact that attitude construct is one of the central factors that influence learning, this study had the goal to assess the attitude of 7th to 12th grade students in relation to classes conducted in an experimental laboratory of exergames in a high school. The aspect attitude was assessed under the dual component perspective, considering the cognitive and affective aspects. Twenty eight participants (19M, 9F) that attended the laboratory once a week during 20 weeks, replied to the Student Attitude Toward Physical Education Survey (SATPES). Semi-structured interviews were also conducted with 7 students. A total of 92.9% of students agreed fully or partially with the positive replies in relation to satisfaction in participating in the laboratory. Besides, 67.9% of pupils agreed fully or partially with the positive replies in relation to the perceived utility to participate in the laboratory. The most recurring aspect evidenced was the need to develop varied activities and innovation in the discipline. Considering all 20 questions, an overall mean score of 4.41, SD = 0.57 was obtained, from a maximum possible score of 5 points, indicating a significantly positive attitude towards the laboratory. It was concluded that the experimental laboratory of exergames may represent a school space with good acceptance from the students, and that exergames may be a relevant component to be incorporated in Physical Education curriculum.

Keywords: Physical Education. Exergaming. Attitude. Curriculum.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: SATPES - descrição dos itens.....	49
Tabela 2: Pontuações médias dos componentes da atitude em uma escala de 1 a 5.....	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACSM - Colégio Americano de Medicina do Esporte

DDR - Dance Dance Revolution

NES - Nintendo Entertainment System

SATPES - Questionário de Atitude dos Estudantes em Relação à Educação Física (Student Attitude Toward Physical Education Survey)

VO² max - Volume de oxigênio (O₂) máximo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	15
2.1 EXERGAMES	15
2.1.1 Dos Jogos Digitais aos Exergames	15
2.1.2 Jogos Digitais na Educação	19
2.1.3 Videogames e Sedentarismo.....	22
2.1.4 Exergames e Atividade Física	27
2.1.5 Exergames e Educação Física	30
2.2 ATITUDE NA EDUCAÇÃO FÍSICA.....	37
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	46
3.1 Laboratório de Exergames	46
3.2 Amostra.....	47
3.3 Instrumentos de Coleta de Dados.....	47
3.4 Coleta de Dados	50
3.5 Pressupostos Metodológicos, Limitações e Delimitações	51
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	53
4.1 Satisfação/Currículo.....	53
4.1.1 Variedade de Atividades.....	54
4.1.2 Inovação	55
4.2 Satisfação/Professor	56
4.3 Componente Afetivo (satisfação)	56
4.4 Utilidade/Currículo.....	56
4.5 Utilidade/Professor	58
4.6 Componente Cognitivo (utilidade percebida)	58
4.7 Tecnologia.....	59
4.8 Construto Atitude	59
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	61
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
7. APÊNDICES	79
7.1 Apêndice A - Questionário de Atitude dos Estudantes em Relação à Educação Física.....	79
7.2 Apêndice B - Roteiro de Entrevista	81
7.3 Apêndice C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	82

1. INTRODUÇÃO

Desde meus primeiros anos de vida, uma de minhas atividades prediletas era jogar videogame, do Atari ao Playstation. Passadas duas décadas, atuando como bolsista do Programa Ciência na Sociedade Ciência na Escola, tive novamente contato com este aparato tecnológico, lançando agora outro olhar sob o mesmo, o de pesquisador, mais crítico, mas não menos empolgado com suas possibilidades.

Durante as etapas de minha graduação em Educação Física, seja em disciplinas, estágios ou eventos esportivos, assim como nos demais cursos ou eventos que compuseram minha formação, ao ter contato com diversos artefatos tecnológicos, dos enormes desktops, passando pelos antigos projetores, chegando até mesmo aos modernos acelerômetros de pulso, percebi que a cada ano as tecnologias digitais se mostram mais presentes e necessárias na educação. Constatação reforçada pela notória natividade digital de crianças e adolescentes da atual geração. Computadores, celulares, e videogames permeiam o dia-a-dia dos jovens, que desenvolvem importante capacidade de relacionar-se com as mídias digitais e a velocidade da era da informação (ROSADO, 2006).

Com o avanço das tecnologias de informação e comunicação, ambientes virtuais de aprendizagem passaram a ser utilizados nos mais diversos segmentos (VAGHETTI, BOTELHO, 2010; BARACHO, GRIPP, LIMA, 2012). Neste contexto encontram-se os jogos digitais. Contudo, à sombra da preocupação mundial acerca da obesidade infantil (EBBELING, PAWTAK, LUDWIG, 2002; MARCUS, 2005), os videogames há muito sofrem o estigma de atividade sedentária e muitas pesquisas se debruçaram sobre esta perspectiva (TREMBLAY, WILLMS, 2003; CARVALHAL et al, 2007; VANDEWATER, SHIM, CAPLOVITZ, 2004; BALLARD et al, 2009; HE et al, 2009; SILVA et al, 2008) afirmando a correlação entre a prática de lazeres sedentários, como assistir televisão e jogar videogame, ao aumento da inatividade física.

Entretanto a partir de uma virada cultural na história dos videogames (FINCO, 2010), iniciada pelo surgimento do jogo de simulação de dança Dance

Dance Revolution (DDR) e posteriormente ampliada pela explosão do console Nintendo Wii em 2006 (NINTENDO, 2012), emergiu uma nova classe de videogames que se foca no controle através de movimentos corporais amplos ao invés de apenas o manuseio de um joystick sentado em frente a uma tela (MECKBACH et al, 2013; TORE RAIOLA, 2012), os exergames. Estes jogos inauguraram assim um novo mundo de possibilidades de interação corporal mediadas pela tecnologia dos jogos eletrônicos, combinando a dimensão dos jogos com exercício.

Este novo paradigma resultou em um ponto de inflexão na associação dos videogames à atividade física, desencadeando o desenvolvimento de diversos estudos favoráveis ao uso dos exergames (UNNITHAN, HOUSER, FERNHALL, 2006; LIEBERMAN et al, 2011; MURCHU et al, 2008; GRAVES et al, 2007; MADDISON et al, 2011). Tais estudos apontam os benefícios destes tipos de jogos em diversos aspectos relacionados à saúde, como aumento no nível de atividade física, diminuição da circunferência da cintura, aumento no dispêndio energético, entre outros.

Assim sendo, os exergames possuem resultados comprovadamente positivos em aspectos relacionados à saúde e recentemente começaram a ser utilizados na Educação Física (GAO, ZHANG, STODDEN, 2013; SHAYNE et al, 2012; SHEEHAN, KATZ, 2012). Nestas pesquisas, resultados relevantes têm sido apresentados. No entanto, estes se limitam principalmente a relatar investigações focadas em ambientes de laboratório, analisando o emprego dos jogos primariamente por uma perspectiva fisiológica, e não tanto por seu potencial educacional em uma disciplina escolar (BARACHO, GRIPP, LIMA, 2012).

Não obstante, compete à Educação Física escolar contemplar e transmitir os múltiplos conhecimentos produzidos e usufruídos pela sociedade a respeito do corpo e do movimento (BRASIL, 1997). Contudo, a elaboração do currículo é centrada em escolhas. Dessa forma os conteúdos da cultura corporal a serem trabalhados na escola devem emergir da realidade dinâmica e concreta do mundo do aluno, selecionados em razão de sua relevância para o projeto pedagógico e de sua contemporaneidade (SOARES et al, 1992). Dessa forma, é premente compreender melhor como este artefato tecnológico pode ser empregado em práticas formais e sua relevância no currículo da disciplina.

Norteadado por este questionamento e pelo fato do construto atitude ser um dos fatores que influenciam na aprendizagem, optou-se por tomá-lo nesta pesquisa como variável alvo do estudo. O termo atitude é normalmente utilizado para descrever a disposição de um indivíduo a responder positiva ou negativamente a algo. Atitudes podem desempenhar um papel significativo no aproveitamento do aluno na escola. (AJZEN, 2005). Alunos com atitudes positivas em relação a um assunto têm mais chance de prestar atenção na aula, se esforçar com mais afinco e alcançar notas mais altas, ao passo que alunos com atitudes negativas em relação a um assunto são mais propensos a não participar das tarefas, exercer um esforço limitado e não atingir os objetivos propostos (BRYAN, SOLMON, 2012).

A atitude dos alunos em relação à Educação Física tem sido pesquisada por muito tempo, com pesquisas desenvolvidas já desde a década de 30 (KROUSCAS, 1999), sendo o currículo verificado como um dos principais fatores de impacto neste aspecto (FIGLEY, 1985; RIKARD, BANVILLE, 2006; KROUSCAS, 1999; GOMWE, 2012). Todavia o acervo de estudos referentes à atitude dos alunos em relação aos exergames na Educação Física é praticamente inexistente. Além disso, julga-se importante conhecer as percepções dos alunos para que possam ser avaliadas e consideradas na construção do currículo de Educação Física (MCKENZIE, ALCARAZ, SALLIS, 1994).

Com base nessas considerações, a pergunta a seguir é definida como questão norteadora da pesquisa aqui proposta: "Qual a repercussão de um Laboratório de Exergames na atitude de alunos das séries finais do Ensino Fundamental ao Ensino Médio em relação à Educação Física?". Desta forma, o objetivo geral deste trabalho é avaliar a atitude de alunos do 7º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio em relação às aulas realizadas em um Laboratório de Exergames implementado em caráter experimental na escola.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 EXERGAMES

2.1.1 Dos Jogos Digitais aos Exergames

Nolan Bushnell, aproveitando a queda nos preços dos chips de computador no final da década de 60, criou e comercializou o primeiro videogame de arcade, uma máquina no estilo pinball. Seu jogo Pong foi o primeiro grande sucesso que deu o sinal verde para uma indústria em expansão (DOT EATERS, 2014).

Em 1972, o fabricante norte-americano de TVs Magnavox, percebendo o mercado promissor, produziu o primeiro console doméstico, o Odyssey, um equipamento simples, sem som, que exibia imagens em branco e preto e com jogos programados diretamente no hardware em si (GEGAN, 1997).

Em 1974, a recém-criada empresa Atari, lançou sem inovações tecnológicas o console Home Pong (BROWN, 2007). Apenas dois anos depois aconteceu uma grande reviravolta com o surgimento de dois videogames altamente inovadores, o Studio II da RCA e o Channel F da Fairchild (HUNTER, 2002).

Em 1977 a Atari se redime ao lançar o console Atari 2600, deixando seus concorrentes para trás e entrando para a história como o primeiro videogame doméstico moderno (ATARI PLANET, 2003). Contudo, a partir deste ano o mercado de jogos digitais experimentou severa crise que somente foi superada com o lançamento do console Nintendo Entertainment System (NES) em 1983 pela Nintendo (WOLF, 2008).

Nessa segunda onda de consoles, houve um interesse explícito em alternativas ao consumo de mídias sedentárias. Foi este contexto que promoveu a criação de jogos e equipamentos voltados para a promoção de atividade física, os exergames. (BOGOST, 2005).

Esta modalidade de jogo foca-se no controle através de movimentos amplos do corpo ao invés de apenas o manuseio de um joystick sentado em frente a uma tela. Estes videogames, por meio de plataformas de dança ou equilíbrio, bicicletas ergométricas, controles remotos com acelerômetros ou

câmeras de rastreamento de movimento, interpretam como entrada, os movimentos corporais do jogador associados a significados específicos para o jogo, traduzindo o movimento tridimensional do espaço para a tela bidimensional. Como o jogador está distanciado do personagem na tela, ele deve utilizar habilidades espaciais e visuais, coordenação óculo-manual e óculo-pedal e curto tempo de reação para ser bem sucedido no jogo (MECKBACH *et al*, 2013; TORE, RAIOLA, 2012; PAPASTERGIOU, 2009). Daí a origem do termo "exergame", que combina a dimensão dos jogos com exercício.

Nos primórdios deste segmento, a bicicleta estacionária surgiu como principal candidata a se associar aos jogos eletrônicos. O projeto Atari Puffer, desenvolvido e prototipado pela Atari em 1982, se tratava de uma bicicleta ergométrica conectada a um console de videogame. Nela o jogador poderia controlar a velocidade dos personagens. Embora este equipamento não tenha sido comercializado, alguns projetos similares foram adiante (ATARI HQ, 2007). Um exemplo foi a HighCycle da Autodesk, lançada na metade da década de 80, que permitia ao usuário pedalar uma bicicleta estacionária em meio a uma paisagem virtual. Esse e outros modelos da época não foram bem sucedidos em virtude do alto custo e interfaces complicadas e pouco envolventes (STAIANO, CALVERT, 2011).

Na década de 90, outras variações surgiram para suprir o mercado emergente de fitness, especialmente a Tectrix VR Bike, oferecida amplamente em centros de fitness e academias, mas que não alcançou grande sucesso devido a seu alto custo. Uma nova versão da VR Bike foi desenvolvida para o exército americano, na qual o jogador podia mover tanques de guerra e interagir com outros usuários ao pedalar (FINCO, MAAS, 2014).

Atualmente existe uma gama considerável de bicicletas desenvolvidas para serem utilizadas como controle, como a Cateye GameBike, comercializada como bicicleta de academia, a Tacx Fortius Trainer, destinada a auxiliar o treinamento de ciclistas e a Fisher Price Smart Cycle, voltada às crianças, oferecendo jogos educacionais, assim como atividade física (SINCLAIR, HINGSTON, MASEK, 2007).

Outra forma pioneira de controle dos jogos através do movimento corporal foram as plataformas e tapetes controlados pelos pés.

Em 1983 a empresa Amiga apresentou a plataforma de controle Joyboard para o Atari 2600. Ela era do tamanho de uma balança de banheiro, equilibrada sobre um disco central. Para utilizá-la o jogador tinha que substituir os movimentos do joystick pelo movimento de equilíbrio do corpo todo em qualquer uma das oito direções (KNIGHT, 2002). Posteriormente a LJN lançou o Roll'n Rocker para o NES, similar ao Joyboard, mas em formato análogo a um PogoBall, na qual o usuário inclinava-se para os lados para controlar o personagem na tela.

Em 1987, a Exus desenvolveu o controle Foot Craz, também para o Atari 2600. Este se tratava de um pequeno tapete com cinco botões coloridos que respondiam ao toque. A Exus lançou dois jogos com o tapete (BOGOST, 2005).

No ano seguinte a Nintendo lançou o Power Pad. Bem maior e mais complexo que o Foot Craz, tinha dois lados, um deles com uma grade de doze círculos sensíveis ao toque e o outro lado com outros oito, numa configuração em estrela. Vários jogos foram desenvolvidos para o Power Pad, sendo a maioria focada em volta do tema esporte (SINCLAIR, HINGSTON, MASEK, 2007).

Em 1998, já na segunda geração de exergames, surge com destaque o jogo de simulação de dança Dance Dance Revolution (DDR) da Konami. A interface tratava-se de uma plataforma ou tapete quadrado com setas de sensores multidirecionais. O DDR exige que o jogador dance uma variedade de músicas, guiado por setas direcionais que descem pela tela, que correspondem às setas do tapete e este deve pisar nas mesmas em sincronia com a música (CHRISTIE, TROUT, 2005). O DDR pode ser jogado em arcades, consoles (Playstation, Playstation 2, Dreamcast, Nintendo 64, Xbox, GameCube) e no computador, suportando até mesmo o modo *multiplayer*, assim como vários níveis de dificuldade. Características que o tornaram bastante popular entre os jovens (LIEBERMAN, 2006). Tanto que no final de 2003 a Konami relatou um volume de 6,5 milhões de vendas do jogo (NIIZUMI, 2003).

Uma alternativa às plataformas e tapetes é a tecnologia de captação de movimento através de câmera. O primeiro dispositivo de videogame a incorporar este recurso foi o Eye Toy, desenvolvido em 2003 para o PlayStation

2. Este aparelho não se restringia à interação apenas pelo movimento, mas também por cores e sons (FINCO, 2010).

Em 2006 a Nintendo lançou o Wii, plataforma responsável por disseminar o conceito de jogos mais abrangentes, mais simples e para a família, além de expandir o mercado de jogos de consoles casuais, contando com 99 milhões de unidades despachadas (NINTENDO, 2012). Este console foi a grande novidade e avanço na tecnologia de detecção de movimento, pois seus controles possuíam sensores de movimento embutidos, o Wiimote e o Nunchuk. O Wii vinha ainda com um jogo chamado Wii Sports, uma coleção dos esportes, tênis, beisebol, boliche, golfe e boxe (BILJON, 2010).

Além deste, outro jogo marcante lançado no mesmo período foi o Wii Fit, que além do Wiimote, utilizava a Wii Balance Board, uma plataforma de equilíbrio. O principal apelo do jogo é proporcionar aos usuários uma maneira fácil de realizar atividades físicas, associando diversão e fitness (NINTENDO, 2013). Apoiado fortemente nesta ideia, o jogo tornou-se um sucesso, muito popular não apenas entre jovens e adultos, mas também entre crianças e indivíduos da terceira idade. Desta forma, o Wii se firmou como o primeiro console de exergame doméstico que emplacou no mercado.

No final de 2010, no intento de rivalizar com o Wiimote da Nintendo, a Microsoft apresentou o Kinect para Xbox 360, um dispositivo que permitia a total imersão dos movimentos humanos, já que o Wii estava condicionado ao controle remoto (FINCO, MAAS, 2014). Este equipamento permitia aos usuários interagir com todas as possibilidades de movimento do corpo, braços, pernas, quadril e pés, pela utilização de uma câmera RGB, um microfone e um sensor de profundidade infravermelho (FINCO *et al*, 2013).

