

## EXERGAMES COMO FERRAMENTA NA APRENDIZAGEM MOTORA: UM ESTUDO PILOTO

MARCOS JORDANIO PEREIRA FEITOSA LIMA<sup>1</sup>; VAGNER EDUARDO  
HIRSCHFELD FRANCO<sup>2</sup>; CESAR AUGUSTO OTERO VAHETTI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Educação Física/UFPEL – jordannylima12@gmail.com

<sup>2</sup>Escola Superior de Educação Física/UFPEL – vagnerhf@gmail.com

<sup>3</sup>Escola Superior de Educação Física/UFPEL – cesarvaghetti@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

Os exergames (EXG) são videogames que combinam exercício físico com o jogo, utilizando o ato de “mover-se para jogar” (BARACHO et al, 2012). Diferencia-se do videogame convencional devido à interface de esforço no qual o usuário se comunica com o sistema através de esforço físico, proporcionando a vivência do esporte em um ambiente virtual com carga de trabalho similar ao esporte e/ou exercício físico, podendo desenvolver habilidades motoras específicas (VIEIRA et al, 2014).

A aprendizagem motora é definida como uma série de processos associados à prática ou à experiência (SCHMIDT; LEE, 1999). A aprendizagem envolve a capacidade de melhorar o desempenho de uma tarefa por meio do treino, manter esta melhora por meio do resgate das informações armazenadas na memória motora, e por fim, transferir essa melhora do desempenho da tarefa treinada para uma condição semelhante e para um membro ou segmento não treinado, entende-se isso por transferência de aprendizado (SCHMIDT; WRISBERG, 2001). Segundo MAGILL (2000) a transferência de aprendizagem pode se dar de três tipos: Nula, negativa e positiva, sendo a esta ultima, quando a experiência de uma habilidade ajuda ou facilita o desempenho da habilidade em um novo contexto ou na aprendizagem de uma nova habilidade. De acordo com VAGHETTI E BOTELHO (2010) os EXG podem ser utilizados como ambientes virtuais de aprendizagem para novos movimentos e/ou gestos desportivos.

Portanto, o objetivo desta pesquisa foi realizar um estudo piloto para investigar a influência da prática de EXGs na aprendizagem motora de acadêmicos de Educação Física, verificando se a utilização do Kinect Sports, modalidade, Table Tennis, pode resultar em transferência de aprendizagem do game virtual para o ambiente físico.

### 2. METODOLOGIA

O tipo de pesquisa realizada foi experimental, foi desenvolvido um teste com grupo controle e intervenção, no qual se incluíram testes pré e pós intervenção (THOMAS; NELSON; SILVERMANN, 2011). Participaram da pesquisa 24 estudantes de Educação Física de licenciatura e bacharelado da Universidade Federal de Pelotas, 12 indivíduos do sexo feminino e 12 do sexo masculino com média de idade de 22 anos. Como critério de inclusão na amostra, os indivíduos não deveriam ter tido contato prévio com o jogo Kinect Table tennis, nem ter hábito de praticar o tênis de mesa real.

Foi utilizado um console Xbox 360 com sensor Kinect, e o game Kinect Sports na modalidade table tennis. A realidade virtual do game foi reproduzida em uma televisão LG Ultra HD, modelo KPG-100. Também foram utilizados: Bolas de tênis de mesa, uma mesa oficial de tênis de mesa com as devidas marcações das

redes, raquetes de tênis de mesa, e alvos de EVA (quadrantes de 50 x 67,5 cm), conforme mostra a Figura 1. O teste desenvolvido consistiu na tarefa de rebater uma bola de tênis de mesa com o objetivo de acertar um alvo localizado na metade oposta da mesa. Para cada acerto no alvo foi contabilizada uma pontuação equivalente a dois pontos, pontuação de um para o acerto na mesa fora do alvo e zero ponto para as bolas que seriam consideradas erradas numa situação de jogo, ou seja, que não acertaram nem o alvo e nem a mesa. Este teste foi realizado em dois momentos: antes e depois da intervenção.

