



Evento	Salão UFRGS 2013: IX SALÃO DE ENSINO
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Promoção de Cooperação e Motivação em Aulas de Educação Física através do Uso de Exergames
Autores	MARLOM ZOTTI BITTENCOURT MATEUS DAVID FINCO MILTON ANTONIO ZARO
Orientador	ELISEO BERNI REATEGUI

INTRODUÇÃO

O presente projeto tem por objetivo a implementação de um laboratório experimental de apoio a ações pedagógicas a nível escolar. O intuito é fornecer subsídios diversos para atividades interativas, utilizando os movimentos corporais amplos. O laboratório interativo servirá para a implementação de pesquisa sobre a influência dos *Exergames* na produção de um estilo de vida mais saudável, prevenção à obesidade, estímulo a um estilo de vida ativo, combate ao sedentarismo infanto-juvenil e também de projetos conjuntos e interdisciplinares a nível de estudo sobre o movimento humano.

OBJETIVOS

Como objetivo geral, esta estudo tem como proposta implementar um laboratório experimental para estudos e pesquisas sobre a influência do uso dos *Exergames* em aulas de educação física e em projetos extraclasse na produção de um estilo de vida saudável em escolares. Como objetivos específicos desenvolver atividades práticas com a utilização do videogame e dispositivos sensoriais, tanto em aulas de educação física como em projetos interdisciplinares envolvendo o movimento corporal e recursos informacionais de saúde; observar a influência dos *Exergames* na produção de um estilo de vida mais saudável em populações de adolescentes sedentários e obesos; avaliar de que maneira os *Exergames* podem ser utilizados como recursos pedagógicos na área de Educação e Saúde; definir estratégias pedagógicas para a utilização dos *Exergames* em atividades curriculares; averiguar mudanças físicas, cognitivas e motivacionais nos escolares através do uso do laboratório experimental com o uso dos *Exergames*.

REVISÃO DE LITERATURA

Atualmente as tecnologias estão ocupando diversas áreas do conhecimento, em especial na área da Educação. O uso da Informática e de Tecnologias na Educação vem ao encontro da modificação das relações interpessoais de estudantes, levando-se em conta que esta nova geração é conhecida como os “nativos digitais” (PRENSKY, 2001). A demanda por novas pesquisas sobre a utilização das novas tecnologias cresce e vem trazendo novas perspectivas de empregabilidade em métodos de ensino. O uso de celulares, *tablets*, laptops e outros dispositivos móveis apresenta a utilização de novos recursos que podem servir como ferramentas na aprendizagem de diversos componentes curriculares. Dentro deste paradigma, o uso dos videogames como recurso pedagógico ainda é pouco explorado e pode trazer benefícios diversos, considerando-se as novas possibilidades de interação ativa do corpo (uso dos *Exergames*). Pfitzenreuter e Tavares (2010) afirmam que na evolução dos jogos eletrônicos, neste momento as novas relações entre cognição, corpo e movimento são de grande valia para estudos educacionais. Tais possibilidades, aliadas à essência criativa e divertida dos jogos, vêm criando novos desafios, nas mais diversas áreas, inclusive para profissionais da Educação Física (PERUCIA, 2005). Pesquisas têm demonstrado que os videogames com interação corporal são muito envolventes e motivadores, apresentando aos usuários desafios, possibilitando realizarem atividades físicas e permitindo interagirem com outros jogadores (LIEBERMAN, 2006). Do ponto de vista da promoção de atividade física, o pesquisador Dzewaltowski (2009) declarou que os *Exergames* podem ser uma ferramenta efetiva na criação ou manutenção de um estilo de vida saudável para algumas pessoas, já que ele segue princípios básicos para a adesão a programas de exercícios, como estabelecimento de objetivos de atividades físicas, acompanhamento destes objetivos e avaliação de progresso. São muitos os indícios de que os *Exergames* podem ser uma ferramenta promotora do estilo de vida saudável. O reconhecimento do uso dos *Exergames* no contexto escolar foi considerado pelo Departamento de Saúde Britânico (WALLOP, 2009). Um porta-voz do departamento mencionou que este não estava endossando um videogame, mas ao invés disso um instrumento para a prática de atividade física: “*Os Exergames, onde as crianças precisam pular ou dançar como parte do jogo, são uma ótima forma de fazer com que as crianças se movimentem*”. Finco e Fraga (2012) apresentam em recente pesquisa que os *Exergames* influenciam usuários à prática de atividade física regularmente, à manutenção de uma alimentação saudável e de um controle de peso corporal. Tais considerações permitem concluir que os *Exergames* não apenas possibilitam a prática de atividades físicas através de movimentos mais amplos, mas também informam seus usuários sobre diversas questões relacionadas à saúde. Assim, a criação do laboratório interativo – *Exergames* na promoção de saúde dentro do contexto escolar servirá para realizar diversas ações e projetos para avaliar os benefícios e contribuições tanto a nível educacional quanto na aquisição de hábitos salutaros.