Em 2013, a Microsoft lançou sua mais nova versão de videogame, o Xbox One. Este aparelho surgiu com o conceito de ser uma central multimídia a ocupar o centro da sala de estar. Além de reproduzir jogos, filmes, músicas e acessar a internet, o Xbox One possuía maior capacidade de armazenamento e processamento (GEDIGAMES, 2014). Junto a este console foi inclusa uma versão mais desenvolvida e sensível do Kinect, no intuito de popularizar a plataforma mais rapidamente.

Essa sequência de criações e lançamentos demonstra que a inovação continuada tende a prosseguir afetando este segmento, visto que cada novo

avanço tecnológico busca tornar os jogos mais envolventes, desafiadores e realistas (KOOIMAN, SHEEHAN, 2014).

2.1.2 Jogos Digitais na Educação

Com o avanço das tecnologias de informação e comunicação, ambientes virtuais de aprendizagem passaram a ser utilizados nos mais diversos segmentos (VAGHETTI, BOTELHO, 2010; BARACHO, GRIPP, LIMA, 2012). Neste contexto encontram-se os jogos digitais, que tiveram sua importância evidenciada a partir do momento que ultrapassaram os limites do entretenimento e adquiriram também um caráter "sério", ao serem incorporados a atividades de educação, pesquisas científicas, treinamentos, entre outros, como meio de ampliação dos métodos de ensino e aprendizagem (WIEMEYER, 2010).

Serious Games (jogos sérios) são caracterizados por serem jogos digitais utilizados como artefatos educacionais para faixas etárias e situações diversificadas (GÖBEL *et al*, 2010), voltados para o desenvolvimento de competências para atuação em situações reais, assim como para a construção de conhecimentos sobre os mais diversos temas (GEDIGAMES, 2014).

Em nossa sociedade contemporânea, crianças e adolescentes são considerados nativos digitais que desde suas primeiras tentativas de descobrir o mundo já interagem com as tecnologias. Computadores, celulares, e videogames permeiam o dia-a-dia dos jovens, que desenvolvem importante capacidade de relacionar-se com as mídias digitais e a velocidade da era da informação (ROSADO, 2006). Essa forma de operar enraizou-se nos seus modos de pensar e atuar no mundo. Dessa forma os alunos estão demandando novas metodologias e formas de utilização dos recursos pedagógicos (FINCO *et al*, 2013). Em vista disso, um dos benefícios mais evidentes no uso de jogos digitais educacionais no ambiente escolar é que grande parte dos alunos já está ambientada com esse tipo de linguagem tecnológica interativa.

Se os jogos de entretenimento por si só podem trazer benefícios, como aprimoramento na solução de problemas e raciocínio lógico, os jogos digitais educacionais podem contribuir de uma forma ainda mais abrangente. Segundo

Oblinger (2004), eles constituem ambientes poderosos de aprendizagem por uma série de razões: (a) fornecem retorno imediato, permitindo aos jogadores testar hipóteses e aprender a partir de suas ações, (b) estão cada vez mais se tornando ambientes sociais envolvendo comunidades de jogadores e aprendizado compartilhado, (c) baseiam-se no aprendizado experiencial, ativo, com base no problema, (d) favorecem a ativação do conhecimento prévio, visto que os jogadores precisam utilizar as informações assimiladas anteriormente para poder avançar e (e) possibilitam uma progressão lógica e adequada para a assimilação de novos conceitos. Em uma aula tradicional o aluno pode ficar defasado em relação aos colegas ao não compreender adequadamente um conceito. Já no jogo, esta compreensão de um conceito pode ser mandatória para que se possa avançar de fase. O aluno, até que aprenda o que lhe é solicitado, pode repetir uma mesma fase até consegui-lo. Junto a isso, através de mecanismos de pontuação, o estudante tem a oportunidade de auto-avaliar-se.

Os jogos digitais baseiam-se no lúdico, portanto com potencial para promover ambientes de aprendizagem atrativos, constituindo-se uma ferramenta educacional que oportuniza diferentes experiências, ou seja, um recurso interessante para o estímulo e desenvolvimento integral do aluno (FALKEMBACH, 2006).

Em um estudo conduzido por Kebritchi, Hirumi, Bai (2008) com 430 alunos e 10 professores, foram investigados os efeitos da utilização de jogos computadorizados de matemática na motivação e desempenho destes jovens. Os professores afirmaram que os jogos mudaram a perspectiva dos alunos e que estes perderam seu medo de matemática. Os próprios alunos relataram que o jogo fez com que se sentissem fora da sala de aula, mudando seu humor e os entretendo. Denotando o potencial desta ferramenta no rompimento de preconceitos com disciplinas como a matemática, ao inseri-la no contexto cotidiano dos estudantes.

Reforçando estas ideias, autores como Rosas e colaboradores (2003) e Papastergiou (2009) afirmam que esta modalidade de aprendizagem pode ser mais agradável, mais interessante, e, portanto, mais eficaz do que os modos tradicionais de aprendizagem. Consoante a este raciocínio, em uma pesquisa conduzida pela Entertainment Software Association (2014), 68% dos pais

entrevistados com filhos de até 18 anos acreditam que jogar videogame proporciona estimulação mental ou educação (ESA, 2014).

Diferentes jogos digitais são voltados ao desenvolvimento de diferentes habilidades, como *Simon* para a memória, *Laranja Calculadora* para matemática, *Alphabetical Wack a Mole* nas linguagens, *Pyramid* voltado ao pensamento estratégico, *Move World* nas ciências e geografia, *Multilingual* a fim de desenvolver a escrita, entre outros (OBLINGER, 2014). Existem poucos jogos digitais educacionais destinados às redes sociais, sendo a maior parte voltada ao público infantil, como o *OviPets*. Entretanto alguns títulos mais antigos ainda podem ser encontrados no Facebook, como o *Oregon Trail*, o *Space Race Blast Off* e o *Jane Austen Unbound*. No Brasil os principais jogos educacionais baixados são de aprendizado de idiomas estrangeiros como *LinguaLeo*, *Duolingo* e *Learn English with Babbel* (GEDIGAMES, 2014).

Com o advento dos exergames, uma tecnologia que por definição envolve jogo eletrônico, cognição e movimento corporal, tornou-se possível, assim como nas outras áreas, incorporar os jogos digitais na disciplina de Educação Física, empregados como instrumento de apoio pedagógico em alternativa às práticas já estabelecidas da área. Aumentando a gama de possibilidades oferecidas aos alunos, os exergames demonstraram ter um ótimo potencial de motivação, sobretudo para aqueles mais resistentes em participar nas formas tradicionais de aula.

A maior parte dos exergames é flexível e permite escolhas que possibilitam ao professor proporcionar uma experiência de aprendizagem conforme as necessidades individuais de cada aluno. Jogos de dança, por exemplo, fornecem vários níveis de dificuldade utilizando a mesma música, de modo que crianças com níveis de habilidades variadas possam dançar juntamente (SHEEHAN, KATZ, 2010).

Além disso, os exergames têm o potencial de abranger uma grande audiência, incluindo aqueles que têm limitações físicas (LIEBERMAN *et al*, 2011). Por exemplo, plataformas de colo ou de mesa têm sido desenvolvidas para permitir alunos sem as pernas de participar em atividades rítmicas.

Corroborando estas ideias, os exergames começam a ser empreendidos como jogos educacionais em variadas áreas, como se pode verificar nos relatos apresentados no projeto Kinect Education (2014).

Entende-se deste modo que seja necessário observar e compreender melhor como o jogo eletrônico pode se integrar aos processos de aprendizagem formal já estabelecidos nas escolas (ROSADO, 2006). A proposta aqui apresentada alinha-se a esta ideia, apresentando um estudo sobre como os exergames podem ser empregados como alternativa a práticas mais usuais nas aulas de Educação Física.

2.1.3 Videogames e Sedentarismo

A tecnologia cada vez mais permeia o dia-a-dia das pessoas, especialmente os jovens (LUEPKER, 1999). Rideout e colaboradores (2010) relatam que o tempo despendido por jovens americanos de 8 a 18 anos com videogames aumentou de 26 minutos por dia em 1999, para 73 minutos em 2009. Jogar videogame é uma atividade praticamente universal entre jovens de 12 a 17 anos, visto que 99% dos garotos o fazem, assim como 94% das garotas (LENHART, 2008).

A recente redução na prática de atividades físicas tem sido ligada a vários fatores ambientais, sociais, econômicos, culturais e comportamentais, incluindo o aumento no tempo gasto em atividades de lazer sedentário (EBBELING, PAWTAK, LUDWIG, 2002; MARCUS, 2005). As crianças gradativamente gastam mais tempo em frente à televisão, ao computador e aos videogames. Esta demanda supostamente subtrai o tempo que era previamente gasto em atividades físicas em gerações passadas (SALMON *et al*, 2005). Biddle (2007) verificou que o tempo de tela, termo utilizado para definir atividades feitas em frente a uma tela eletrônica, responde pela maior parte do tempo sedentário das crianças.

Frequentemente a mídia noticia como a utilização de jogos eletrônicos e televisão faz com que haja menos jovens praticando esportes e menos tempo para atividade física na escola. Tais problemas, aliados a uma nutrição imprópria levam a problemas de saúde e obesidade na sociedade. Tanto a mídia quanto as pesquisas descrevem um quadro sombrio das consequências para a saúde associada ao tempo que os jovens despendem jogando em videogames ou computadores.

Tremblay e Willms (2003) conduziram um estudo que verificou a relação entre atividade física, comportamentos sedentários e índice de massa corporal em crianças de 7 a 11 anos. Dentre os resultados, foi constatado que assistir televisão e jogar videogame são fatores de risco para o sobrepeso ou obesidade.

Carvalho e colaboradores (2007) exploraram a associação entre atividade física, televisão, videogame e obesidade. O estudo incluiu 3365 crianças portuguesas de 7 a 9 anos. A relação negativa entre jogos eletrônicos e índice de massa corporal foi significativa para meninos e meninas, enquanto que assistir televisão foi negativo apenas para meninos.

Em 2004, Vandewater, Shim e Caplovitz (2004) verificaram a ligação entre obesidade infantil, participação ativa e utilização de televisão e videogame entre uma amostra de 2831 crianças até 12 anos. Eles observaram as atividades destes infantes por dois períodos de 24 horas. As atividades desenvolvidas e o percentual de tempo de cada atividade foram então examinados para determinar qualquer relação com obesidade. Os resultados indicaram que, enquanto a televisão não estava relacionada ao peso das crianças, o videogame estava. Crianças com maior peso (corrigido por idade) jogavam moderadamente os jogos eletrônicos, enquanto crianças com menor peso jogavam ou muito pouco ou demasiadamente.

Em uma pesquisa que intentou verificar a correlação entre utilização de mídia, índice de massa corporal e atividade física entre alunos de graduação, Ballard e colaboradores (2009) constataram que a duração do período de uma sessão de jogo eletrônico estava positivamente relacionada ao índice de massa corporal e negativamente relacionada com a frequência de exercícios e de dias de caminhada. A frequência com que os alunos jogavam, assim como a quantidade de anos em que o indivíduo já jogava estavam negativamente associadas à duração dos exercícios.

Para explorar os fatores que contribuem para um comportamento sedentário no que concerne a tempo despendido em telas eletrônicas, como televisão, computador e videogame, He e colaboradores (2009) acessaram 995 pais de alunos de 5º e 6º ano. No que tange ao nível ambiental, a presença de televisão no quarto das crianças, assim como possuir videogames aumentaram o risco de comportamentos sedentários.

No Brasil, pesquisas com a mesma tônica também foram desenvolvidas. Silva e colaboradores (2008) em seu estudo determinaram a associação do índice de massa corporal com os níveis de atividade física e comportamentos sedentários (assistir televisão, usar computador ou jogar videogames) em adolescentes de 15 a 19 anos de escolas públicas do Estado de Santa Catarina. A chance de serem menos ativos foi 43% maior entre os rapazes que assistiam TV, usavam computador ou jogavam videogames por 2h ou mais por dia.

Enes e Slater (2010) discutiram os principais fatores ambientais determinantes do sobrepeso e da obesidade em adolescentes, fundamentando-se em uma revisão crítica sobre o assunto. Uma das conclusões foi que a redução progressiva da prática de atividade física, combinada ao maior tempo dedicado às atividades de baixa intensidade, como assistir televisão, usar computador e jogar videogame, também têm contribuído para o aumento de peso dos jovens.

Hallal e colaboradores (2006) avaliaram a prevalência de estilo de vida sedentário e variáveis associadas em 4452 adolescentes de 10 a 12 anos em Pelotas/RS. Na análise, estilo de vida sedentário foi negativamente associado com o tempo gasto com videogames.

Riviere (2004) concluiu em seu estudo que o aumento da prevalência de obesidade infantil é devido mais ao sedentarismo, causado pela inatividade (televisão, videogames, etc.) do que por excedente alimentar.

Além destes, ainda outros pesquisadores (PARIZKOVA, CHIN, 2003; SOTHERN, 2004; SHINGO, TAKEO, 2002) colocam os jogos eletrônicos entre as atividades sedentárias e argumentam que estes têm sido fatores importantes que contribuem para o decréscimo da atividade física dos jovens e do alarmante aumento de sobrepeso e obesidade.

Em contrapartida, outros estudos com amostras similares contrastam esses achados, não encontrando correlações claras a esse respeito. Telama e colaboradores (2005) conduziram um estudo a fim de investigar a relação entre estilo de vida e atividade física entre 1439 belgas e 789 finlandeses de 12 e 15 anos. Eles foram classificados conforme seu estilo de vida e o grupo de participantes em esportes em sua maioria jogavam em computador. Assistir

televisão e jogar em computador como variáveis individuais não foram correlacionadas com atividade física.

Ao avaliar a efetividade de diversas abordagens para incrementar o nível de atividade física de crianças, Kahn e colaboradores (2002) constataram que a redução do tempo assistindo televisão ou videogame não correspondeu consistentemente a um aumento no nível de atividade física dos avaliados.

Em uma revisão sistemática acerca da associação entre assistir televisão e jogar videogame com gordura corporal e atividade física, Marshall e colaboradores (2004) concluíram que relações entre comportamento sedentário e saúde não podem ser estatisticamente explicadas por marcadores individuais de inatividade como assistir televisão ou jogar videogame.

Wang e colaboradores (2006) investigaram a prevalência e inter-relação entre comportamento sedentário, atividade física e determinantes psicológicas de atividade física entre 1935 escolares de 10 a 14 anos de Cingapura. Trinta e seis por cento das crianças despendia a maior parte de seu tempo sedentário em entretenimento baseado em tecnologia, enquanto que 38% relatou gastar tempo substancial em estudos. O resto das crianças gastava uma quantia considerável de seu tempo sendo fisicamente ativos, mas também eram substancialmente envolvidos com videogames.

Kautiainen e colaboradores (2005) analisaram a relação entre o tempo despendido assistindo televisão, jogando videogame e utilizando o computador com o sobrepeso entre adolescentes finlandeses. Verificou-se que o aumento do tempo gasto assistindo televisão e utilizando computador estava associado a uma prevalência maior de sobrepeso, contudo esta associação não se deu da mesma forma em relação a jogar videogame.

Jackson e colaboradores (2011) avaliaram a predição do índice de massa corporal, peso corporal, desempenho acadêmico, autoestima social e autoestima geral de 482 crianças com idade média de 12 anos, conforme sua utilização de internet, telefone celular e videogame. Os resultados indicaram que a utilização de tecnologia não determinou peso e índice de massa corporal.

A fim de estimar a prevalência de atividade física entre adolescentes e identificar fatores associados, Dumith e colaboradores (2010) observaram que enquanto assistir televisão não foi associado com atividade física, os

adolescentes que jogavam videogame, 16% dos meninos e 29% das meninas eram mais ativos que seus pares.

Ceschini e colaboradores (2007) compararam o nível de atividade física de acordo com variáveis sócio-demográficas e variáveis associadas ao estilo de vida em adolescentes de uma região de elevado índice de vulnerabilidade juvenil. A amostra foi constituída por 775 adolescentes do ensino médio. O percentual de inatividade física foi significativamente menor no grupo que relatou jogar vídeo game por um período maior ou igual à uma hora por dia em relação ao grupo que jogava por menos tempo.

Biddle e colaboradores (2004) como resultado de seu estudo constataram que atividade física e gordura corporal não estão fortemente associadas ao tempo gasto assistindo televisão ou jogando videogame. Ainda assentiram que os jovens podem ser inativos de diversas formas, assim como podem ser ativos de diversas formas também. Sempre tivemos passatempos sedentários, como jogos de tabuleiro, leituras ou escutar música. O fato dos jovens atualmente acharem videogames ou televisão por satélite mais atraentes constitui um problema apenas se estiverem substituindo atividades previamente ativas.

Ao analisar estes estudos, percebe-se uma inclinação da área a associar atividades como jogar videogames, assistir televisão e utilizar computador a sedentarismo e hábitos não saudáveis. Um número consideravelmente menor de pesquisas contrapõe-se a esta concepção.

Na história dos jogos eletrônicos, raramente estes foram vinculados de maneira positiva à prática de esportes e atividade física, mormente em virtude de sua operação ser, sobretudo manual. Entretanto, recentemente este panorama está sendo modificado na medida em que os consoles estão se tornando mais complexos, possibilitando interação corporal. Em outras palavras, o controle do jogo passa a ser feito por movimentos corporais amplos, trazendo à luz um quadro diametralmente oposto, no qual os videogames possuem potencial de produção de movimento e atividade física, com foco principalmente nos jovens.

