

UTILIZANDO OS EXERGAMES PARA APRENDIZAGEM DO TÊNIS DE MESA EM PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

ISRAEL ISAQUE ARMSTRONG LOBATO LA BANCA¹; BIANCA PAGEL RAMSON²; DEBORAH KAZIMOTO ALVES³; MARCOS JORDANIO PEREIRA FEITOSA LIMA⁴; TIAGO MADRUGA OLIVEIRA⁵; CESAR AUGUSTO OTERO VAGHETTI⁶

¹Escola Superior de Educação Física/UFPEL – isaque.labanca@gmail.com

²Escola Superior de Educação Física/UFPEL – biancaramson@gmail.com

³Escola Superior de Educação Física/UFPEL – deborahkazimoto@hotmail.com

⁴Escola Superior de Educação Física/UFPEL – jordannylima12@gmail.com

⁵Exergame Lab Brazil ESEF/UFPEL – tiagodacarol@outlook.com

⁶Escola Superior de Educação Física/UFPEL – cesarvaghetti@gmail

1. INTRODUÇÃO

Active videogame, active gaming, exergaming, ou exergame (EXG) são termos usados para definir um novo fenômeno de videogame, no qual a interface de esforço permite uma nova experiência (VAGHETTI e BOTELHO, 2011) combinando jogo com exercício físico. Os (EXGs) segundo VAGHETTI et al. (2012) são consoles que exigem um maior esforço físico, ou seja, geram uma demanda energética maior para a sua jogabilidade quando comparados com os videogames convencionais.

O jogo é o grande conteúdo da Educação Física e através dele é possível ensinar de forma lúdica os esportes, as lutas, as danças, as ginásticas e até mesmo ensinar o jogo com o próprio jogo. Assim os EXGs podem ser usados como ambientes virtuais de aprendizagem para o ensino de Educação Física, pois contemplam todos os conteúdos da Educação Física VAGHETTI et al. (2018).

Recentemente atividade em ambiente virtual vem sendo agregada as possibilidades terapêuticas para outras populações com variadas deficiências específicas, dentre eles estão: Paralisia cerebral, Transtorno do Espectro Autista (TEA), síndrome de Down, e outras, que acabam prejudicando as capacidades motoras, sendo a realidade virtual capaz de trabalhar na aprendizagem e o desempenho motor (ARNONI et al, 2018).

De acordo com SCHMIDT e WRISBERG (2001) 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, entende-se isso por transferência de aprendizado.

Considerando a utilização dos EXGs na aprendizagem motora, o objetivo desse estudo foi verificar a transferência de aprendizagem do game para o tênis de mesa em pessoas adultas com deficiência.

2. METODOLOGIA

O tipo de pesquisa realizada foi experimental, apenas com grupo intervenção, no qual se incluíram testes pré e pós intervenção (THOMAS; NELSON; SILVERMANN, 2011). A ausência de grupo controle se justifica pelo fato de que os sujeitos da pesquisa formam um grupo heterogêneo, devido a natureza de suas deficiências, assim, a divisão em grupo controle e intervenção implicariam em grupos com características não semelhantes.

Participaram da pesquisa 26 indivíduos adultos, com idades variando entre 25 e 59 anos com deficiência intelectual, sensorial, física e múltiplas (Síndrome de Down, Transtorno do Espectro Autista, Paralisia Cerebral, Síndrome Epilépticas, Síndrome de Cornelia de Lange, Síndrome de Rubinstein – Taybi, Dislexia), além de distúrbios de aprendizagem. Os sujeitos da pesquisa fazem parte da Associação de Pais e Amigos de Jovens e Adultos com Deficiência - APAJAD e que pertencem ao projeto de extensão da ESEF/UFPEL intitulado “GAMEPAD: exergames para inclusão e motivação no esporte e lazer de pessoas com deficiência”. Como critério de inclusão o participante deveria ter a capacidade de realizar os testes e realizar a intervenção sem auxílio de outras pessoas.

Foi utilizado o teste de MASSIGLI (2009), no qual, o participante deve rebater a bola de tênis de mesa com o objetivo de acertar um alvo localizado na metade oposta da mesa. Para cada acerto no alvo, a pontuação atribuída foi igual a 2 pontos, pontuação de 1 para o acerto na mesa fora do alvo e 0 pontos 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 adaptado do original em dois aspectos, o primeiro relaciona-se ao número de rebatidas, as quais foram reduzidas de 20 para 18 rebatidas, possibilitando um número igual de chances para os 6 alvos (quadrados de EVA). O segundo aspecto relaciona-se a quantidade de vezes em que a bola pode quicar na mesa, no teste a bola pode quicar apenas uma vez, igual à regra do tênis de mesa, porém optou-se por não limitar o número de quiques na mesa devido a dificuldade cognitiva dos participantes em realizar a tarefa, possibilitando assim um tempo maior para rebater a bola. O teste foi realizado em dois momentos, antes e depois da intervenção.