Com o passar dos anos, os jogos de computador foram evoluindo com uma rapidez surpreendente, principalmente no que diz respeito a suas qualidades gráficas. Devido ao aumento gradual do poder de processamento dos computadores, os jogos foram se tornando cada vez mais sofisticados principalmente com relação à qualidade gráfica das imagens geradas dinamicamente. Neste aspecto, a simulação de situações reais evoluiu de maneira considerável, levando os jogadores a realmente imergir nos universos criados computacionalmente. Contudo, na maior parte destes, a interação homem-máquina se manteve por muitos anos distante da realidade dos movimentos corporais muitas vezes necessários para realizar as proezas propostas.

Seja nos jogos de arcade ou nos videogames domésticos, um grande esforço tem sido feito no sentido de desenvolver interfaces interativas cada vez mais sofisticadas. No universo dos sistemas computacionais, o termo interface é definido como o conjunto de elementos de *hardware* e *software* destinados a possibilitar a interação com o usuário. Ou seja, fazem parte da interface de um sistema computacional todos os aparatos tecnológicos e programas que permitem ao ser humano se comunicar e operar o computador, interagir com a máquina (PREECE et al. 2005).

Para Primo (2005), a interação é uma “ação entre os participantes de um encontro” e nesse sentido, o foco se volta para a relação estabelecida entre os interagentes e não nas partes que compõem o sistema global. Já a interatividade é o que possibilita ao indivíduo afetar e ser afetado por outro numa comunicação em duas vias. Em um jogo, portanto, a interatividade seria a capacidade deste de permitir ao jogador enviar dados e receber respostas, através de seus dispositivos de comunicação. Já a interação seria o conjunto de ações realizadas pelo usuário e as respostas enviadas pelo sistema durante o jogo.

Os termos interação e interatividade são também utilizados por outros autores de maneira distinta. Lemos (2002), por exemplo, vê a interatividade como a relação homem-máquina e um caso específico de interação, considerando-a como um tipo de relação tecno-social na qual se estabelece um diálogo entre o homem e a máquina através de interfaces específicas. Jensen (1998) define a interatividade como uma medida do potencial de habilidade de uma mídia em permitir que o usuário exerça influência sobre o conteúdo ou a forma da comunicação mediada.

Focando no termo jogar, podemos estabelecer que o termo envolve interatividade. Mais especificamente, jogar significa fazer escolhas dentro de um jogo concebido para permitir que ações sejam realizadas e que seus resultados possam ser apresentados de maneira compreensível. Cada ação realizada produz resultados que afetam o sistema de controle do jogo, que por sua vez torna visível esses resultados para que o usuário tome consciência das mudanças provocadas. Esse ciclo de ação-resultado é um dos princípios fundamentais da interação entre homem-máquina, definidos por Salen e Zimmerman (2005) de maneira específica no contexto dos jogos computacionais.

Já Hayes e Silberman (2007) buscaram demonstrar como os jogos eletrônicos, de um modo geral, podem atrair os usuários e contribuir em sua capacitação para participarem em uma vasta gama de esportes e outras atividades baseadas em movimento. Fery e Ponserre (2001), por exemplo, demonstraram que um jogo de simulação de golfe pode ser eficiente no desenvolvimento de habilidades motoras para controle de força.