2.1.4 Exergames e Atividade Física

Em meio a presente discussão sobre o impacto dos videogames na saúde das crianças, surgiram os exergames, uma modalidade de jogo eletrônico híbrido que demanda movimentos corporais amplos, transformando o corpo todo em joystick (TORE, RAIOLA, 2012). A aposta é que este artefato tecnológico, ao combinar a atratividade dos videogames com a natureza intrínseca das crianças a querer mover-se, seja um potente promotor do aumento do nível de atividade física. Além disso, tais jogos devem contribuir com o aumento da frequência cardíaca dos jovens, consequentemente impactando positivamente em aptidões relacionadas à saúde (SHEEHAN, 2011).

Unnithan, Houser e Fernhall (2006) conduziram um estudo com 22 crianças que jogaram o videogame simulador de dança Dance Dance Revolution (DDR). Entre seus achados verificaram que o VO_2 médio absoluto sustentado durante a atividade com o DDR foi significativamente maior no grupo de crianças com sobrepeso em relação ao grupo de peso normal. Contudo não houve diferença significativa no gasto energético. Durante o protocolo, ambos os grupos estavam acima da frequência cardíaca mínima recomendada pelo Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM) para desenvolver e manter aptidão cardiorrespiratória. No entanto, o VO_2 de reserva alcançado não atingiu os níveis destes mesmos padrões.

Ao investigar o gasto energético de 21 garotos e 19 garotas adolescentes e a intensidade da atividade ao jogar DDR no modo médio, Tan e colaboradores (2002), baseados nas diretrizes do ACSM, constataram que os jovens deveriam jogar por períodos extensos de tempo para aprimorar sua aptidão física ou perder peso.

Mhurchu e colaboradores (2008) avaliaram o efeito de um exergame com EyeToy nos níveis de atividade física de 20 crianças. Participantes do grupo de intervenção e seus pais foram instruídos a substituir a atividade de jogar videogame usual pelo exergame. As crianças deste grupo despenderam menos tempo médio jogando qualquer tipo de videogame (tradicional ou ativo) comparado ao grupo controle no período de 12 semanas de intervenção. Ainda, o tempo médio gasto com todas as atividades físicas, assim como a

diminuição da circunferência da cintura foram maiores no grupo de intervenção comparado ao grupo controle. Estes resultados sugerem que, ao menos em curto prazo, os exergames podem ser um meio eficaz para aumentar os níveis gerais de atividade física das crianças.

Em outra pesquisa feita com grupo de idade similar, foram analisadas 25 crianças enquanto utilizavam um exergame, também por meio do EyeToy. O estudo determinou que estas crianças despenderam mais do que o dobro de energia em comparação a jogadores de videogames tradicionais. Além disso, os resultados também mostraram que os resultados eram similares nas crianças obesas, sugerindo que a prática de exergames é uma possibilidade de intervenção que pode minimizar os problemas de obesidade infantil (LANNINGHAM-FOSTER et al, 2006).

Graves e colaboradores (2007), em estudo similar, compararam a energia gasta por adolescentes ao jogar videogame sedentário (Xbox) e exergame (Wii Sports). Verificaram então que o dispêndio energético ao jogar o exergame foi significativamente maior do que ao jogar videogame tradicional. Entretanto, os resultados em termos de dispêndio energético não foram o suficiente para alcançar a quantidade diária recomendada de exercício para crianças.

Em um estudo mais extensivo, Maddison e colaboradores (2011) avaliaram em um período de 6 meses, os efeitos de um exergame utilizado em casa em uma amostra de 332 crianças com sobrepeso ou obesas de 10 a 14 anos. A intervenção resultou em uma pequena diferença no índice de massa corporal durante este período em comparação com os cuidados habituais. Também houve uma pequena diferença no percentual de gordura.

Um estudo conduzido no Canadá sugere que, entre estudantes universitários os exergames tiveram maior sucesso como promotores de atividade física do que exercício tradicional (bicicleta estacionária), dado que os participantes na intervenção do exergame participaram com frequência 30% maior do que o grupo de treinamento tradicional. Os resultados deste estudo mostraram que nenhum dos dois grupos teve mudança significativa na composição corporal durante as 6 semanas de observação. Contudo, os jogadores de exergame aumentaram significativamente seu VO² máximo e reduziram mais sua pressão sanguínea sistólica em comparação ao outro

grupo. Supõe-se que a maior frequência, e conseqüentemente o maior volume de atividade física, foi o mecanismo causador das diferenças nas aptidões físicas relacionadas à saúde (WARBURTON et al, 2007).

No que concerne à inclusão, um painel de ciências da Associação Americana do Coração indicou que os exergames têm o potencial de abranger uma grande audiência, incluindo aqueles que têm limitações que afetam sua participação em diversos tipos de atividades físicas (LIEBERMAN et al, 2011).

Devereaux e colaboradores (2012), ao comparar a percepção de esforço ao jogar Nintendo Wii a dois modos tradicionais de exercício, a esteira e o cicloergômetro, confirmou que, embora a intensidade do exercício tenha sido a mesma nos três métodos de exercício, o nível de percepção de esforço geral foi menor com o Nintendo Wii, seguido pela esteira e finalmente pelo cicloergômetro. Portanto, ao utilizar o Nintendo Wii, as taxas de adesão ao exercício foram maiores.

Por fim, os resultados de uma meta-análise de 18 trabalhos acerca de exergames, indicaram que jogá-los aumenta significativamente a frequência cardíaca, o VO_2 e o dispêndio energético em relação ao repouso. A magnitude do efeito destes parâmetros ao jogar exergames foi similar a atividades físicas tradicionais. Observou-se também que estes jogos eletrônicos têm impacto maior em crianças do que em adultos no que tange ao gasto energético. Como conclusão, os achados da pesquisa sugerem que os exergames são uma tecnologia que pode facilitar a promoção de atividade física de intensidade baixa a moderada (PENG, LIN, CROUSE, 2011).

Embora na maior parte dos estudos o nível de atividade física constatado tenha sido baixo ou moderado, ao invés de vigoroso, este nível não deve ser subestimado como método de redução de comportamentos sedentários. Longos períodos de atividades mais leves podem ser importantes na transição de uma criança inativa para uma que faz escolhas mais saudáveis (SHEEHAN, 2011).

Os achados dos estudos acima têm o efeito de subverter o ceticismo tradicional em relação aos videogames que normalmente é visto na área da saúde e da Educação Física. Contudo, independentemente dos resultados encontrados, os quais demonstram a efetividade dos exergames como recursos de exercício, crianças e adolescentes cada vez mais são atraídas

pelos videogames, simplesmente porque lhes agrada. Os recursos de entretenimento apresentados por estes podem ter um papel bastante importante no aumento da motivação em participar de atividades físicas, principalmente entre aqueles mais relutantes em participar em formas tradicionais de exercício.

Na busca de estratégias que encorajem as crianças a serem mais ativas, os exergames figuram com uma ferramenta alternativa efetiva. Por isso da importância de compreender como estes podem ser inseridos em práticas formais na Educação Física, avaliando de que maneira os estudantes percebem seu uso em aulas regulares.

2.1.5 Exergames e Educação Física

O ser humano desenvolveu e aprimorou seus movimentos com diversas finalidades, seja para dominar e utilizar o espaço, seja para sobreviver ao caçar, pescar e cultivar, seja por questões religiosas ou simplesmente pelo intuito da ludicidade. A partir disso geraram-se diversos conhecimentos e representações que se transformaram e se ressignificaram ao longo do tempo, constituindo o que chamamos de cultura corporal de movimento (BRASIL, 1997).

Dessa forma, considerando que cabe à escola primeiramente conservar, transformar e perpetuar os conteúdos culturais de uma civilização ou nação (GONZÁLEZ, FENSTERSE, 2009), compete à Educação Física escolar contemplar e transmitir os múltiplos conhecimentos produzidos e usufruídos pela sociedade a respeito do corpo e do movimento.

Dentre as produções da cultura corporal de movimento, algumas foram incorporadas pela Educação Física, sendo o jogo um elemento de destaque, pois conforme Huizinga (1938), o jogo encontra-se na cultura, acompanhando e marcando-a desde as mais distantes origens até a fase da civilização que estamos. Quando o jogo assume o caráter de conteúdo, e não de ferramenta, ele precisa ser entendido como parte do patrimônio cultural intangível e dessa forma estudado pelos alunos (GONZÁLEZ, FRAGA, 2012).

Em vista disso, ao formular as propostas para a Educação Física escolar, se mostra necessário localizar em cada uma dessas manifestações da

cultura corporal, inclusive nos jogos, seus benefícios fisiológicos e psicológicos, bem como suas possibilidades de utilização como instrumentos de comunicação, expressão, lazer e cultura (BRASIL, 1997).

Conforme as orientações das Lições do Rio Grande (RIO GRANDE DO SUL, 2009, p. 117)

Cada uma das manifestações da cultura corporal de movimento proporciona ao sujeito o acesso a uma dimensão de conhecimento e de experiência que não lhe seria proporcionado de outro modo. A vivência em cada uma destas manifestações corporais não é apenas um meio para se aprender outras coisas, pois ela gera um tipo de conhecimento muito particular, insubstituível. Portanto, se não for oferecida ao estudante a chance de experimentar boa parte do leque de possibilidades de movimento sistematizadas pelos seres humanos da história, ele estará perdendo parte do acervo cultural da humanidade e uma possibilidade singular de perceber o mundo e de perceber-se'.

Contudo a elaboração do currículo é centrada em escolhas. Dessa forma os conteúdos da cultura corporal a serem trabalhados na escola devem emergir da realidade dinâmica e concreta do mundo do aluno, selecionados em função de sua relevância para o projeto pedagógico e de sua contemporaneidade (SOARES *et al*, 1992).

Com base nesta orientação, pode-se afirmar que é notório que a evolução das tecnologias permeia e transforma cada vez mais o cotidiano dos jovens, sendo que estes desenvolvem notável habilidade de relacionar-se intimamente com mídias digitais e com o acelerado ritmo da era da informação. Este processo impacta na maneira como este público aprende a comunicar-se e a praticar o jogar. Jogos eletrônicos disputam o espaço com bonecas e bolas. O jogo é então ressignificado pela informática, possibilitando, inclusive, a simbiose homem-máquina. Os jovens são capturados e seduzidos por esses artefatos tecnológicos, reelaborando brincadeiras e forjando novas formas lúdicas (ROSADO, 2006).

Esse contexto de sinergia entre o social e o tecnológico, configura-se como um novo marco na história, onde o “fazer” é constantemente reconfigurado em vista das infindas possibilidades oferecidas pela tecnologia.

Esse novo *modus operandi* social caracteriza a cibercultura (BARACHO, GRIPP, LIMA, 2012).

O professor de Educação Física precisa estar preparado para dialogar com os alunos nativos dessa nova cultura. Revela-se um desafio de incorporação de uma nova linguagem, que amplia e recria as possibilidades das práticas corporais na cibercultura.

Além disso, para a Educação Física, os exergames, que marcam uma virada cultural na história dos videogames, ao incorporar os movimentos corporais como forma de interação e controle, rompem o paradigma da inatividade dos jogos eletrônicos e criam novas possibilidades de vivências corporais (FINCO, 2010).

Cabe aos professores de Educação Física buscar novas abordagens e estratégias para se conectar com seus alunos através de atividades adequadas, visto que um dos problemas da Educação Física tradicional é que nem todos os estudantes se sentem motivados com esportes e métodos diretivos (HAYES, SILBERMAN, 2007). Junto a isso, o impulso da indústria de exergames já começou a influenciar como espaços de lazer podem proporcionar uma experiência significativa de atividade física para seus usuários. Portanto, à medida que essa tecnologia ganha aceitação como alternativa a esteiras e bicicletas ergométricas, professores de Educação Física começam a se perguntar sobre a sua aplicação no ambiente escolar (SHEEHAN, 2011). Nesta corrente, nos últimos anos, vários países, como Inglaterra, Canadá, Austrália e Estados Unidos, têm priorizado os exergames como uma possível ferramenta a se empregar no ensino da Educação Física (MECKBACH *et al*, 2013).

Na medida em que esses jogos passam a serem vistos como uma forma moderna de exercitar-se ou encorajar atividade física seu uso tem sido encarado primariamente por uma perspectiva fisiológica de gasto energético, e não tanto por seu potencial educacional em uma disciplina escolar. Dessa forma, é premente o debate acerca dos obstáculos e possibilidades que permitam o diálogo e incorporação dos exergames na Educação Física (BARACHO, GRIPP, LIMA, 2012).

No exemplo mais emblemático da incorporação dos exergames na escola, o DDR faz parte do currículo de Educação Física de todas 765 escolas

públicas do estado da Virgínia Ocidental nos Estados Unidos. Relatos apontam que uma única unidade do jogo pode beneficiar uma turma inteira, visto que os estudantes podem fazer os movimentos com os pés nos tapetes de dança mesmo quando estão desconectados do console (LIEBERMAN, 2006). Estudos nessas escolas demonstraram que a participação diária em aulas com DDR resultaram em significativa perda de peso em crianças (BARKER, 2005). Estudos adicionais neste mesmo estado concluíram que crianças de 7 a 12 anos desenvolveram maior autoconfiança e sentiram melhorias em suas habilidades de coordenação após jogar DDR (KIM, 2007).

Além deste estado, na maior parte dos Estados Unidos, exergames como o DDR foram sendo incorporados nas aulas de Educação Física, em intervalos e programas após o horário de aula. Estes jogos têm recebido resposta positiva dos alunos, pais e professores (HINDERY, 2005).

Fogel e colaboradores (2010) avaliaram os efeitos de exergames (DDR e Wii games) na atividade física de quatro crianças inativas em aulas de Educação Física. Resultados mostraram que jogar exergames produziu substancialmente mais minutos de atividade física e mais minutos de oportunidade de se envolver em atividade física que o programa padrão de Educação Física. Além disso, os exergames foram socialmente aceitos, tanto pelos alunos, quanto pelo professor.

Em um estudo mais recente, Lwin e Malik (2012) observaram a eficácia da incorporação de exergames em aulas de Educação Física para crianças de 10 a 12 anos na influência de fatores sócio-cognitivos e comportamentos em relação à atividade física. A amostra foi composta por 1112 crianças de escolas de Cingapura, divididas em dois grupos, um com aulas utilizando o console Wii e o outro com aulas tradicionais. Ao final do programa de seis semanas, os resultados apontaram que os exergames influenciaram significativamente a atitude, intenção e norma subjetiva em relação à atividade física, assim como o comportamento em exercício extenuante. Os participantes das aulas com Wii tiveram maior probabilidade de apresentar opiniões e comportamentos positivos.

Gao, Zhang e Stodden (2013) compararam os níveis de atividade física, autoeficácia e prazer ao experienciar o exergame DDR e dança aeróbica em uma aula de Educação Física. Cinquenta e três alunos foram divididos em dois

grupos, onde um deles jogava DDR e o outro praticava a dança. Após 15 minutos, os grupos trocavam entre si as atividades e continuavam a jogar por mais 15 minutos. Como resultado, as crianças despenderam mais tempo em atividade física moderada a vigorosa na dança, do que no DDR, contudo estas relataram significante maior autoeficácia e prazer no exergame.

Em um artigo, Trout e Christie (2007) comentam os potenciais benefícios de exergames na escola e apresentam cinco exergames populares, assim como propostas concretas de sua exploração pela turma inteira. Por exemplo, propõe-se o arranjo de rotação de estações em casos de restrição orçamentária, a utilização destes jogos para auxiliar estudantes a entender conceitos relacionados à saúde, e a possibilidade dos estudantes poderem praticar em um ambiente menos ameaçador e competitivo que as atividades baseadas nas aulas tradicionais de Educação Física.

Shayne e colaboradores (2012) compararam os efeitos entre exergames e aulas tradicionais de Educação Física na atividade física de quatro crianças ativas não obesas que já tinham experiência prévia com exergames. Enquanto na aula de Educação Física o professor conduziu as atividades de acordo com os planos de aulas regulares, no laboratório de exergames os alunos jogaram uma série de jogos de acordo com certas regras estabelecidas para a prática. Os resultados mostraram que os exergames produziram percentuais substancialmente maiores de atividade física e de oportunidade para envolver-se com atividade física.

Em uma pesquisa desenvolvida por Sun (2013), examinou-se o efeito de exergames nos níveis de intensidade de atividade física e interesse situacional ao longo do tempo em aulas de Educação Física de crianças do Ensino Fundamental. Os resultados indicaram que, embora o interesse situacional tenha caído consideravelmente ao longo de dois semestres, a intensidade da atividade física aumentou ao longo do tempo. Constatou-se ainda que os garotos e garotas foram igualmente ativos nas aulas, mas os garotos perceberam suas experiências com os jogos mais prazerosas do que as garotas.

Em um centro de exergames construído em uma escola pública canadense, Sheehan e Katz (2012) demonstraram a viabilidade da utilização de exergames como recurso prático nas aulas de Educação Física. Seu estudo

conduzido com 64 estudantes do 4º ano durante um período de 6 semanas foi focado no desenvolvimento e avaliação da estabilidade postural. Os autores mostraram que estudantes que trabalharam com os exergames aprimoraram sua estabilidade postural significativamente em comparação aos alunos das aulas regulares de Educação Física.