Além disso, foram utilizados os seguintes equipamentos: a) Uma mesa oficial de tênis de mesa com rede; b) raquetes e bolas de tênis de mesa; c) alvos de EVA, quadrados com dimensões de 50 x 67,5 cm; d) Console Xbox 360 e sensor *Kinect* com os games *Kinect Sports* na modalidade *Table Tennis* e *JustDance IV*; e) Uma TV LG 65”.

A coleta dos dados foi realizada no Exergame Lab Brazil, na Escola Superior de Educação Física - ESEF/UFPEL, uma vez por semana, totalizando 5 encontros. A coleta foi realizada dentro da estrutura do projeto de extensão, no qual em cada encontro os sujeitos jogaram 3 partidas de 6 minutos no *Kinect Sports*. No primeiro encontro os sujeitos realizaram o pré-teste (teste do tênis de mesa) e depois jogaram o *Kinect Sports*, já no último encontro a ordem se inverteu, os sujeitos jogaram o *Kinect Sports* e posteriormente realizaram o pós-teste. Os testes foram realizados em uma sala isolada apenas com a presença de um participante e dois pesquisadores.

Foi utilizado o modo multiplayer, no *Kinect Sports*, permitindo assim que as partidas fossem realizadas em duplas, as quais eram constantemente trocadas para permitir que os sujeitos jogassem com adversários diferentes, respeitando a dinâmica do projeto. Além disso, foi utilizado durante as partidas no *Kinect Sports*, raquetes de tênis de mesa, de modo a aumentar a sensação de realidade com o game.

Os dados coletados foram digitados em uma planilha Excel e transferidos para o software Stata 15. Inicialmente foi verificada a normalidade de distribuição dos dados através do teste Shapiro Wilk. Para analisar as diferenças entre as médias dos grupos foi utilizado o teste pareado de Wilcoxon, o nível de significância aceito no presente estudo foi de $p < 0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o pré teste e o pós teste, indicando que as médias dos valores foram diferentes. Neste sentido assume-se que existem evidências de que o ambiente virtual de aprendizagem no *Kinect Sports* influenciou a aprendizagem de indivíduos com deficiência, conforme se pode observar na Tabela 1.

Tabela 1. Média, desvio padrão e valor de probabilidade para o pré teste e o pós teste na amostra investigada.

	Pré	Pós	p
Média (ptos)	5,7	8,5	0,014*
DP (\pm)	5,4	6,9	

*Valores estatisticamente diferentes

Em um estudo de revisão ZOEY et al. 2017 utilizaram os EXGs para promover habilidades motoras em crianças e adolescentes que geralmente não desenvolvem, ou seja, tem atraso no aprendizado, e percebeu-se que os games pareceram beneficiar os participantes com paralisia cerebral e que podem aprender ou aprimorar habilidades motoras.

Os resultados citados na pesquisa anterior corroboram com o que foi investigado no atual estudo, no qual a partir da experiência com os EXGs é possível adquirir ou desenvolver habilidades motoras em pessoas com deficiência.

4. CONCLUSÕES

Tais resultados indicam que houve transferência de aprendizagem do ambiente virtual do game *table tennis* no *Kinect Sports* para o ambiente real do tênis de mesa.

Nesta pesquisa ficou evidente que EXGs tem potencial enquanto ferramenta para desenvolver habilidades com pessoas com deficiência. Embora estes resultados sejam preliminares e realizados com apenas um tipo de game, novas pesquisas se fazem necessárias para aprofundar o assunto assim como a utilização de outros games e consoles.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARNONI ET AL. Videogame ativo, autoconceito e motricidade na paralisia cerebral. **Fisioter Pesqui.** 2018;25(3):294-302.
- CAMARGO, E. M.; PAIVA, H.K.; PACHECO, H.L.M.; CAMPOS, W. Facilitadores para a prática de atividade física no lazer em adolescentes. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde.** 2017.
- 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.
- 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.
- VAGHETTI, C.A.O.; FERREIRA, E.T.; CAVALLI, A.S.; MONTERIO, J.R.S.; DEL VECCHIO, F.B.; Exergames e sua utilização no currículo escolar: uma revisão sistemática. **ConScientia e Saúde**;16(2):293-301, aprovado em 23 jun. 2017.
- VAGHETTI, C.; MUSTARO, P.; BOTELHO, S. Exergames no Ciberespaço: uma possibilidade para a Educação Física. In: **Anais do X Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital**, 7-9, Novembro, Salvador, Brasil. p. 1-12, 2011.
- ZOEY, E.P, BARRINGTON, S.; EDWARDS, J.; BARNETT, L.M. Os videogames ativos beneficiam o desenvolvimento das habilidades motoras de crianças e adolescentes que normalmente não desenvolvem: uma revisão sistemática. **Revista de ciência e medicina do esporte.** v20, dez 2017, pg 1087-1100