No campo dos jogos que possibilitam a movimentação corporal como forma de interação, um dos primeiros exemplos que começou a chamar a atenção da mídia e de pesquisadores foi o *Dance Dance Revolution - DDR* (tapete de dança). Em 2007, por exemplo, o jornal *The New York Times* enfatizava em uma de suas matérias o fato de que centenas de escolas em pelo menos dez estados americanos passaram a utilizar o DDR como parte regular de seu currículo de Educação Física (SCHIESEL, 2007). A pesquisa sobre estes jogos também começou a apresentar resultados bastante relevantes. Por exemplo, Tan e colaboradores (2002) mostraram que o DDR permitiu o desenvolvimento e manutenção de aptidão cardiorrespiratória em estudantes universitários que se aproximava das recomendações da *American College of Sports and Medicine* (ACSM). Sell e colaboradores (2007) também pesquisaram sobre o gasto de energia proporcionado pelo DDR, mostrando que os estudantes universitários que participaram de um experimento alcançaram níveis de gasto de energia e atividade física próximos aos recomendados pela ACSM. Além disso, os participantes gostaram mais das atividades com o DDR em comparação à caminhada em esteira. Lanningham-Foster e colaboradores (2006) não focaram apenas no DDR, pesquisando também sobre outros jogos com interatividade corporal e mostrando como estes podem dobrar o gasto de energia quando substituem o tempo gasto com atividades sedentárias, como ver televisão ou jogar um videogame sentado. O *Sportwall* é mais um exemplo de videogame com interatividade corporal, considerado um dos poucos equipamentos interativos capaz de ensinar crianças habilidades motoras fundamentais e assim mesmo ser suficientemente desafiador para o treinamento esportivo de alto rendimento (CHRISTIE; TROUT, 2007).

METODOLOGIA

Como metodologia para a aplicação deste projeto, foram avaliadas e analisadas, dentro de uma perspectiva qualitativa, questões motivacionais relacionadas ao engajamento às práticas e também à cooperação entre os participantes durante as práticas e vivências observadas e coletadas durante o trabalho de campo. Este projeto foi estruturado e organizado em horários das próprias aulas de educação física (em consonância e planejamento com professores de Educação Física) do Colégio Israelita Brasileiro localizado na cidade de Porto Alegre. Os alunos selecionados no projeto são adolescentes de ambos os sexos, de 12 a 17 anos de idade com características de aversão às práticas de esportes e educação física e também enquadrados com obesidade, sedentarismo e introversão social. A condução de atividades será monitorada e registrada pelo bolsista e pelo pesquisador deste projeto, envolvendo os alunos de sétima e oitava séries do Ensino Fundamental e do primeiro, segundo e terceiro ano do Ensino Médio. Os encontros foram realizados com a frequência de uma vez por semana e o período de aula foi de 50 minutos por encontro. Em cada uma das sessões, o máximo de quatro

alunos participava, para que todos pudessem ter um maior tempo de prática das atividades relacionadas aos movimentos corporais e simulações esportivas. Como recursos materiais, foi utilizado o videogame Xbox 360 e seu dispositivo Kinect (que capta os movimentos corporais durante a interação com o videogame), além dos jogos Kinect Sports e Kinect Adventures.

Durantes todas as atividades, foram observadas e registradas todas as interações entre os alunos, em especial se tratando de cooperação entre eles, tais como auxílios corporais através de gestos, explicações verbais ou até mesmo incentivos durante as práticas; além de falas e expressões dos alunos em questão de reclamações, elogios, queixas, empolgação ou animação.

Também, a ideia de aplicação deste projeto serviu como uma proposta inovadora de recurso e ferramenta educacional para que o laboratório interativo possa ser utilizado em diferentes escolas de Ensino Fundamental e Médio, buscando melhorias nas áreas da saúde e educação de educandos no Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto apresentou uma melhor integração de recursos tecnológicos utilizando o movimento corporal através do uso dos exergames (videogames de interação corporal) na promoção de saúde e de hábitos corretos de atividade física em adolescentes em nível escolar.

Embora muitas pessoas vejam exergames como um entretenimento a ser utilizado apenas em casa, esses jogos tem um grande potencial a serem empregados ligados a atividades das aulas de Educação Física. A partir de um ambiente apropriado e de um suporte especializado por parte dos professores, eles podem se tornar bons aliados, principalmente para alunos que são normalmente desmotivados em aulas regulares de Educação Física. Os jogos que antes estavam associados normalmente a sedentarismo e obesidade infantil, hoje apresentam subsídios atraentes para a prática de exercícios físicos.