Já Hansen e Sanders (2013) exploraram as experiências de seis estudantes do 6ª ano ao participar de exergames em aulas de Educação Física duas vezes por semana. Resultados revelaram uma "persistência a jogar" aos participantes dos exergames durante as aulas. A persistência a jogar foi definida como uma característica natural das crianças a voluntariamente envolverem-se e manterem-se envolvidas em atividades físicas orientadas por tecnologia. Cada um dos estudantes estava constantemente motivado a jogar e permaneceu envolvido do início ao fim de cada aula durante toda investigação de oito semanas e frequentemente se mostravam relutantes a deixar o jogo. Os alunos também demonstraram interesse em participar de exergames fora do ambiente escolar.

A fim de investigar a perspectiva docente, Meckbach e colaboradores (2013) exploraram a percepção e uso de exergames por professores de Educação Física suecos, assim como as barreiras e razões para utilizar os exergames. Um total de 493 professores (10% de todos os professores de Educação Física da Suécia) participou, sendo que 80% destes estavam familiarizados de alguma forma com os exergames de Kinect, Move ou Nintendo Wii, especialmente este último. Um em cada seis professores utilizavam por recreação os exergames e 17 docentes (3%) já havia tentado utilizá-los nas aulas. Estes últimos os utilizaram como: atividade opcional, treino em circuito, atividade de aula em que todos participavam em frente a uma tela, opção para estudantes que não queriam participar da aula no grande grupo ou com estudantes com alguma necessidade especial. As razões que estes pioneiros citam para a utilização deste recurso em suas aulas é principalmente por pensar que os jogos têm potencial para encorajar os estudantes a se engajar em atividade física, que os estudantes podem realizar vários movimentos e, por fim, que são divertidos. As barreiras apontadas para introduzir os exergames foram principalmente: questão financeira, priorização de atividades e o próprio conhecimento dos professores acerca desta

tecnologia. A maior parte dos professores, de um modo geral, foi positiva à introdução dos exergames como um complemento aos recursos educacionais da disciplina.

Em uma revisão crítica da literatura científica publicada acerca do uso de videogames na Educação para a Saúde e Educação Física, Papastergiou (2009), deduziu dos trabalhos analisados que os exergames podem enriquecer o currículo da Educação Física escolar e podem conferir importantes benefícios afetivos, físicos e cognitivos aos estudantes.

Ainda sob essa perspectiva positiva, Manley e Whitaker (2011) afirmam que o uso de exergames pode ser considerado uma novidade e abordagens de ensino inovadoras podem aumentar o entusiasmo dos estudantes pelo conteúdo da disciplina. Complementando tais aspectos positivos, Baracho, Gripp e Lima (2012, p. 120) assentem que:

Os exergames podem trazer para as aulas de Educação Física práticas diferentes, conteúdos diversificados, esportes inabituais, formas divertidas e motivadoras de se abordar os temas nos ambientes educacionais. Além disso, podem oferecer às crianças a oportunidade de experimentar uma maior diversidade de atividades, às quais podem não ter sido expostas de outra forma durante suas vidas.

Contudo para que a introdução deste novo recurso na Educação Física seja possível, os professores devem saber mais sobre os exergames, aprendendo a analisá-los criticamente (VAGHETTI, BOTELHO, 2010). A atribuição do professor é planejar, ministrar e acompanhar as suas aulas. Ele deve conseqüentemente escolher entre diferentes situações de aprendizado com o auxílio de várias atividades e ferramentas de ensino e essas escolhas exigem considerável reflexão didática (MECKBACH *et al*, 2013). Neste cenário o professor seria o elo entre a experiência do jogo dentro e fora da virtualidade.

Este exercício do docente deve considerar que a utilização apropriada da tecnologia dos exergames na escola deve ser intencionalmente planejada para atender às expectativas do currículo, sem o sobrepor ou substituir, mas fazendo parte dele, sem esquecer-se de tomar em conta as características dos alunos em questão.

As pesquisas podem contribuir para a problematização do uso dos exergames como ferramenta de ensino a fim de mostrar como estes podem ser

utilizados em situações de aprendizagem. Um ponto importante ao introduzir novos recursos de ensino na Educação Física escolar é que seja feita uma reflexão aprofundada sobre seu valor educacional, e não, como algumas pesquisas insistem, em seu valor principalmente relacionado ao dispêndio energético (MECKBACH *et al*, 2013). As evidências empíricas para apoiar a efetividade dos exergames na Educação Física são ainda limitadas, mas os achados apresentados até o momento apontam para um quadro geral positivo.

São muitos os desafios, entretanto é necessário que os profissionais da Educação Física iniciem essa problematização e que a área se posicione ante a esse novo paradigma. Ao que tudo indica, os exergames não são um modismo e continuarão crescendo em popularidade, demandando maior exploração e estudo.

2.2 ATITUDE NA EDUCAÇÃO FÍSICA

Uma das questões centrais da pesquisa na área da educação é identificar e entender os fatores que influenciam na aprendizagem. Um destes fatores é a atitude (BRYAN, SOLMON, 2012). O desenvolvimento de atitudes positivas apresenta-se como um dos componentes-chave que impactam no aprendizado do aluno (SUBRAMANIAM, SILVERMAN, 2007).

O termo atitude é normalmente utilizado para descrever a disposição de um indivíduo a responder positiva ou negativamente a um objeto, local, pessoa ou atividade. Trata-se de um construto hipotético que, sendo inacessível à observação direta, deve ser inferido a partir de respostas mensuráveis (AJZEN, 2005).

Atitudes se originam de crenças que temos acerca de pessoas e coisas. A crença de uma pessoa sobre um objeto determina a formação de sua atitude em relação a esse objeto. As atitudes moldam o nossos comportamentos de inúmeras maneiras e determinam o nosso envolvimento nas atividades, as metas que definimos e as quais decidimos abandonar (SANTOS, 2001). Por exemplo, um aluno pode ter uma forte crença que participar da Educação Física melhora sua saúde. Essa crença notável sobre Educação Física determina a atitude do aluno em relação a ela. Crenças sobre um fato podem ser positivas ou negativas. Se a crença é positiva, atitudes favoráveis

decorrem. O contrário também é verdadeiro quando a crença é negativa. Sendo assim, a atitude representa um sentimento positivo ou negativo, favorável ou desfavorável de um indivíduo a respeito de um objeto (SUBRAMANIAM, SILVERMAN, 1999).

Atitudes podem desempenhar um papel significativo no aproveitamento do aluno na escola. Os estudantes já entram na escola com atitudes formadas a partir de suas crenças a respeito dela (AJZEN, 2005). Essas crenças podem ter sido originadas de uma série de fontes, como amigos, família ou experiências anteriores, e têm considerável probabilidade de desempenhar um papel significativo na educação e aprendizagem (BILJON, 2010). Alunos com atitudes positivas em relação a um assunto têm mais chance de prestar atenção na aula, se esforçar com mais afinco e alcançar notas mais altas, ao passo que alunos com atitudes negativas em relação a um assunto são mais propensos a não participar da tarefa, exercer um esforço limitado e não atingir os objetivos propostos (BRYAN, SOLMON, 2012).

A atitude dos alunos em relação à Educação Física tem sido pesquisada por muito tempo, com pesquisas desenvolvidas já desde a década de 30. Tradicionalmente, o propósito deste tipo de investigação tem sido identificar fatores que contribuam para sentimentos positivos ou negativos em relação à disciplina. Pesquisadores acreditam que possuir tais informações aprimoraria a qualidade da Educação Física ao permitir que os professores considerem as percepções dos estudantes ao construir o currículo ou tomar decisões sobre o programa da disciplina (KROUSCAS, 1999).

Subramaniam e Silverman (2007) aplicaram esta noção à área curricular da Educação Física, sugerindo que esse fator desempenha um papel vital na disciplina, considerando que atitudes podem influenciar no engajamento e posterior continuidade do aluno em participar em atividades físicas. Estudantes que têm atitudes positivas quanto à Educação Física estão mais aptos a exercer maior esforço, atender às instruções e alcançar sucesso nas tarefas, comparados a estudantes com atitudes negativas, possivelmente participantes de um currículo repetitivo ou sem sentido para os mesmos (BRYAN, SOLMON, 2012).

Também há evidências sugerindo que estudantes que exibem atitudes mais positivas em relação à Educação Física demonstram maiores níveis de

atividade física e têm maior probabilidade de participar desta fora da escola. Por outro lado, estudantes com experiências e atitudes negativas são mais propensos a abandonar as atividades físicas e exercícios fora do contexto escolar (PORTMAN, 2003). Em consonância com esta ideia, Subramaniam e Silverman (2007) afirmam que estudantes que relatam atitudes positivas em relação às experiências com atividade física estão mais inclinados a continuar estas atividades na idade adulta do que os que têm atitudes negativas neste âmbito (CHATZISARANTIS *et al*, 2005).

No intento de inferir informações sobre atitude, pesquisadores têm abordado o tema por três perspectivas diferentes: monocomponente, duplo componente e multicomponente. A maior parte dos estudiosos da Educação Física tende a visualizar a atitude sob o prisma de um único componente, concepção esta que sugere que a atitude é uma decisão pessoal, baseada na "positividade" ou "negatividade" percebida pelo sujeito em relação ao objeto da atitude em questão. Essa visão restringe o uso do termo apenas ao componente afetivo, o que conseqüentemente pode resultar na mensuração de apenas uma parte da atitude.

Proponentes da visão de duplo componente afirmam que a atitude envolve os aspectos afetivo e cognitivo. Já a perspectiva multicomponente abarca os elementos cognitivo, afetivo e comportamental (AJZEN, 2005). Contudo há evidências que sugerem uma falta de relação consistente entre o comportamento e a atitude mensurada, lançando assim dúvida sobre a eficácia da visão multicomponente da atitude. O comportamento do aluno não é necessariamente reflexo da atitude do mesmo. Julgar a atitude do aluno baseado apenas em seu comportamento pode levar a conclusões potencialmente errôneas (SUBRAMANIAM, SILVERMAN, 1999).

A visão de duplo componente da atitude foi utilizada como referencial teórico para este estudo. De acordo com esse referencial, o componente afetivo mensura o grau de atração emocional ou sentimento em relação ao objeto da atitude, por exemplo, Educação Física ou atividade física. Já o componente cognitivo dá conta das crenças acerca das características do objeto da atitude, por exemplo, crer que a participação da Educação Física proporciona melhorias na aptidão física do aluno (AJZEN, 2005). As crenças dos estudantes em relação à Educação Física influenciam seus sentimentos

em relação ao assunto em questão, o que subseqüentemente determina a formação da atitude.

Os domínios cognitivo e afetivo são componentes-chave de como as atitudes são formadas e esta ligação entre ambos tem o potencial de impactar no aprendizado do aluno. O grau de atração emocional e as crenças sobre as características do objeto influenciam o desempenho do estudante em todas as áreas (SUBRAMANIAM, SILVERMAN, 1999).

O instrumento utilizado neste trabalho para mensurar a atitude dos alunos foi desenvolvido por Subramaniam e Silverman (2000) e se chama Questionário de Atitude dos Estudantes em Relação à Educação Física (SATPES). Neste, os componentes afetivo e cognitivo foram nomeados como Satisfação e Utilidade Percebida, respectivamente. O instrumento utiliza uma escala de Likert de 5 pontos, indo de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente). A validação do instrumento incluiu um estudo de elicitación (n = 110), um estudo piloto (n = 33), um estudo de validação do conteúdo (n = 35) e um estudo de confiabilidade e validação envolvendo 995 estudantes de séries finais do Ensino Fundamental. Além disso, uma abordagem de método misto foi utilizada para fornecer evidências adicionais da validade de relação com o construto. Vários pesquisadores, como Bryan e Solmon (2012), Hicks (2004), Salz (2011), Colquitt e colaboradores (2012) e Collins (2012) já fizeram uso deste instrumento para avaliar a atitude de alunos em relação à Educação Física.

Com relação aos aspectos metodológicos, a investigação na Educação Física tem elegido a atitude dos alunos como variável dependente em alguns estudos, elencando algumas variáveis independentes tais como grau de ensino, gênero, idade, nível de habilidade do aluno, o professor, o currículo, entre outros (SANTOS, 2001).

Bibik, Goodwin e Omega-Smith (2007) observaram a atitude de alunos do Ensino Médio do estado de Delaware em relação aos programas de Educação Física. A atitude de 223 alunos foi mensurada utilizando um questionário de 31 itens. Os resultados indicaram que aproximadamente 45% dos estudantes apreciaria ter mais esportes e jogos no currículo de Educação Física. A maioria (74%) dos estudantes indicou que preferia aulas mistas e 64% preferia trabalhar com estudantes de habilidades similares. Por fim, 43%

dos alunos também indicou que a Educação Física era importante para sua educação no Ensino Médio.

Já Figley (1985) procurou identificar os aspectos de um programa de Educação Física que alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental relatavam que os atraía ou afastava da Educação Física. O relatório de eventos críticos foi a ferramenta utilizada para coletar as informações durante três semestres. Dessa forma 100 alunos classificaram 266 eventos relatados em positivos ou negativos e seus comentários foram então classificados em cinco categorias: professor, currículo, ambiente do espaço de aula, comportamento dos pares e percepção de si. Os resultados indicaram que os itens mais frequentemente mencionados em relação a ambas as atitudes, positivas e negativas, estavam relacionados ao professor e ao currículo, contabilizando 73% de todas as respostas. Entre as subcategorias específicas de determinantes causais de atitudes, o conteúdo específico do currículo figurou em primeiro lugar em ambas as atitudes, positivas e negativas, assumindo peso aproximadamente igual em ambas as instâncias (17,6% e 17,5% respectivamente). Embora 13 sujeitos tenham respondido que uma atividade muito específica (dança, ginástica, tênis, etc.) tenha melhorado sua atitude em relação à Educação Física, 9 outros indicaram que a variedade e a novidade nas propostas de atividades foram fatores que os atraíram para a Educação Física. O maior número de eventos negativos cujas determinantes causais estavam relacionadas ao currículo residiu na subcategoria de conteúdo das atividades. Um grande número de eventos descreveu as atividades da seguinte maneira: "*sem sentido*", "*o mesmo, ano após ano*", "*desorganizada*", "*estruturada demais*", "*coisas que a maioria de nós não gosta*" e "*assim que aprendemos o básico, nós trocamos*". Em suma, esses estudantes estavam descrevendo atividades que para eles pareciam irrelevantes, repetitivas, formais ou superficiais.

Em um estudo de Rikard e Banville (2006), avaliou-se a atitude de alunos do Ensino Médio em relação atividades de aptidão física e de esportes ministradas na Educação Física, e a efetividade percebida do currículo de Educação Física para aprimoramento de seus níveis de habilidade e aptidão física. Participaram 515 estudantes de 6 escolas. Os resultados indicaram a preferência dos estudantes por uma maior variedade de atividades de aptidão

física e esporte e aumento do desafio nas aulas de Educação Física, assim como um aumento na motivação pela participação em atividades fora da escola. A maioria dos estudantes gostava das aulas de Educação Física que incluíam algum tipo de jogo. Além disso, eles destacaram a necessidade da adição de atividades interessantes que incluíssem participação ativa ao se divertir. Reclamações dos estudantes sobre a falta de variedade no currículo foram observadas em quase todos os grupos focais. A resposta mais preocupante da maioria dos alunos (82%) foi sua crença que as atividades trabalhadas em suas aulas de Educação Física não tinham transferência para suas escolhas de atividades fora da escola.

Em uma escola da região sudeste dos Estados Unidos pesquisou-se as atitudes dos alunos das séries finais do Ensino Fundamental em relação ao programa de Educação Física, que é opcional, assim como os fatores que contribuíam para atitudes positivas e negativas em relação à Educação Física (KROUSCAS, 1999). Os dados foram coletados através da técnica de eventos críticos a partir de 348 alunos. A análise das respostas revelou que quase 90% dos garotos de 6ª e 7ª séries indicaram que optariam por se inscrever na Educação Física. Na 8ª série este número caiu para pouco menos de 72%. Ademais, para as meninas houve uma queda constante e consistente naquelas optantes pela Educação Física. Na 6ª série, pouco mais de 72% das meninas indicaram que iriam se matricular na Educação Física no ano seguinte. Na sétima série, o percentual caiu para pouco menos de 66% e na 8ª série era de menos de 47%. A categoria mais associada com ambos eventos, negativos e positivos, foi o conteúdo do currículo. No âmbito geral, 974 eventos (61,2%) relacionaram aspectos do currículo a gostar de Educação Física e 489 eventos (47,8%) associaram aspectos do currículo a não gostar de Educação Física.

Gomwe (2012) avaliou a atitude de 400 alunos de 12 a 14 anos em relação à Educação Física em escolas selecionadas da cidade de Mutare. As respostas dos meninos e meninas concordaram que a Educação Física era às vezes entediante devido à falta de variedade de atividades propostas pelos professores. Enfaticamente, 25 respostas das meninas (11,2%) concordaram, assim como 179 delas (80,3%) fortemente concordaram que a Educação Física era entediante porque tinham de fazer as mesmas coisas todas as aulas. Entre

os garotos estas assertivas chegaram a 10 (5,6%) e 139 (78,5%) respectivamente.

No intento de identificar e examinar as determinantes em potencial das atitudes de adolescentes em relação à Educação Física escolar, Luke e Sinclair (1991) solicitaram 488 alunos a comentar suas experiências na Educação Física da Educação Infantil até o 2º do Ensino Médio. Uma análise sistemática do conteúdo foi utilizada para categorizar as respostas. A determinante mais influente de atitude, tanto positiva (52,7%), quanto negativa (39%), foi o conteúdo do currículo.