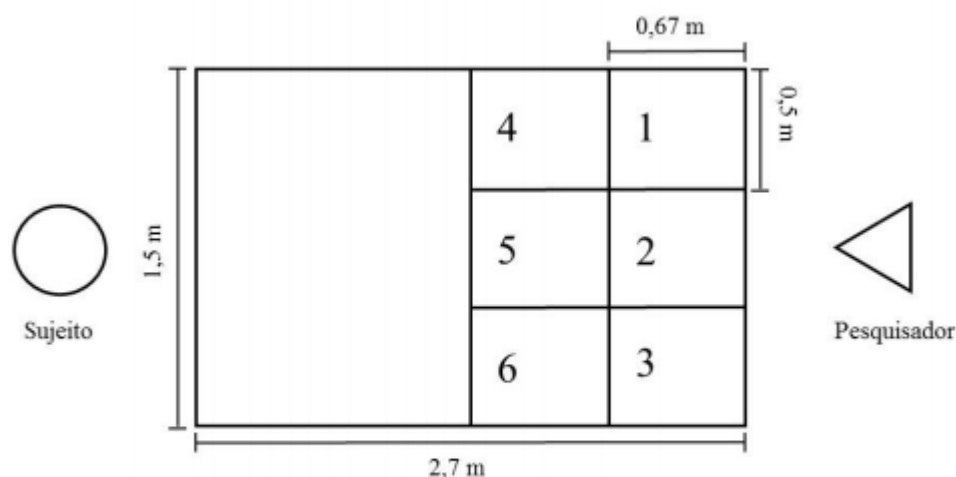


Figura 1: Modelo da Mesa com os quadrantes esquematizados

Durante a intervenção, foram realizados três encontros consecutivos durante a semana com os participantes do grupo experimental, para que estes pudessem jogar o game Kinect Sports na modalidade Table Tennis. Para o grupo intervenção (GI) ocorreu o seguinte formato: jogo na mesa de tênis e EXG, só EXG, e por fim EXG e jogo na mesa de tênis, as partidas jogadas tiveram duração de 20 minutos e em todas as partidas os participantes utilizaram raquetes de tênis de mesa para jogar, para que eles se familiarizassem com o instrumento, já que o sensor kinect aceita o uso deste objeto e o grupo controle (GC) fez a prática na mesa de tênis com um dia de intervalo do pré e pós teste. Foi utilizado uma análise estatística descritiva para apresentação de dados e o teste t de *student* pareado para verificar a media do pré-teste e pós-teste nos grupos controle e experimental, foram considerados estatisticamente significantes os valores com  $p < 0,05$ .

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 podem ser vistos os dados relativos às médias e ao desvio padrão de cada grupo, no pré-teste e pós-teste.

p < 0,05	Grupos			
	Controle		Experimental	
	Pré-Teste	Pós-Teste	Pré-Teste	Pós-Teste
Média	23,08	23,17	20,67	24,67
DP (±)	5,26	3,86	5,46	4,83

Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos valores entre o pré-teste e o pós-teste no grupo Experimental com  $p = 0,00$  e, embora tenha sido encontrada uma pequena diferença entre os valores no grupo Controle, essa diferença não foi significativa com  $p = 0,92$ . No presente estudo não foram comparadas as médias dos grupos entre eles, porém foi comparado se houve melhora em cada grupo, do pré-teste para o pós-teste, a fim de verificar se cada grupo teve melhora nas suas próprias pontuações, de verificar os efeitos do treinamento em ambiente virtual e do não treinamento da tarefa. Foi percebido que o grupo que praticou em ambiente virtual teve uma melhora considerável em relação à comparação das médias do grupo Controle.

Corroborando com os resultados encontrados nesta pesquisa Perez et al. (2014) desenvolveram um trabalho em que os sujeitos da pesquisa treinaram em ambiente virtual uma tarefa similar à praticada em ambiente real, a qual utilizaram o Table Tennis do console Nintendo Wii, os autores encontraram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

#### 4. CONCLUSÕES

Pode-se concluir que no presente estudo ocorreu uma transferência de aprendizagem motora do ambiente virtual para o ambiente real no grupo experimental, o qual melhorou o desempenho do pré para o pós-teste após prática em ambiente virtual. Tais resultados indicam que adultos podem aprender novas habilidades esportivas com a prática de Exergame. Além disso, a tarefa previamente realizada em ambiente virtual pode auxiliar no processo de aprendizagem, de forma motivadora.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baracho, A. F. O; Gripp, F. J; Lima, M. R. Os Exergames e a Educação Física Escolar na Cultura Digital. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, Florianópolis, v. 34, n. 1, p. 111-126, jan./mar. 2012.

Magill, R, A. Aprendizagem motora: conceitos e aplicações. São Paulo: Blucher, 2000.

Massigli, M. **Estrutura de prática e validade ecológica no processo adaptativo de aprendizagem motora**. 2009. Dissertação de Mestrado em Biodinâmica do Movimento Humano - Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

Perez, C.R; Neiva, J. F.O; Monteiro, C. B. M. A vivência da tarefa motora em ambiente virtual e real: estudo da devolução do saque do tênis de mesa. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 17, n. 1, p. 01-294, jan./mar. 2014.

Schmidt, R. A.; Lee, T. D. **Motor control and learning: a behavioral emphasis**. 3. ed. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, 1999.

Schmidt, R. A; Wrisberg, C. A. **Aprendizagem e performance motora: uma abordagem da aprendizagem baseada no problema**. Porto Alegre: Artmed, 2001, pág. 352;

Thomas, Jerry R., Jack K. Nelson, and Stephen J. Silverman. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Artmed Editora, 2009.



Vaghetti, C. A. O; Botelho S. S. C; Ambientes virtuais de aprendizagem na educação física: uma revisão sobre a utilização de Exergames. **Ciências & Cognição** 2010; Vol 15 n.1, p. 076 -088. Publicado on line em 20 de abril de 2010

Vieira, K. L; Vaghetti, C. A. O; Mazza, S. E. I; Corrêa, L. Q. Características Comportamentais de Escolares e sua Percepção Sobre a Utilização dos Exergames nas Aulas de Educação Física. **Cinergis**, vol.15(2), pág. 65-69, 2014.