Em vista de todos os pontos evidenciados anteriormente, se mostra nítido o aprendizado compartilhado, a colaboração cultivada, o desenvolvimento da sociabilidade, o incentivo a um estilo de vida mais ativo e saudável, a ampla adesão, a inovação na Educação Física, o auxílio pedagógico, entre outros aspectos positivos, propiciados pelas atividades da Oficina de Exergames associadas aos recursos informacionais.

Além dos pontos anteriormente citados, para futuros trabalhos sugerimos uma melhor compreensão pedagógica sobre o uso dos exergames a nível escolar; desenvolvimento de propostas interdisciplinares e de trabalhos conjuntos entre diversos componentes curriculares; conhecimento mais específico para ações de difusão e popularização deste projeto para outras redes de ensino (municipal, estadual, federal, internacional); difusão da ciência do movimento humano e seus benefícios enquanto relação interdisciplinar com saúde e qualidade de vida e estimular laboratórios interativos como recursos a serem empregados em contextos escolares, contribuindo para ações metodológicas e tecnológicas sistematizadas.

REFERÊNCIAS

CHRISTIE, B., TROUT, J. Interactive Video Games in Physical Education: rather than contribute to a sedentary lifestyle, these games demand activity from the players. **JOPERD - The Journal of Physical Education, Recreation & Dance**, v. 1, 2007.

DZEWALTOWSKI, P. Wii Fit a promising tool for all ages. Disponível em: <<http://www.physorg.com/news150485556.html>>. Acesso em: 20 abr. 2012.

FERY, Y., PONSERRE, S. Enhancing the control of force in putting by video game training. **Ergonomics**, v. 44, n. 12, p. 1025-1037, 2001.

FINCO, M. D.; FRAGA, A. B. Rompendo Fronteiras na Educação Física através dos Videogames com Interação Corporal. **Motriz: Revista de Educação Física** (Online), 2012.

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

JENSEN, J., 1998. Interactivity: Tracking a New Concept in Media and Communication Studies. *Nordic Review*, 1998.

LANNINGHAM-FOSTER, L., JENSEN, T., REDMOND, A., HEINZ, D. Energy Expenditure of Sedentary Screen Time Compared with Active Screen Time for Children. **Pediatrics**, v. 118, n. 6, p. 1831-1835, 2006.

LEMONS, A. L. M., 2002. Cibercultura: Tecnologia e Vida Social na Cultura Contemporânea. Porto Alegre: Sulina/Meridional, 2002.

LIEBERMAN, D. **Dance games and other exergames: what the research says**. 2006. Disponível em: <http://www.comm.ucsb.edu/faculty/lieberman/exergames.htm>. Acesso em: 10 jun. 2010.

PERUCIA, A. **Desenvolvimento dos Jogos Eletrônicos**. São Paulo: Novatec, 2005.

PFUTZENREUTER, E., TAVARES, R. **Dedões, Corpo, Gestos: A inteligência corporal no design dos jogos digitais**. VII Symposium on Computer Games and Digital Entertainment. Games & Culture. Belo Horizonte, 10-12 Novembro, 2008.

- PREECE, J., ROGERS, Y., SHARP, H., 2005. Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador. Porto Alegre, RS: Bookman. 2005.
- PRENSKY, Marc. **Digital Natives, Digital Immigrants**. On the Horizon: MCB University Press, v. 9, n. 5, 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2012.
- PRIMO, A., 2005. Enfoques e desfoques no estudo da interação mediada por computador. 404nOtFound (UFBA), Salvador, v. 1, n. 45, 2005.
- SCHIESEL, S. Classes Turn to Video Game That Works Legs. **The New York Times**, 30 de Abril, 2007.
- SALEN, K., ZIMMERMAN, E., 2005. Game Design and Meaningful Play. In Raessens, J., Goldstein, J. (eds.). Handbook of Computer Game Studies. p. 59-79 Cambridge: MIT Press, 2005.
- SELL, K., LILLIE, T., TAYLOR, J. Energy Expenditure during Physically Interactive Video Game Playing in Male College Students with Different Playing Experience. **Journal of American College Health**, v. 56, n. 5, p. 505-511, 2007.
- TAN, B., AZIZ, A., CHUA, K., TEH, K. Aerobic demands of the dance simulation game. **International Journal of Sports Medicine**, v. 23, p. 125-129, 2002.
- WALLOP, C. NHS endorses Nintendo Wii Fit Video Game. **Telegraph**, 25 de outubro de 2009.