Ryan, Fleming e Maina (2003) buscaram determinar a atitude de 611 alunos dos anos finais do Ensino Fundamental em relação aos professores e aulas de Educação Física. Os participantes responderam a um questionário de 46 itens acerca dessas determinações. Os resultados indicaram que os alunos apreciavam ter uma variedade de atividades (83%), gostavam dos professores (80%) e se divertiam (79%) em suas aulas de Educação Física e não gostavam de períodos curtos de aula (38%), assim como trocar de uniforme (27%).

Com o objetivo de avaliar a eficácia da incorporação de exergames nas aulas de Educação Física na influência de fatores sócio cognitivos e comportamentos de atividade física, Lwin e Malik (2012), conduziram um estudo de seis semanas com 1112 crianças de 10 a 12 anos, divididas em um grupo que tinha aulas de Educação Física com o console Wii e outro grupo sem o Wii. No fim do programa, os participantes foram convidados a responder a questionários, sendo um deles composto por sete itens em uma escala de cinco pontos, sob uma perspectiva monocomponente do construto atitude. Segundo os autores, seus achados revelaram que incorporar exergames em aulas de Educação Física foi efetivo em melhorar os níveis de atitude de crianças e pré-adolescentes. Os mesmos cogitaram que é possível que o elemento de entretenimento dos exergames tenha tido papel de influência na atitude dos participantes em relação à atividade física.

Outro estudo foi conduzido por Subramaniam e Silverman (2007) para avaliar a atitude dos alunos em relação à Educação Física. Estudantes (n = 995) de escolas do meio-oeste dos Estados Unidos de 6ª a 8ª série responderam ao Questionário de Atitude dos Estudantes em Relação à Educação Física (SATPES) previamente validado, baseado em uma

perspectiva bidimensional de atitude. Ao longo das três séries os alunos tiveram uma atitude relativamente positiva em relação à Educação Física. Contudo à medida que a idade dos alunos aumentava, sua atitude positiva começava a diminuir. Uma vez que os alunos chegavam à 8ª série se sentiam entediados com as atividades e a repetição das atividades dos anos anteriores contribuía para uma atitude negativa em relação à Educação Física. Como os estudantes se desenvolvem em diferentes idades, o declínio na atitude pode ser resultado da diferença de percepção de satisfação com a idade. Os autores concluíram que, embora a atitude dos alunos em relação à Educação Física tenha declinado com o avanço da idade, é importante que os educadores mantenham o currículo prazeroso e com uma variedade de atividades e novos estilos para atrair todos os estudantes.

Com base nos achados explicitados nos estudos acima, observa-se que inovação e diversidade na proposta de atividades figuram como fatores importantes que impactam na atitude dos alunos quanto à Educação Física escolar. Também se mostrou notório nos estudos apresentados o decréscimo da atitude positiva dos alunos com o passar dos anos.

Embora estas pesquisas estejam voltadas para a observação de aspectos afetivos, a história da investigação na Educação Física sempre esteve mormente focada na mensuração de variáveis relacionadas à aquisição e desenvolvimento das aptidões e capacidades físicas. Esse desequilíbrio de esforços não se deve a uma menor importância desta área de estudo, mas provavelmente à maior dificuldade de avaliação (PATTERSON, FAUCETTE, 1990).

Além, disso é difícil encontrar evidências que as percepções dos alunos sejam sistematicamente utilizadas na construção do currículo de Educação Física. Ao invés disso, o delineamento do currículo, incluindo a seleção e duração de implementação de cada conteúdo são comumente orientados pela teoria, e não por dados empíricos (MCKENZIE, ALCARAZ, SALLIS, 1994).

Embora os estudantes apresentem diferentes atitudes em relação à Educação Física em decorrência de vários fatores como experiências anteriores na disciplina, nível de habilidade, gênero, idade, série escolar, classe social, etnia e deficiências (SUBRAMANIAM, SILVERMAN, 2007), estas atitudes podem ser modificadas com base em contextos situacionais, tais como

o ambiente da aula, a variedade das atividades e os conteúdos abarcados pelo currículo (AJZEN, 2005).

Assim sendo, o conhecimento adquirido sobre o que os estudantes pensam e sentem sobre suas experiências em Educação Física pode ser utilizado para tornar essa disciplina escolar uma experiência valiosa para todos. Em um ensino centrado no aluno, a avaliação e compreensão da atitude são aspectos importantes. Além disso, devido à incorporação cada vez maior das tecnologias no cotidiano dos estudantes e ao surgimento dos exergames como possibilidade de atividade física e elemento da cultura corporal de movimento, este trabalho busca avaliar a atitude de alunos participantes de um laboratório de exergames integrante da disciplina escolar de Educação Física.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Laboratório de Exergames

A pesquisa foi conduzida no Colégio Israelita Brasileiro, localizado em Porto Alegre, Rio Grande do Sul. A escola possui cerca de 750 alunos, do Ensino Infantil ao Ensino Médio. O Laboratório de Exergames foi estabelecido na cidade-laboratório Ir Ktaná, uma réplica inspirada pela cidade de Sfat (norte de Israel). Este espaço opera como uma pequena cidade dentro da escola, com espaços comunitários para apoiar os professores na tarefa de ensinar a vida em sociedade. A réplica inclui uma sinagoga, uma prefeitura, um supermercado, um jardim para estudos de agricultura, um laboratório de ciências e outros espaços criados para projetos extracurriculares, incluindo o Laboratório de Exergames. Todas estas propostas destinam-se a dar aos alunos mais oportunidades para experiências práticas de aprendizagem.

O laboratório atua de forma integrada e consoante ao Currículo do Movimento da escola, no intento de colaborar através de atividades físicas sistematizadas e assistidas, por meio de jogos virtuais, na autonomia dos alunos em relação às suas práticas corporais, principalmente no que tange à utilização do movimento nos momentos de lazer e saúde.

Em uma das intervenções realizadas no laboratório, aulas com duração de 50 minutos foram conduzidas por 20 semanas. As aulas regulares de Educação Física aconteciam duas vezes por semana, então os estudantes frequentavam uma vez por semana a aula tradicional e no outro dia participavam do laboratório.

A estrutura das aulas foi organizada para oferecer atividades para quatro estudantes por vez. Os alunos jogavam em pares, enquanto dois estudantes jogavam, o outro par observava no intento de dar sugestões ou até mesmo interagir e auxiliar os colegas. A cada rodada ou espaço de tempo determinado, as duplas intercambiavam suas posições.

As atividades eram compostas por três jogos comerciais do console Kinect Xbox 360, sendo eles, o Your Shape Fitness Evolved 2012, com aulas de dança, aeróbica, yoga, corrida, ginástica localizada, entre outras, o Kinect Adventures, tematizado por um ambiente e atividades mais lúdicas envolvendo

movimentos corporais variados, como chutar, pular, esquivar e agachar. Por fim, também foi empregado o Kinect Sports, que contém uma diversidade de esportes, como futebol, boxe, tênis, vôlei de praia, atletismo e boliche. Este último jogo foi eleito como o melhor exergame domiciliar de 2010 pela Exergame Network (2010). Os três títulos foram avaliados como apropriados para todas as idades conforme a Entertainment Software Rating Board (2014), dessa forma adequados à utilização no ambiente escolar. Esse sistema de exergame permite aos alunos participarem do jogo sem a necessidade de segurar qualquer tipo de equipamento, isto resulta em menor distração em comparação a sistemas que necessitam o manuseio de equipamentos, como o Wiimote do console Nintendo Wii.

Os estudantes eram solicitados pelo instrutor a jogar as diferentes modalidades de cada jogo, a fim de experienciar uma gama variada de atividades, movimentos corporais e intensidades de atividade física. Além da organização da aula e proposição dos jogos, o instrutor sanava dúvidas, mediava possíveis conflitos e explicava e demonstrava as atividades e gestos corporais.

3.2 Amostra

A amostra foi composta por 28 alunos (meninos = 19, meninas = 9) do 7º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio, divididos em cinco diferentes grupos conforme sua série, de idades de 11 a 17 anos ($M = 13,5$, $DP = \pm 1,82$). A participação dos alunos foi definida por critério de adesão. Os estudantes obtiveram autorização de seus pais/responsáveis para participação na pesquisa, e eles próprios também assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido apresentado no Apêndice C.

3.3 Instrumentos de Coleta de Dados

O instrumento utilizado neste trabalho para mensurar a variável atitude foi o Questionário de Atitude dos Estudantes em Relação à Educação Física (SATPES) versão adaptada (Apêndice A), desenvolvido por Subramaniam e Silverman (2000).

Um processo de quatro fases de confiabilidade e validade foi completo pelos pesquisadores para consolidar a ferramenta. Durante a primeira fase, dois questionários foram implementados utilizando perguntas abertas para explorar gostos, aversões, crenças e sentimentos sobre a Educação Física (n = 110). Um segundo questionário de elicitación foi desenvolvido para expor o raciocínio por trás das experiências agradáveis e utilidades percebidas da Educação Física nas aulas dos estudantes.

Durante a segunda fase, os questionários de elicitación contribuíram para a definição de 30 questões utilizando uma escala de Likert de cinco pontos. As questões foram revisadas por formadores de professores e professores de Educação Física. Estudantes (n = 33) participaram do estudo preliminar respondendo ao questionário. A fase três explorou a validade do conteúdo. Trinta e cinco especialistas em pedagogia do esporte classificaram cada questão em uma das seguintes categorias: (a) satisfação-professor, (b) satisfação-currículo, (c) satisfação-par (colega), (d) utilidade-currículo, (e) utilidade-par.

A fase final do processo de validação envolveu a aplicação do questionário para 995 estudantes das 6^a, 7^a e 8^a séries (12 a 14 anos) em aulas de Educação Física. As respostas foram coletadas e os dados foram analisados para determinar a confiabilidade e validade. Consistência interna foi utilizada para a confiabilidade utilizando o coeficiente alfa de Cronbach. Já o coeficiente ômega de McDonald foi utilizado para determinar a validade. Os resultados de confiabilidade em ambos os coeficientes deram suporte à validade interna do instrumento. O subfator "par" foi omitido na versão final, uma vez que foi considerado não informativo sobre a atitude dos estudantes em relação aos professores e ao currículo da Educação Física.

Finalmente, o instrumento final resultou em um questionário de 20 itens em escala de Likert de 5 pontos na seguinte gradação, 1 = concordo totalmente, 2 = concordo parcialmente, 3 = não concordo, nem discordo, 4 = discordo parcialmente e 5 = discordo totalmente. Duas variáveis relacionadas ao construto atitude são avaliadas, satisfação (afetivo) e utilidade percebida (cognitivo) da Educação Física. A ferramenta mensura o componente afetivo através de dez afirmações de "satisfação" (itens 1, 2, 3, 5, 9, 11, 12, 15, 19 e 20), referentes ao professor ou currículo. Por exemplo: "Meu professor de

Educação Física me deixa empolgado em relação à Educação Física". O componente cognitivo, relacionado à utilidade percebida da disciplina de Educação Física, foi mensurado por meio de dez afirmações de crença (itens 4, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 16, 17 e 18). Por exemplo: "As atividades que aprendo em minha aula de Educação Física parecem importantes para mim."

A tabela 1 descreve a caracterização das questões relativas aos atributos afetivo, cognitivo, professor e currículo.

Tabela 1 - SATPES, descrição dos itens.

Itens	Afirmação			
1	As atividades que eu aprendo na Educação Física fazem minha aula de Educação Física interessante para mim.	S	C	
2	As atividades que eu aprendo em minha aula de Educação Física fazem com que aprender seja desagradável.	S	C	N
3	As atividades que aprendo em minha aula de Educação Física me deixam empolgado em relação à Educação Física.	S	C	
4	Meu professor de Educação Física faz minha aula de Educação Física parecer sem importância para mim.	U	P	N
5	Eu sinto que as atividades que aprendo na Educação Física fazem minha aula de Educação Física no laboratório de Exergames desagradável para mim.	S	C	N
6	Eu sinto que as atividades que aprendo em minha aula de Educação Física são inúteis para mim.	U	C	N
7	As atividades que aprendo em minha aula de Educação Física parecem importantes para mim.	U	C	
8	Meu professor de Educação Física faz minha aula de Educação Física parecer importante para mim.	U	P	
9	Meu professor de Educação Física faz minha aula de Educação Física interessante para mim.	S	P	
10	As atividades que aprendo em minha aula de Educação Física são úteis para mim.	U	C	
11	Eu sinto que meu professor de Educação Física faz com que aprender na aula de Educação Física seja divertido para mim.	S	P	
12	Eu sinto que meu professor de Educação Física torna a aula de Educação Física desagradável para mim.	S	P	N
13	Eu sinto que as atividades que aprendo na aula de Educação Física são valiosas para mim.	U	C	
14	As atividades que aprendo em minha aula de Educação Física parecem sem importância para mim.	U	C	N
15	Meu professor de Educação Física faz com que aprender na aula de Educação Física seja desagradável para mim.	S	P	N
16	Eu sinto que meu professor de Educação Física faz com que aprender em minha aula de Educação Física seja valioso para mim.	U	P	

17	Eu sinto que meu professor de Educação Física torna minha aula de Educação Física valiosa para mim.	U	P	
18	Eu sinto que meu professor de Educação Física faz com que aprender em minha aula de Educação Física seja inútil para mim.	U	P	N
19	Meu professor de Educação Física me deixa empolgado em relação à Educação Física.	S	P	
20	Eu sinto que as atividades que aprendo em minha aula de Educação Física fazem com que aprender seja divertido pra mim.	S	C	

S = Satisfação, U = Utilidade percebida, P = Professor, C = Currículo
N = Item negativo (codificado reversamente antes da análise).

Após a aplicação dos questionários, entrevistas foram realizadas com sete alunos (4 meninos, 3 meninas) selecionados conforme seu resultado no SATPES: três alunos com atitudes localizadas mais ao extremo positivo, dois com atitudes localizadas mais ao extremo negativo e dois com atitudes neutras.

A entrevista foi composta por questões abertas semi-estruturadas (Apêndice B), gravada em meio digital pelo pesquisador e posteriormente transcrita. As questões foram criadas pelo pesquisador e delineadas especificamente para obter dos alunos informações mais aprofundadas acerca de suas experiências, pensamentos, sentimentos, pontos de vista, gostos e aversões, escolhas nas aulas e crenças relacionados à sua atitude em relação ao Laboratório de Exergames na Educação Física. O objetivo desta etapa da pesquisa foi de esclarecer, explicar e expandir os dados quantitativos obtidos durante a primeira fase de coleta.

Notas de campo foram coletadas durante as entrevistas para auxiliar na análise e interpretação. O registro de notas de campo auxiliou o pesquisador a recordar ações específicas ou pensamentos que porventura fossem difíceis de identificar nos vídeos.

3.4 Coleta de Dados

Após a obtenção do aceite e assinaturas dos estudantes e seus responsáveis nos termos de consentimento, os questionários foram aplicados durante a aula de Educação Física. Uma sala tranquila foi escolhida para a coleta dos dados, a fim de oferecer o mínimo de distração aos alunos ao responder as questões. Os estudantes foram informados que responder às

questões auxiliaria o pesquisador e os professores de Educação Física a melhor compreender seus pensamentos e sentimentos em relação às suas experiências na Educação Física.

Instruções verbais foram dadas aos alunos sobre o preenchimento do questionário. Além disso, eles foram encorajados a fazer qualquer questionamento acerca de questões que não tivessem entendido ou necessitassem de esclarecimento. Durante este período eles também foram lembrados que não precisavam responder questões que não desejassem, mas que deveriam responder com total honestidade, pois não havia respostas certas ou erradas, assim como não influenciariam em suas notas na disciplina. Por fim, foi garantida a todos a completa anonimidade. Os participantes levaram em média 10 a 15 minutos para completar a tarefa.

Após alguns dias, na segunda fase de coleta, entrevistas foram conduzidas com sete alunos no mesmo local da primeira fase. Os esclarecimentos e instruções apresentados na primeira fase de coleta foram novamente colocados aos estudantes. Cada um foi incentivado a elaborar suas respostas com base nas suas experiências no laboratório. Todas as entrevistas tiveram o seu áudio gravado em meio digital. A justificativa para a gravação da entrevista foi explanada verbalmente para todos os alunos, que consentiram em participar. Os participantes levaram em média 15 a 20 minutos para completar a tarefa. As entrevistas foram posteriormente transcritas pelo próprio pesquisador, medida que lhe possibilitou melhor se familiarizar com os dados.

Notas de campo foram manuscritas durante as entrevistas para capturar observações do pesquisador que pudessem não ser detectadas pela gravação de áudio.

3.5 Pressupostos Metodológicos, Limitações e Delimitações

Quatro pressupostos primários foram assumidos em relação ao projeto desta pesquisa. Primeiro, supõe-se que os alunos participantes responderam todas as perguntas do questionário honestamente, com o máximo de suas capacidades e sem influência de seus pares, e que os estudantes selecionados para as entrevistas estavam abertos e foram sinceros em suas respostas. O pesquisador procurou estabelecer uma conexão com os participantes durante

as sessões de entrevistas individuais para aumentar a probabilidade de respostas honestas. Segundo, supõe-se que os estudantes estavam motivados a participar neste estudo e não estavam sob a impressão que suas respostas influenciariam em suas notas. Terceiro, supõe-se que os alunos compreenderam as perguntas do questionário e da entrevista. E por fim, supõe-se que a atitude dos alunos foi confiavelmente mensurada e demonstrada com o instrumento escolhido.

Duas limitações foram associadas a este estudo. Primeiro, que a inclinação do pesquisador poderia influenciar na interação da entrevista e nas respostas dos participantes. Com base nisto, o pesquisador empenhou-se para despir-se de crenças pessoais e pré-concepções acerca da Educação Física e do tema de estudo antes de iniciar as sessões de entrevista. Segundo, que experiências anteriores na Educação Física poderiam impactar nas atitudes em relação ao Laboratório de Exergames.

Quatro delimitações foram associadas a esta pesquisa. Primeiro, a atitude foi verificada utilizando uma abordagem duplo componente do construto. Segundo, os participantes foram restritos aos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio participantes do laboratório durante o período da intervenção. Terceiro, o estudo foi delimitado aos alunos que retornaram o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelo responsável. Por fim, os indivíduos que participaram das entrevistas foram intencionalmente selecionados a partir dos resultados dos questionários, três com os resultados mais altos, dois com os resultados mais baixos e dois intermediários.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados dos questionários foram compilados em uma planilha eletrônica e posteriormente analisados. As pontuações foram totalizadas e suas médias calculadas para os domínios afetivo (satisfação) e cognitivo (utilidade percebida), assim como para as subcategorias professor e currículo, considerando a pontuação máxima alcançável de cinco pontos. Todos os itens negativos foram codificados reversamente antes da análise (SUBRAMANIAM, SILVERMAN, 2000). Além disso, informações relevantes provenientes das entrevistas transcritas foram analisadas e associadas a fim de esclarecer, explicar e expandir os dados quantitativos obtidos nos questionários. A tabela 2 apresenta um apanhado geral da pontuação média obtida a partir dos questionários. As seções subsequentes do trabalho apresentam maior detalhamento dos resultados alcançados.

Tabela 2: Pontuações médias dos componentes da atitude em uma escala de 1 a 5.

Componente	Média
Afetivo (Satisfação)	4,65 ± 0,39
Satisfação - Currículo	4,69 ± 0,39
Satisfação - Professor	4,61 ± 0,49
Cognitivo (Utilidade percebida)	4,17 ± 0,81
Utilidade percebida - Currículo	4,01 ± 0,84
Utilidade percebida - Professor	4,33 ± 0,79
Atitude geral	4,41 ± 0,57

4.1 Satisfação/Currículo

Considerando as questões 1, 2, 3, 5 e 20 referentes ao componente afetivo (satisfação) em relação ao currículo, verificou-se uma atitude bastante positiva ($M = 4,69$, $DP = \pm 0,39$). Alguns relatos confirmaram este achado, como do aluno *P*: *"Eu achei as atividades bem interessantes porque uniam o videogame com um modo diferente de prática do esporte em si, formando uma coisa lúdica"*. O comentário do aluno *B* também reforça esta posição: *"Eu gostei bastante. Não é aquela coisa chata. É que eu não gosto de jogar futebol,*

fazer os esportes ali fora, mas eu curto bastante jogar videogame. Aí achei uma ideia bem bolada, misturar o exercício físico com o videogame, porque aí une o útil ao agradável". O comentário do aluno G também se alinha a mesma ideia: *"Eu não gosto da Educação Física e daí era uma maneira que eu ia para a aula. Curti muito a prática. Porque bem ou mal tu acaba se exercitando mesmo e fazendo as atividades que tem pra fazer, só que de uma forma bem mais divertida, bem mais virtual".*

Estudos de Rikard e Banville (2006) indicam que a maioria dos estudantes gosta da Educação Física devido ao fator diversão. Krouscas (1999), ao pesquisar as atitudes dos alunos das séries finais do Ensino Fundamental, constatou que 61% dos eventos observados relacionavam aspectos do currículo a gostar de Educação Física. Contudo, no caso dos relatos apresentados, percebe-se que nem todos os estudantes gostam das práticas propostas na disciplina. Desta forma, torna-se importante propor práticas alternativas, como discutido nas seções a seguir.

4.1.1 Variedade de Atividades

No que tange à satisfação relacionada ao currículo, um aspecto bastante recorrente, tanto nas falas dos alunos, quanto em estudos anteriores, é a variedade de atividades desenvolvidas na disciplina. Como diz a aluna J: *"Eu gostei, porque é uma atividade diferente, não é aquela coisa, precisamos fazer algo com bola, vamos jogar futebol, vôlei ou handebol. É um modo divertido e diversificado. Não é sempre a mesma coisa. Cada vez tem jogos novos, então tira um pouco da monotonia".* Segundo o aluno G: *"Pela questão de ter uma gama muito grande de possibilidades que tu pode fazer, não é sempre futebol, futebol, futebol. Não, tu pode jogar futebol, tu pode dançar, tu pode fazer trilha, tu pode fazer atletismo, correr muito. Acho muito divertido".* Já o aluno P afirma: *"Eu achei a experiência muito positiva, porque eu pude diversificar bastante as atividades que eu executava na Educação Física, que era basicamente o futebol. E futebol não é uma atividade que eu goste muito. Tenho interesse por outros tipos de atividades, que lá não eram executadas".* Por fim o aluno M assente: *"Eu acho que as atividades eram interessantes porque tu acabava*

tendo algum contato com esportes mais exóticos, por exemplo, o lançamento de dardo. Nunca em outro lugar eu vou arremessar um dardo na vida real".

Em consonância com as percepções destes alunos, Gomwe (2012) avaliou a atitude de estudantes de 12 a 14 e constatou que 88% destes acreditavam que a Educação Física era entediante porque tinham de fazer as mesmas coisas todas as aulas. No mesmo sentido, Subramaniam e Silverman (2007) ao avaliarem as atitudes dos alunos, constataram que os alunos se sentiam entediados e a repetição das atividades dos anos anteriores contribuía para uma atitude negativa em relação à Educação Física. Ainda outros estudos, como os de Figley (1985), Rikard e Banville (2006), Bibik, Goodwin e Omega-Smith (2007) e Ryan, Fleming e Maina (2003) indicam um alto índice de alunos que apreciaria ter uma maior variedade e novidade nas propostas de atividades, com mais esportes e jogos no currículo de Educação Física, assim como a adição de atividades interessantes que incluíssem participação ativa ao se divertir.

4.1.2 Inovação

Ainda concernente à satisfação relacionada ao currículo, uma questão que emergiu de alguns relatos de alunos foi a inovação. O aluno *M* observou: *"Era um jeito diferente de praticar atividade física. Achei bem interessante, uma coisa nova. Poucas pessoas tem isso em casa, então achei bem interessante, bem atrativo"*. Além deste, a aluna *A* também comentou: *"Eu achei as atividades bastante divertidas. É que eu não estava acostumada, eu não conhecia nada dessas coisas tecnológicas"*. Aspecto apoiado por Rosado (2006) que afirma que o jogo é ressignificado pela informática, onde os jovens são capturados e seduzidos por esses artefatos tecnológicos, reelaborando brincadeiras e forjando novas formas lúdicas. Manley e Whitaker (2011) também reforçam estas ideias ao apontar que o uso de exergames pode ser considerado uma novidade e abordagens de ensino inovadoras podem aumentar o entusiasmo dos estudantes pelo conteúdo da disciplina.

4.2 Satisfação/Professor

Considerando as questões 9, 11, 12, 15 e 19 referentes ao componente afetivo (satisfação) em relação ao professor, verificou-se também uma atitude bastante positiva ($M = 4,61$, $DP = \pm 0,49$). Constatação explicitada nas palavras do aluno *P*: *"Eu achei a interação com o professor bem positiva, me senti bem à vontade executando as atividades"*. Os comentários do aluno *M* também reforçaram esta posição: *"Eu acho que foi bem legal a participação do professor. Ele propôs atividades, tentou fazer um cronograma e de uma forma que conseguia conduzir bem as atividades"*. Corroborando este achado, Figley (1985) ao identificar os aspectos que atraíam ou afastavam os alunos da Educação Física, verificou que o item mais frequentemente mencionado em relação às atitudes (37%) estava relacionado ao professor, principalmente seu comportamento.

4.3 Componente Afetivo (satisfação)

Ao unificar os resultados das questões referentes ao componente afetivo (satisfação) em relação ao currículo e ao professor, obteve-se a média total parcial da atitude atinente a este componente, da mesma forma muito positiva ($M = 4,65$, $DP = \pm 0,39$).

4.4 Utilidade/Currículo

Ao avaliar as questões 6, 7, 10, 13 e 14 referentes ao componente cognitivo (utilidade percebida) em relação ao currículo, verificou-se que mesmo sendo o item com a menor média dentre todos, ainda apresenta uma atitude consideravelmente positiva ($M = 4,01$, $DP = \pm 0,84$).

O aspecto relacionado à utilidade do currículo mais presente nas entrevistas foi a saúde, como é possível verificar no relato do aluno *P*: *"As atividades eram úteis na medida em que eu executava atividades físicas de um modo divertido, o que me tornava mais saudável de modo prazeroso, sem nenhum prejuízo"*. Também na percepção da aluna *V*: *"Eu acho que eu emagrecia muito mais no laboratório do que na Educação Física e isso é*

importante pra mim". Seguindo esta lógica, a aluna A afirmou: "Acho que as atividades no laboratório trabalhavam o corpo, como outros exercícios trabalham, mas numa forma diferente de tu praticar um exercício e estar bem com o teu corpo". Por fim, o aluno G também reforçou este aspecto: "Tenho crises de enxaqueca e daí eu preciso fazer esporte físico para aliviar isso, mas eu não tenho vontade de fazer Educação Física, porque eu não gosto muito dos esportes tradicionais. Também porque é jogo e eu geralmente fico no gol, então pra mim não é Educação Física, não é o que eu preciso da Educação Física. Tenho certeza que eu me movimentava muito mais jogando Xbox do que jogando a Educação Física real. Lá eu achava bem divertido e pra mim é importante, era uma maneira de eu praticar esportes fazendo uma coisa que eu goste". Em sintonia com os relatos, Santos (2001) ao analisar a atitude de alunos em seu estudo, verificou que quase a totalidade destes considera o benefício à saúde como a finalidade principal da Educação Física.

Em um caso específico a aluna J demonstrou seu interesse pela possibilidade de inclusão: "Eu não posso fazer nada com bola, porque eu tenho hiperlaxidão ligamentar, mas eu acho que se movimentar faz bem para o corpo, então entre eu ficar sentada fazendo trabalho e me mexer, eu acho que jogar no laboratório era mais útil para mim". Isso vai diretamente ao encontro do que afirma um painel de ciências da Associação Americana do Coração, que os exergames têm o potencial de abranger uma grande audiência, incluindo aqueles que têm limitações que afetam sua participação em diversos tipos de atividades físicas (LIEBERMAN et al, 2011).

Em relação a aprendizados propiciados pela participação no laboratório o aluno B relatou: "Um dos jogos eu achei bem útil, que mostrava como fazer os exercícios, como o abdominal e as musculaturas que trabalhavam nesses exercícios. Achei bem interessante. Tu aprendia junto". Falando sobre o aspecto utilidade do laboratório, mas por outro viés, o aluno G comentou: "Acredito que aquilo ali tinha a mesma importância para mim e para a minha vida do que qualquer outro esporte, até talvez um pouco a mais, porque além de se acostumar com uma nova ferramenta que é o Xbox, tu faz atividades diversas, por exemplo, dança, atletismo, noções, aprende, tem várias atividades a mais do que só as coisas tradicionais que tu já faz a vida inteira". Essas referências dos estudantes reforçam os exergames como *serious games*

(jogos sérios), caracterizados por serem jogos digitais utilizados como artefatos educacionais para faixas etárias e situações diversificadas (GÖBEL, Stefan et al, 2010), voltados para o desenvolvimento de competências para atuação em situações reais, assim como para a construção de conhecimentos sobre os mais diversos temas (GEDIGAMES, 2014).

4.5 Utilidade/Professor

Ao analisar as questões 4, 8, 16, 17 e 18 referentes ao componente cognitivo (utilidade percebida) em relação ao professor, verificou-se da mesma forma uma notória atitude positiva ($M = 4,33$, $DP = \pm 0,79$), ilustrada pela fala da aluna A: *"Eu lembro que o professor inclusive nos falava curiosidades, algumas coisas que os colegas perguntavam"*. A aluna J também reforçou esta ideia: *"O professor deu dicas não só do que fazer com o jogo, deu também dicas de musculação para os meninos, isso eu achei bem interessante"*.

4.6 Componente Cognitivo (utilidade percebida)

Ao unificar os resultados das questões referentes ao componente cognitivo (utilidade percebida) em relação ao currículo e ao professor, obteve-se a média total parcial da atitude respectiva a este componente, da mesma forma bastante positiva ($M = 4,17$, $DP = \pm 0,81$). Em se tratando deste aspecto, Zeng, Hipscher e Leung (2011) ao analisar a atitude de alunos do Ensino Médio constataram que estes em sua maioria acreditavam que a Educação Física beneficiaria a qualquer um que participasse dela regularmente. Assim como Santos (2001) ao analisar a atitude de alunos em seu estudo constatou que a maioria dos estudantes reconhece a importância da Educação Física em sua formação. Dessa forma, tanto os resultados quantitativos, quanto as entrevistas do presente estudo, apontam para uma concordância com os achados destes autores.

4.7 Tecnologia

Um tópico a parte, mas diretamente relacionado aos exergames, é a inserção da tecnologia nas práticas. A aluna A faz um comentário a respeito: *"Acho que a tecnologia é uma coisa que está influenciando tanto as nossas vidas hoje, tão dentro da gente. Todo mundo tem acesso e desde pequenas as crianças têm videogames e essas coisas, então eu acho que quanto mais a gente trazer isso pra tornar o ambiente escolar um ambiente mais legal e mais prazeroso, melhor"*. Tal comentário vai diretamente ao encontro do que afirma Luepker (1999), que a tecnologia cada vez mais permeia o dia-a-dia das pessoas, especialmente os jovens.

Por este mesmo prisma, pondera a aluna J: *"A tecnologia está abrangendo tudo atualmente, não tem uma coisa praticamente que não tenha tecnologia e eu acho que seria meio burro da parte da Educação Física de não abranger isso também. Se tu joga em casa, por que tu não pode fazer no colégio?"*. Contudo essa relação entre atividades dentro e fora da escola parece não se concretizar em todos os programas de Educação Física, visto que em um estudo de Rikard e Banville (2006) que avaliou a atitude de alunos do Ensino Médio, 82% dos estudantes acreditava que as atividades trabalhadas em suas aulas de Educação Física não tinham transferência para suas escolhas de atividades fora da escola.

Por fim, o aluno G destaca sua percepção de um dos papéis da tecnologia: *"Acho que ainda tem muito mais que explorar da tecnologia pra nossa saúde, cada vez mais. Agora tem esses relógios que contam quanto tu se mexeu e acho que são ferramentas que o Xbox já está tendo com o Kinect"*. O comentário do aluno denota uma demanda crescente dos alunos para o emprego de novas tecnologias em novas práticas pedagógicas (FINCO et al, 2013).

4.8 Construto Atitude

Ao computar todas as 20 questões, obteve-se uma pontuação média geral de 4,41, DP = $\pm 0,57$, apontando para uma atitude significativamente positiva em relação ao laboratório experimental de exergames na Educação

Física. A pontuação mais baixa dos estudantes que participaram da pesquisa foi de 3,6, pontuação que ainda pode ser considerada elevada. Estes achados vão ao encontro dos resultados apontados por Lwin e Malik (2012) que conduziram um estudo com o objetivo de avaliar a eficácia da incorporação de exergames nas aulas de Educação Física. Segundo os autores, seus resultados revelaram que incorporar exergames em aulas de Educação Física foi efetivo em melhorar os níveis de atitude de crianças e pré-adolescentes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou um estudo relativo à atitude de alunos do 7º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio em relação às aulas realizadas em um Laboratório de Exergames implementado em caráter experimental no ambiente escolar. A atitude foi avaliada sob a perspectiva duplo componente, considerando os aspectos cognitivo e afetivo. Para tanto, 28 alunos (19 meninos e 9 meninas) que participaram do Laboratório de Exergames em uma aula semanal de 50 minutos por um período de 20 semanas, responderam ao Questionário de Atitude dos Estudantes em Relação à Educação Física (SATPES) versão adaptada. Posteriormente, entrevistas semi-estruturadas foram realizadas com sete alunos (4 meninos, 3 meninas) a fim de esclarecer, explicar e expandir os dados quantitativos obtidos anteriormente.

Um total de 92,9% dos alunos concordou totalmente ou parcialmente com as questões indicadas positivamente em relação à satisfação em participar do Laboratório de Exergames. Já 67,9% dos alunos concordou totalmente ou parcialmente com as questões indicadas positivamente em relação à utilidade percebida em participar do laboratório. Ao considerar todas as 20 questões, obteve-se uma pontuação média geral de 4,41, DP = $\pm 0,57$, de uma pontuação máxima possível de 5 pontos, apontando para uma atitude significativamente positiva em relação ao laboratório experimental.

A principal contribuição da pesquisa foi demonstrar que o laboratório experimental de exergames pode representar um espaço com boa aceitação dos alunos, em virtude da atitude positiva dos estudantes perante o mesmo. Com base nestes aspectos, é possível concluir que os exergames se mostraram um componente pertinente ao currículo da Educação Física escolar, tendo-se em vista a crescente necessidade de incorporação das tecnologias no cotidiano dos estudantes, o reclame destes por uma maior variedade nas atividades do currículo da disciplina, bem como a configuração deste tipo de jogo como novo elemento da cultura corporal de movimento que emerge da realidade concreta dos alunos.

Na literatura são raros os relatos relacionados à utilização das percepções dos alunos na construção do currículo de Educação Física. Ao

invés disso, o delineamento do currículo, incluindo a seleção e duração de implementação de cada conteúdo são comumente orientados pela teoria, e não por dados empíricos (MCKENZIE, ALCARAZ, SALLIS, 1994). Dessa forma, os resultados do estudo aqui apresentado demonstram a importância dos professores solicitarem e considerarem as vozes dos alunos para elaboração de propostas de modificação do currículo que sejam educacionalmente apropriadas e que possam aumentar a participação e motivação dos estudantes. Este estudo sugere a necessidade de atividades que tenham significado pessoal para os alunos, que estes se sintam participantes ativos no processo de aprendizagem.

Contudo para que a introdução dos exergames na Educação Física seja possível, os professores devem saber mais sobre os mesmos, aprendendo a analisá-los criticamente, o que demanda considerável reflexão didática. O professor neste contexto deve ser o elo entre a experiência do jogo dentro e fora da virtualidade. Este exercício do docente deve considerar que a utilização apropriada da tecnologia dos exergames na escola seja intencionalmente planejada para atender às expectativas do currículo, sem o sobrepor ou substituir, mas fazendo parte dele, sem esquecer-se de tomar em conta as características dos alunos em questão. As pesquisas podem contribuir para a problematização do uso dos exergames como ferramenta de ensino a fim de mostrar como estes podem ser utilizados em situações de aprendizagem. Um ponto importante é que seja feita uma reflexão aprofundada sobre o valor educacional dos exergames, e não apenas relacioná-lo a aspectos tais como dispêndio energético (MECKBACH et al, 2013).

As pesquisas que investigam a efetividade dos exergames na Educação Física começam a tornar-se mais frequentes. Os achados do presente estudo, em concordância com pesquisas anteriores (LWIN e MALIK, 2012), apontam para um quadro geral positivo. São muitos os desafios, entretanto é necessário que os profissionais da Educação Física iniciem essa problematização e que a área se posicione ante a esse novo paradigma, pois ao que tudo indica, os exergames não são um modismo e continuarão crescendo em popularidade, demandando maior exploração e estudo.

Os achados do presente estudo podem ser restritos devido à limitada dimensão da amostra, portanto em trabalhos futuros julga-se importante

considerar um número maior de alunos avaliados, assim como investigar possíveis diferenças em amostras oriundas de escolas de diferentes regiões e contextos sociais. Sabe-se que estudantes apresentam diferentes atitudes em relação à Educação Física em decorrência de vários fatores como experiências anteriores na disciplina, nível de habilidade, gênero, idade, série escolar, classe social, etnia e deficiências (SUBRAMANIAM, SILVERMAN, 2007). Por fim, para que a comunidade escolar se beneficie ainda mais destes estudos, seria desejável que estas pesquisas fossem conduzidas em um contexto onde os exergames já estivessem inseridos institucionalmente no currículo da Educação Física, abarcando turmas completas, refletindo condições mais próximas da realidade escolar.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AJZEN, Icek. **Attitudes, Personality, and Behavior**. 2^o ed. Berkshire: Open University Press, 2005.

ATARI HQ. **AGH's Atari Project Puffer**. 2007. Disponível em: <<http://www.atarihq.com/othersec/puffer/>>. Acesso em: 2 jun. 2014.

BALLARD, Mary *et al.* Correlates of video game screen time among males: body mass, physical activity, and other media use. **Eating behaviors**, v. 10, n. 3, p. 161–7, 2009.

BARACHO, Ana Flávia de Oliveira; GRIPP, Fernando Joaquim; LIMA, Márcio Roberto. Os Exergames e a Educação Física Escolar na Cultura Digital. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 34, n. 1, p. 111–126, 2012.

BARKER, Allison. **Kids in Study Try to Dance Away Weight**. Disponível em: <www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2005/04/05/AR2005040500380_pf.html>. Acesso em: 1 ago. 2014.

BIBIK, Janice M.; GOODWIN, Stephen C.; ORSEGA-SMITH, Elizabeth M. High School Students' Attitudes Toward Physical Education in Delaware. **The Physical Educator**, v. 64, n. 4, p. 192–204, 2007.

BIDDLE, Stuart J. H. *et al.* Physical activity and sedentary behaviours in youth: issues and controversies. **The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health**, v. 124, n. 1, p. 29–33, 2004.

BIDDLE, Stuart J. H. Sedentary Behavior. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 33, n. 6, p. 502–504, 2007.

BILJON, Anneke Van. **Wii the influence of exergaming on the physical fitness; attitude towards physical activity; and self-concept in**

overweight and obese children. Dissertação (Mestrado em Atividade Física Adaptada). Programa de Pós-Graduação do Departamento de Biocinética e Ciências do Esporte da Universidade de Zululand. Richards Bay, 2010.

BOGOST, Ian. **The Retic of Exergaming.** 2005. Disponível em: <www.bogost.com/downloads/i.%20boogst%20the%20rhetoric%20of%20exergaming.pdf>. Acesso em: 7 jun. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais primeiro e segundo ciclos do Ensino Fundamental:** Educação Física. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BROWN, Dennis. **Classic Home Video Games Museum.** 2007. Disponível em: <www.gamesmuseum.pixesthesia.com/>. Acesso em: 18 jun. 2014.

BRYAN, Charity Leigh; SOLMON, Melinda A. Student motivation in physical education and engagement in physical activity. **Journal of Sport Behavior**, v. 35, n. 3, p. 267–285, 2012.

CARVALHAL, Maria Mourão *et al.* Overweight and obesity related to activities in Portuguese children, 7-9 years. **European Journal of Public Health**, v. 17, n. 1, p. 42–6, 2007.

CESCHINI, Fabio Luis; FLORINDO, Alex Antônio; BENÍCIO, Maria Helena D'Aquino. Nível de Atividade Física em Adolescentes de uma Região de Elevado Índice de Vulnerabilidade Juvenil. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 15, n. 4, p. 67–78, 2007.

CHATZISARANTIS, Nikos L. D. *et al.* The stability of the attitude-intention relationship in the context of physical activity. **Journal of Sports Sciences**, v. 23, n. 1, p. 49–61, 2005.

CHRISTIE, Bret; TROUT, Josh. Interactive Video Games in Physical Education: Rather than Contribute to a Sedentary Lifestyle, These Games Demand Activity from the Players. **The Journal of Physical Education, Recreation & Dance**, v. 78, n. 5, p. 29–35 , 2007.

COLLINS, Rebecca. **Attitudes of Middle School Students With Disabilities Toward Physical Education : A Mixed Methods Examination**. Tese (Doutorado em Filosofia). Programa de Pós-Graduação da Escola de Educação da Universidade Central Norte. Prescott Valley, 2012.

COLQUITT, Gavin *et al.* Exploring Student Attitudes Toward Physical Education and Implications for Policy. **Sport Scientific & Practical Aspects**, v. 9, n. 2, p. 5–19, 2012.

DEVEREAUX, J. *et al.* Comparison of rates of perceived exertion between active video games and traditional exercise. **International Sportmed Journal**, v. 13, n. 3, p. 133, 2012.

DOT EATERS. Pong and Atari - **The Entrepreneur Builds An Industry**. 2014. Disponível em: <www.thedoteaters.com/?bitstory=article-3>. Acesso em: 24 jun. 2014.

DUMITH, Samuel C. *et al.* Prevalence and correlates of physical activity Southern Brazil. **Rev Saúde Pública**, v. 44, n. 3, p. 457–467, 2010.

EBBELING, Cara B.; PAWLAK, Dorota B.; LUDWIG, David S. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. **The Lancet**, v. 360, n. 9331, p. 473–82, 2002.

ENES, Carla Cristina; SLATER, Betzabeth. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Rev. Bras. Epidemiol** v. 13, n. 1, p. 163–171, 2010.

ENTERTAINMENT SOFTWARE ASSOCIATION. **Essencial Facts about the computer and video game industry 2014**. Washington: ESA, 2014.

ENTERTAINMENT SOFTWARE RATING BOARD (ESRB). **ESRB Ratings**. Disponível em: <www.esrb.org/ratings/>. Acesso em: 1 set. 2014.

EXERGAME NETWORK. **X Ten Awards**. Disponível em: <www.exergamenetwork.blogspot.com.br/p/nominations.html>. Acesso em: 1 set. 2014.

FALKEMBACH, Gilse Antoninha Morgental. Desenvolvimento de Jogos Educativos Digitais utilizando a Ferramenta de Autoria Multimídia : um estudo de caso com o ToolBook Instructor. **Novas Tecnologias na Educação** v. 4, n. 1, p. 1–10 , 2006.

FIGLEY, Grace E. Determinants of Attitudes Toward Physical Education. **Journal of Teaching in Physical Education**, v. 4, n. 4, p. 229–240, 1985.

FINCO, Mateus David. **Wii FIT: um videogame do estilo de vida saudável**. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano). Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.

FINCO, Mateus David et al. Collaboration and social interaction in Physical Education classes: Experience with the use of exergames. **Anais da Games Innovation Conference (IGIC)**, 2013, Vancouver, BC, p.50–56, 2013.

_____. Exergames as a new support tool for physical education classes. **Anais International Conference on Collaboration Technologies and Systems 2013 (CTS)**, San Diego, CA, p.360–363, 2013.

FINCO, Mateus David; MAASS, Richard Wilhelm. The History of Exergames: Promotion of Exercise and Active Living through Body Interaction.

Anais da 3ª International Conference on Serious Games and Applications for Health (SEGAH), Rio de Janeiro, RJ, 2014.

FOGEL, Victoria A. *et al.* The effects of exergaming on physical activity among inactive children in a physical education classroom. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 43, n. 4, p. 591–600, 2010.

GAO, Zan; ZHANG, Tao; STODDEN, David. Children's physical activity levels and psychological correlates in interactive dance versus aerobic dance. **Journal of Sport and Health Science** v. 2, n. 3, p. 146–151, 2013.

GEGAN, Shaun. **Magnavox Odyssey FAQ**. 1997. Disponível em: <www.pong-story.com/o1faq.txt>. Acesso em: 24 jun. 2014.

GÖBEL, Stefan *et al.* Serious Games for Health – Personalized Exergames. **Anais** do ACM Multimedia 2010, Darmstadt, DA, p.1663–1666, 2010.

GOMWE, Howard. **Children's Attitudes Towards Physical Education in Selected Urban Primary Schools in Mutare - Zimbabwe**. Dissertação (Mestrado em Estudos do Movimento Humano). Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade de Fort Hare. Alice, 2012.

GONZÁLES, Fernando Jaime; FRAGA, Alex Branco. **Afazer da Educação Física na escola: planejar, ensinar, partilhar**. 1. ed. Erechim: Edelbra, 2012.

_____. **Caderno do professor: Educação Física**. In: RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Referencial Curricular Lições do Rio Grande: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, artes e Educação Física. Porto Alegre: Secretaria da Educação, 2009.

GONZÁLEZ, Fernando Jaime ; FENSTERSEIFER, Paulo Evaldo. Entre o “não mais” e o “ainda não”: pensando saídas do não-lugar da EF Escolar I. In: **Cadernos de Formação RBCE**, Florianópolis, v. 1, p. 9-24, 2009.

GRAVES, Lee *et al.* Energy expenditure in adolescents playing new generation computer games. **British Medical Journal**, v. 335, n. Dezembro, p. 1282–1284, 2007.

GRUPO DE ESTUDOS E DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA DE GAMES. **Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais**. São Paulo: GEDIGames, 2014.

HALLAL, Pedro Curi *et al.* Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. **Cad. Saúde Pública** v. 22, n. 6, p. 1277–1287, 2006.

HANSEN, Lisa; SANDERS, Steve; FLORIDA, South. Fifth Grade Students ' Experiences Participating in Active Gaming in Physical Education : The Persistence to Game. **Journal of Research**, v. 5, n. 2, p. 33–40, 2010.

HAYES, Elisabeth; SILBERMAN, Lauren. Incorporating Video Games into Physical Education. **Journal of Physical Education, Recreation and Dance**, v. 78, n. 3, p. 18–24, 2007.

HE, Meizi *et al.* Understanding Screen-Related Sedentary Behavior and Its Contributing Factors Among School-Aged Children: A Social-Ecologic Exploration. **American Journal of Health Promotion** v. 23, n. 5, p. 299–308, 2009.

HICKS, Lisa L. **Attitudes Toward Physical Education and Physical Activity of Students Enrolled in the Classes of Teachers of the Year**. Tese (Doutorado em Filosofia). Programa de Pós-Graduação da Universidade de Purdue. Lafayette do Oeste, 2004.

HINDERY, Robin. **Japanese video game helps people stay fit and lose weight.** Disponível em: <<http://womenssportsnet.com/EditModule.aspx?tabid=32&mid=2050&def=NewsArticleView&ItemId=10800>>. Acesso em: 1 ago. 2014.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura.** 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2012.

HUNTER, William. **The history of video games: from “pong” to “pac-man”.** 2002. Disponível em: <www.designboom.com/eng/education/pong2.html>. Acesso em: 2 jun. 2014.

JACKSON, Linda A. *et al.* Internet use, videogame playing and cell phone use as predictors of children’s body mass index (BMI), body weight, academic performance, and social and overall self-esteem. **Computers in Human Behavior**, v. 27, n. 1, p. 599–604, 2011.

KAHN, Emily B. *et al.* The effectiveness of interventions to increase physical activity. A systematic review. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 22, n. 4 Suppl, p. 73–107, 2002.

KAUTIAINEN, S. *et al.* Use of information and communication technology and prevalence of overweight and obesity among adolescents. **International journal of Obesity** v. 29, n. 8, p. 925–33, 2005.

KEBRITCHI, Mansureh; HIRUMI, Atsusi; BAI, Haiyan. The Effects of Modern Math Computer Games on Learners’ Math Achievement and Math Course Motivation in a Public High School Setting. **British Journal of Educational Technology**, v. 38, n. 2, p. 1–15, 2008.

KIM, Ryan. **Teachers join the dance dance revolution: Educators begin training to use the exercise video game.** Disponível em: <www.blog.sfgate.com/techchron/2007/02/01/ddr-video-game-shown-to-stop-weight-gain-improve-health/>. Acesso em: 1 ago. 2014.

KINECTEDUCATION. **Kinect Education Featured Projects**. Disponível em: <www.kinecteducation.com>. Acesso em: 25 jun. 2014.

KNIGHT, G. Amiga **History Guide: Amiga Joyboard**. 2002. Disponível em: <www.amigahistory.co.uk/joyboard.html>. Acesso em: 7 jun. 2014.

KOOIMAN, Brian J.; SHEEHAN, Dwayne P. Motivation to Move with Exergaming in Online Physical Education. **International Journal of Physical Education, Fitness and Sports**, v. 3, n. 2, p. 1–24 , 2014.

KROUSCAS, James Athan Jr. **Middle School Students' Attitudes Toward a Physical Education Program**. Tese (Doutorado em Filosofia em Currículo e Instrução). Programa de Pós-Graduação do Departamento de Ensino e Aprendizagem do Instituto Politécnico e Universidade Estadual de Virgínia. Blacksburg, 1999.

LANNINGHAM-FOSTER, Lorraine *et al.* Energy Expenditure of Sedentary Screen Time Compared With Active Screen Time for Children. **Pediatrics**, v. 118, n. 6, p. 1831–1835, 2006.

LENHART, Amanda *et al.* Teens, video games, and civics. **Pew Internet & American Life Project**, 2008. Disponível em: <http://www.pewinternet.org/2008/09/16/teens-video-games-and-civics/>. Acesso em: 13/9/2014.

LIEBERMAN, Debra A. **Dance games and other exergames: what the research says**. 2006. Disponível em: <[http://www.comm.ucsb.edu/sites/secure.lsit.ucsb.edu.comm.d7/files/sitefiles/documents/Lieberman%20\(2006\)%20Dance%20Games%20and%20Other%20Exergames,%20lit%20review.pdf](http://www.comm.ucsb.edu/sites/secure.lsit.ucsb.edu.comm.d7/files/sitefiles/documents/Lieberman%20(2006)%20Dance%20Games%20and%20Other%20Exergames,%20lit%20review.pdf)>. Acesso em: 7 jun. 2014.

LIEBERMAN, Debra A *et al.* The Power of Play : Innovations in Getting Active Summit 2011: A Science Panel. **Circulation**, v. 123, p. 2507–2516, 2011.

LUEPKER, R. V. How physically active are American children and what can we do about it? **International Journal of Obesity**, v. 23, n. Suppl 2, p. S12–7, 1999.

LUKE, Moira D.; SINCLAIR, Gary D. Gender Differences in Adolescents' Attitudes Toward School Physical Education. **Journal of Teaching in Physical Education**, v. 11, p. 31–46, 1991.

LWIN, May O.; MALIK, Shelly. The efficacy of exergames-incorporated physical education lessons in influencing drivers of physical activity: A comparison of children and pre-adolescents. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 13, n. 6, p. 756–760, 2012.

MADDISON, Ralph *et al.* Effects of active video games on body composition : a randomized. **American Journal of Clinic Nutrition**, v. 94, n. 1, p. 156–163, 2011.

MANLEY, Andrew J.; WHITAKER, Lisa. Wii-learning: Using Active Video Games to enhance the learning experience of undergraduate sport psychology students. **Sport & Exercise Psychology Review**, v. 7, n. 2, p. 45–55, 2011.

MARCUS, Claude. A checklist for curbing childhood obesity. **European Journal of Public Health**, v. 15, n. 6, p. 563, 2005.

MARSHALL, S .J. *et al.* Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. **International journal of Obesity**, v. 28, n. 10, p. 1238–46, 2004.

MCKENZIE, Thomas L.; ALCARAZ, John E.; SALLIS, James F. Assessing Children's Liking for Activity Units in an Elementary School Physical Education Curriculum. **Journal of Teaching in Physical Education**, v. 13, n. 3, p. 206–215, 1994.

MECKBACH, Jane *et al.* Exergames as a Teaching Tool in Physical Education? **Sport Science Review**, v. 23, n. 5-6, p. 369–385, 2013.

NI MHURCHU, Cliona *et al.* Couch potatoes to jumping beans: a pilot study of the effect of active video games on physical activity in children. **The international journal of behavioral nutrition and physical activity**, v. 5, n. 8, 2008.

NIIZUMI, Hirohiko. **Dance Dance Revolution hits 6.5 million in sales.** 2003. Disponível em: <<http://www.gamespot.com/articles/dance-dance-revolution-hits-65-million-in-sales/1100-6084894/>>. Acesso em: 7 jun. 2014.

NINTENDO. **Nintendo Company History.** 2012. Disponível em: <<http://www.nintendo.com/corp/history.jsp>>. Acesso em: 2 jun. 2014.

_____. **What is Wii Fit Plus?** 2013. Disponível em: <www.wiifit.com/#/what_is_wii_fit/introduction>. Acesso em: 7 jun. 2014.

OBLINGER, Diana G. The Next Generation of Educational Engagement Abstract : Keywords : **Journal of Interactive Media in Education**, v. 8, p. 1–18, 2004.

PAPASTERGIOU, Marina. Exploring the potential of computer and video games for health and physical education: A literature review. **Computers & Education**, v. 53, n. 3, p. 603–622, 2009.

PARIZKOVA, Jana; CHIN, Ming-kai. Obesity prevention and health promotion during early periods of growth and development. **Journal of Exercise Science and Fitness**, v. 1, n. 1, p. 1–14, 2004.

PATTERSON, Patricia; FAUCETTE, Nell. Children' s Attitudes Toward Physical Activity in Classes Taught by Specialist Versus Nonspecialist P.E. Teachers. **Journal of Teaching in Physical Education**, v. 9, p. 324–331, 1990.

PENG, Wei; LIN, Jih-Hsuan; CROUSE, Julia. Is playing exergames really exercising? A meta-analysis of energy expenditure in active video games. **Cyberpsychology, behavior and social networking**, v. 14, n. 11, p. 681–8, 2011.

PORTMAN, Penelope A. Are Physical Education Classes Encouraging Students to be Physically Active?: Experiences of Ninth Graders in their Last Semester of Required Physical Education. **The Physical Educator**, v. 60, n. 3, p. 150–161, 2003.

RIDEOUT, Victoria J.; FOEHR, Ulla G.; ROBERTS, Donald F. GENERATION M2 Media in the Lives of 8- to 18-Year-Olds. **Kaiser Family Foundation**, 2010.

RIKARD, Linda G.; BANVILLE, Dominique. High school student attitudes about physical education. **Sport, Education and Society**, v. 11, n. 4, p. 385–400, 2006.

RIVIERE, D. Metabolic functions and sport. **Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine**, v. 188, n. 6, p. 913–22, 2004.

ROSADO, Janaína dos Reis. História do jogo e o game na aprendizagem. **Anais do II Seminário Jogos Eletrônicos Educação e Comunicação - Construindo novas trilhas**, Salvador, BA, 2006.

ROSAS, Ricardo *et al.* Beyond Nintendo: design and assessment of educational video games for first and second grade students. **Computers & Education**, v. 40, p. 71–94, 2003.

RYAN, Stu; FLEMING, David; MAINA, Michael. Attitudes of Middle School Students toward Their Physical Education Teachers and Classes. **Physical Educator**, v. 60, n. 2, p. 83, 2003.

SALMON, Jo; BALL, K.; CRAWFORD, D.; et al. Reducing sedentary behaviour and increasing physical activity among 10-year-old children: overview and process evaluation of the “Switch-Play” intervention. **Health Promotion International**, v. 20, n. 1, p. 7–17, 2005.

SALZ, Jenna Louise. **Attitudes of Charter High School Students Toward Physical Education**. Dissertação (Mestrado em Cinesiologia). Programa de Pós-Graduação da Universidade do Estado da Califórnia. Long Beach, 2011.

SANTOS, Fátima Cristina Matos. **Da Importância dos Conteúdos na Atitude dos Alunos Face à Aula de Educação Física**. Dissertação (Mestrado em Ciências do Desporto). Programa de Pós-Graduação em Desporto para Crianças e Jovens da Universidade do Porto, 2001.

SHAYNE, Rachel K *et al.* The effects of exergaming on physical activity in a third-grade physical education class. **Journal of applied behavior analysis**, v. 45, n. 1, p. 211–5, 2012.

SHEEHAN, Dwayne Patrick. **The Impact of a Six Week Exergaming Curriculum on Balance with Pre Adolescent School Children**. Tese (Doutorado em Filosofia). Programa de Pós-Graduação da University of Calgary. Calgary, 2011.

SHEEHAN, Dwayne Patrick; KATZ, Larry. The Impact of a Six Week Exergaming Curriculum on Balance with Grade Three School Children using the. **International Journal of Computer Science in Sport**, v. 11, n. 3, p. 5–22, 2012.

_____. Using Interactive Fitness and Exergames to Develop Physical Literacy. **Physical and Health Education**, v. 76, n. 1, p. 12–19, 2010.

SHINGO, Noi.; TAKEO, Masaki. The educational experiments of school health promotion for the youth in Japan: analysis of the “sport test” over the past 34 years. **Health Promotion International**, v. 17, n. 2, p. 147–60, 2002.

SILVA, Kelly Samara *et al.* Associações entre atividade física, índice de massa corporal e comportamentos sedentários em adolescentes. **Rev. Bras. Epidemiol**, v. 11, n. 1, p. 159–68, 2008.

SINCLAIR, Jeff; HINGSTON, Philip; MASEK, Martin. Considerations for the design of exergames. **Anais da 5ª International conference on Computer graphics and interactive techniques in Australia and Southeast Asia**, Perth, WA, p. 289–295, 2007.

SOARES, Carmen Lúcia *et al.* **Metodologia do Ensino de Educação Física**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 1992.

SOTHERN, Melinda S. Obesity Prevention in Children: Physical Activity and Nutrition. **Nutrition**, v. 20, n. 7/8, p. 704–8, 2004.

STAIANO, Amanda E.; CALVERT, Sandra L. Exergames for Physical Education Courses: Physical, Social, and Cognitive Benefits. **Child Development Perspectives**, v. 5, n. 2, p. 93–98, 2011.

SUBRAMANIAM, Prithwi Raj; SILVERMAN, Stephen. Middle school students’ attitudes toward physical education. **Teaching and Teacher Education** v. 23, n. 5, p. 602–611, 2007.

_____. Student Attitude Toward Physical Education and Physical Activity: A Review of Measurement Issues and Outcomes. **Journal of Teaching in Physical Education** v. 19, n. 1, p. 97–125, 1999.

_____. Validation of Scores From an Instrument Assessing Student Attitude Toward Physical Education. **Measurement in Physical Education and Exercise Science**, v. 4, n. 1, p. 29–43, 2000.

SUN, Haichun. Impact of exergames on physical activity and motivation in elementary school students: A follow-up study. **Journal of Sport and Health Science** v. 2, n. 3, p. 138–145, 2013.

TAN, B *et al.* Aerobic demands of the dance simulation game. **International Journal of Sports Medicine**, v. 23, n. 2, p. 125–9, 2002.

TELAMA, Risto; NUPPONEN, Heimo; PIÉRON, Maurice. Physical activity among young people in the context of lifestyle. **European Physical Education Review**, v. 11, n. 2, p. 115–137, 2005.

TORE, Pio Alfredo Di; RAIOLA, Gaetano. Exergames and motor skills learning: a brief summary. **International Research Journal of Applied and Basic Sciences**, v. 3, n. 6, p. 1161–1164, 2012.

TREMBLAY, M. S.; WILLMS, J. D. Is the Canadian childhood obesity epidemic related to physical inactivity? **International Journal of Obesity**, v. 27, n. 9, p. 1100–5, 2003.

TROUT, Josh; CHRISTIE, Bret. Interactive Video Games in Physical Education: Rather than Contribute to a Sedentary Lifestyle, These Games Demand Activity from the Players. **The Journal of Physical Education, Recreation & Dance**, v. 78, n. 5, p. 29–35, 2007.

UNNITHAN, V B; HOUSER, W; FERNHALL, B. Evaluation of the energy cost of playing a dance simulation video game in overweight and non-overweight children and adolescents. **International Journal of Sports Medicine**, v. 27, n. 10, p. 804–9, 2006.

VAGHETTI, César Augusto Otero; BOTELHO, Silvia Silva da Costa. Ambientes virtuais de aprendizagem na educação física : uma revisão sobre a utilização de Exergames. **Ciências & Cognição**, v. 15, n. 1, p. 76–88, 2010.

VANDEWATER, Elizabeth A.; SHIM, Mi-suk; CAPLOVITZ, Allison G. Linking obesity and activity level with children's television and video game use. **Journal of Adolescence**, v. 27, n. 1, p. 71–85, 2004.

WANG, John C. K. *et al.* Patterns of physical activity, sedentary behaviors, and psychological determinants of physical activity among Singaporean school children. **International Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 4, n. 3, p. 227–249, 2006.

WARBURTON, Darren E R *et al.* The health benefits of interactive video game exercise. **Applied Physiology, Nutrition and Metabolism**, v. 32, p. 655–663, 2007.

WIEMEYER, Josef. Serious Games – The Challenges for Computer Science in Sport. **International Journal of Computer Science in Sport**, v. 9, p. 67, 2010.

WOLF, Mark. **The Video Game Explosion: a History from Pong to Playstation and Beyond**. Westport: Greenwood Publishing Group, 2008.

ZENG, Howard Z.; HIPSCHER, Michael; LEUNG, Raymond W. Attitudes of high School Students toward Physical Education and Their Sport Activity Preferences. **Journal of Social Sciences**, v. 7, n. 4, p. 529–537, 2011.

7. APÊNDICES

7.1 Apêndice A - Questionário de Atitude dos Estudantes em Relação à Educação Física

QUESTIONÁRIO DE ATITUDE DOS ESTUDANTES EM RELAÇÃO A EDUCAÇÃO FÍSICA ADAPTADO

Subramaniam, P., & Silverman, S. (2000). Validation of scores from an instrument assessing student attitude toward physical education. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 4(1), 29-43. Tradução para Português Brasileiro.

O propósito desse questionário é entender suas percepções em relação à Educação Física. I favor, leia os itens e avalie como você se sente em relação a cada afirmação.

INSTRUÇÕES:

1. Por favor leia cada afirmação cuidadosamente antes de responder.
2. Isso não é um prova. Não existem respostas "certas" ou "erradas" para qualquer uma das afirmações. Apenas responda o mais honestamente possível.
3. Circule Um número de cada afirmação que melhor descreva suas percepções em relação Educação Física em sua escola. Você deve responder de acordo com os números listados abaixo

- 5= Concordo totalmente
 4= Concordo parcialmente
 3= Não concordo, nem discordo
 2= Discordo parcialmente
 1= Discordo totalmente

4. Por favor responda todas afirmações

5 = Concordo totalmente 1= Discordo totalmente

- | | |
|--|-----------|
| 1. As atividades que eu aprendo no laboratório de Exergames fazem minha aula de Educação Física no laboratório de Exergames interessante para mim. | 5 4 3 2 1 |
| 2. As atividades que eu aprendo em minha aula de Educação Física no laboratório de Exergames fazem com que aprender seja desagradável. | 5 4 3 2 1 |
| 3. As atividades que aprendo em minha aula de Educação Física no laboratório de Exergames me deixam empolgado em relação à Educação Física. | 5 4 3 2 1 |
| 4. Meu professor de Educação Física faz minha aula de Educação Física no laboratório de Exergames parecer sem importância para mim. | 5 4 3 2 1 |
| 5. Eu sinto que as atividades que aprendo no laboratório de Exergames fazem minha aula de Educação Física no laboratório de Exergames desagradável para mim. | 5 4 3 2 1 |

5 = Concordo totalmente 1= Discordo totalmente

- | | |
|--|-----------|
| 6. Eu sinto que as atividades que aprendo em minha aula de Educação Física no laboratório de exergames são inúteis para mim. | 5 4 3 2 1 |
| 7. As atividades que aprendo em minha aula de Educação Física no laboratório de exergames parecem importantes para mim. | 5 4 3 2 1 |
| 8. Meu professor de Educação Física faz minha aula de Educação Física no laboratório de exergames parecer importante para mim. | 5 4 3 2 1 |
| 9. Meu professor de Educação Física faz minha aula de Educação Física no laboratório de exergames interessante para mim. | 5 4 3 2 1 |
| 10. As atividades que aprendo em minha aula de Educação Física no laboratório de exergames são úteis para mim. | 5 4 3 2 1 |
| 11. Eu sinto que meu professor de Educação Física faz com que aprender na aula de Educação Física no laboratório de exergames seja divertido para mim. | 5 4 3 2 1 |
| 12. Eu sinto que meu professor de Educação Física torna a aula de Educação Física no laboratório de exergames desagradável para mim. | 5 4 3 2 1 |
| 13. Eu sinto que as atividades que aprendo na aula de Educação Física no laboratório de exergames são valiosas para mim. | 5 4 3 2 1 |
| 14. As atividades que aprendo em minha aula de Educação Física no laboratório de exergames parecem sem importância para mim. | 5 4 3 2 1 |
| 15. Meu professor de Educação Física faz com que aprender na aula de Educação Física no laboratório de exergames seja desagradável para mim. | 5 4 3 2 1 |
| 16. Eu sinto que meu professor de Educação Física faz com que aprender em minha aula de Educação Física no laboratório de exergames seja valioso para mim. | 5 4 3 2 1 |
| 17. Eu sinto que meu professor de Educação Física torna minha aula de Educação Física no laboratório de exergames valiosa para mim. | 5 4 3 2 1 |
| 18. Eu sinto que meu professor de Educação Física faz com que aprender em minha aula de Educação Física no laboratório de exergames seja inútil para mim. | 5 4 3 2 1 |
| 19. Meu professor de Educação Física no laboratório de Exergames me deixa empolgado em relação à Educação Física. | 5 4 3 2 1 |
| 20. Eu sinto que as atividades que aprendo em minha aula de Educação Física no laboratório de exergames fazem com que aprender seja divertido pra mim. | 5 4 3 2 1 |

7.2 Apêndice B - Roteiro de Entrevista

1. Você gostou de participar do Laboratório de Exergames? Por quê?
2. As atividades do Laboratório de Exergames eram interessantes e/ou divertidas para você? Por quê?
3. As atividades do Laboratório de Exergames eram úteis e/ou importantes para você? Por quê?
4. Como você acha que foi a intervenção do professor no Laboratório de Exergames? O que você acha que ele poderia ter feito a mais ou diferente no Laboratório de Exergames?
5. Você gostaria que os exergames fizessem parte do currículo da Educação Física? Por quê?

7.3 Apêndice C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UFRGS - ESEF

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Gostaríamos de solicitar sua autorização para que seu filho(a) participe da pesquisa intitulada “**Atitude em relação aos Exergames na Educação Física**”, realizada pela aluno Marlom Zotti Bittencourt como parte de seu curso de Licenciatura em Educação Física pela Escola de Educação Física da UFRGS - ESEF, com orientação do professor Eliseo Berni Reategui.

O objetivo da pesquisa é investigar as implicações da utilização de Exergames como ferramenta pedagógica complementar na Educação Física sobre a atitude dos alunos na disciplina.

A pesquisa será realizada brevemente durante uma aula de Educação Física. A participação dos alunos na pesquisa é VOLUNTÁRIA.

A colaboração dos alunos se dará da seguinte forma: cada aluno responderá a um questionário em formato de escala de Likert acerca das suas percepções referentes as atividades físicas e aos exergames e possivelmente um outro questionário com perguntas abertas. Os questionários não serão identificados para evitar a exposição dos participantes e serão mantidos sob sigilo, e as informações obtidas através desta pesquisa serão confidenciais.

Esta pesquisa pretende colaborar com o enriquecimento das estratégias de ensino e de aprendizagem, visando à qualificação da Educação Física de maneira geral e, em específico, do aprendizado de seu filho (a).

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço institucional do pesquisador, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Endereço: Av. Paulo Gama, s/n, Faculdade de Educação - Prédio 12201 – Porto Alegre/RS

Telefone: 51 – 3222 – 3884 / 51 – 9852 0209/ 51 – 3308 3427 (Comissão de Pesquisa da Faculdade de Educação – UFRGS)

Contatos do pesquisador – Email: marlom@gmail.com/Telefone: 51 96733414

Eu,..... declaro que fui devidamente esclarecido e concordo com a participação de meu filho(a) na pesquisa acima descrita, assim como autorizo a realização de questionários e a utilização destes para os fins propostos no projeto.

Assinatura do(a) pai/mãe ou responsável

Documento de Identificação do(a) pai/mãe ou responsável

Porto Alegre/RS

Data : ____ de _____ de 2014

Eu,..... (nome por extenso do sujeito de pesquisa /menor de idade), declaro que recebi todas as explicações sobre esta pesquisa e concordo em participar da mesma, desde que meu responsável legal concorde com esta participação. Autorizo também a realização de questionários e a utilização destes para os fins propostos no projeto.

Assinatura do sujeito de pesquisa

Documento de Identificação do sujeito de pesquisa

Data : ____ de _____ de 2014