

OS EFEITOS DO VÍDEO GAME NO COMPORTAMENTO E COGNIÇÃO

CID PINHEIRO FARIAS¹, CAROLINA BAPTISTA MENEZES²

¹Universidade Federal de Pelotas – cidpinheirofarias@hotmail.com;

²Universidade Federal de Pelotas – menezescarolina@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Os vídeo games vêm ganhando notoriedade desde a sua popularização em meados dos anos 70, tornando-se uma mídia de massa. Um estudo realizado pela *Entertainment Software Association* estimou que cerca de 60% dos Americanos, utilizam algum tipo de videogame (GREEN & BABELIER, 2004). Os jogos que anteriormente eram restritos a consoles caros, agora estão disponíveis como aplicativos de celular, tablets, entre outros, podendo ser acessados de forma rápida, simples e, muitas vezes, gratuita. Estes fatores, somado à grande atratividade, têm suscitado discussões a cerca da influência dos mesmos sobre aspectos como o comportamento social e funções cognitivas, principalmente de crianças e adolescentes (GREENFIELD apud VAN ECK, 2010).

O interesse pelo estudo do vídeo game no contexto das ciências cognitivas está em grande parte relacionado ao seu impacto na vida cotidiana dos usuários. Nesse sentido, há um esforço notório de pesquisadores da área da saúde mental e do comportamento em examinar seus efeitos sobre os parâmetros comportamentais e funções cognitivas em indivíduos ao longo do ciclo vital.

Recentemente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) destacou a importância da criação de um banco de dados mundial sobre reabilitação funcional e cognitiva, bem como a necessidade de estudos que busquem alternativas para a prevenção e tratamento de déficits comportamentais e cognitivos (*American Board of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2010). Paralelamente, no Brasil o Ministério da Educação (ME) tem proposto a programação de políticas públicas voltadas para promover práticas de educação alternativas, como, por exemplo, o programa *Educação inclusiva: direito à diversidade*. Neste contexto, os vídeo games são considerados uma ferramenta potencial para trabalhar questões como reabilitação de portadores de síndromes neurodegenerativas, educação de portadores de necessidade especiais, prevenção de comportamento disruptivos, entre outros.

Frente a isso, o presente trabalho visou realizar uma revisão bibliográfica sobre as relações entre o vídeo game, cognição e comportamento. Este estudo é parte de um projeto de extensão do curso de Psicologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), realizado na Escola Estadual de 1º Grau Santa Rita, cujo objetivo foi desenvolver e ministrar oficinas sobre o tema vídeo game e cognição para alunos da 8ª série.

2. METODOLOGIA

Os artigos científicos revisados foram selecionados por meio de uma busca bibliográfica *open access* no indexador *PubMed-Medline* utilizando os descritores *vídeo game*, *cognition* e *behavior* restringindo a busca para artigos em que estas palavras apareciam no título ou resumo e que estivessem em inglês, espanhol ou

português, abrangendo o período dos últimos 10 anos. Os resumos dos artigos selecionados foram lidos, sendo incluídos somente aqueles que apresentavam metodologia empírica (quantitativa). Os artigos que atenderam aos critérios foram lidos integralmente e selecionados com base nas abordagens propostas por este trabalho, sendo categorizados de acordo com sua especificidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base no tema, foram selecionados 14 artigos, dentre estes, 10 abordando funções cognitivas e quatro sobre fatores comportamentais influenciados pelo vídeo game. Dentre os estudos de abordagem cognitiva, foi possível observar um maior interesse nas teorias de flexibilidade cognitiva e neuroplasticidade, enquanto os de temática comportamental selecionados abordaram a influência dos jogos de vídeo game sobre reforçamento e modelagem de ações pró e antissociais.

Grande parte dos estudos selecionados sugerem que tanto a frequência de tempo/jogo, quanto o grau de dificuldade de execução, estão diretamente relacionados com um melhor desempenho de habilidades cognitivas. Dentre as habilidades mais citadas estão: atenção, memória, visuoconstrução e tomada de decisão (GLASS et al., 2013; BALLESTEROS et al., 2014; OEI & PATTERSON, 2015; BERARD et al., 2015). Os mesmos estudos também constataram efeitos cognitivos positivos em programas de curto prazo, realizados em períodos entre 5 e 20h mensais, indiferente da fase do ciclo vital da amostra (NOUCHI et al. 2012; NOUCHI et al. 2013; MAYAS et al. 2014). Contudo, embora os estudos abordem um efeito neuroplástico relacionado à melhoria das habilidades cognitivas, este efeito não se manteve em nas avaliações *follow-up*, sugerindo uma remissão da/s condições adquiridas na ausência do treino (BALLESTEROS et al., 2015). Além disso, outros estudos, apesar de encontrarem melhoria significativa da habilidade de *near transfer*, isto é, transferência de aprendizagem entre contextos muito semelhantes, porém não idênticos, não obtiveram resultado significativo na análise de *far transfer*, ou seja, transferência de aprendizagem entre contextos, aparentemente, alheios um ao outro (NIKOLAIDIS et al., 2014; BANIQUED et al., 2014; GOBET et al., 2014). Estes resultados sugerem novamente que a aquisição de habilidades está diretamente circunscrita às demandas específicas exigidas pelo o jogo em questão.

Os estudos analisando a influência dos jogos sobre comportamentos pró e antissociais apresentaram maior heterogeneidade em relação aos estudos cognitivos. A abordagem dos artigos selecionados se baseou tanto em hipóteses de reforçamento vicário e modelagem (BANDURA, 1986) como modelo geral de agressão (GAM) (ANDERSON & BUSHMAN, 2002), entendendo que estas influências ambientais resultariam na aquisição de comportamentos sociais similares às atividades desempenhadas em jogo. Enquanto metade dos estudos selecionados não apresentaram resultados significativos em nenhum dos dois aspectos de comportamentos sociais supracitados (TEAR & MARK NIELSEN, 2013; SAUER et al., 2015), os demais apresentaram resultados sugerindo o oposto. Em particular, encontra-se tanto estudos que obtiveram resultados que sugerem aos jogos de vídeo game influenciam o aumento da probabilidade de comportamentos antissociais (GENTILE et al., 2004), quanto estudos que apresentam resultados. Apoando que os jogos promovem comportamentos pró e antissociais (LIU et al., 2015).

Através destes estudos pode-se observar que é parcialmente corroborada a hipótese de que é possível treinar e aprimorar funções cognitivas por meio dos jogos de vídeo game. Não obstante, estes dados precisam de maior replicação. A aquisição de habilidade por *far transfer*, proposta pela teoria da flexibilidade cognitiva, ainda não apresenta suporte empírico suficiente até o presente momento. Já os estudos comportamentais ainda apresentam uma literatura controversa.

4. CONCLUSÕES

A soma da fácil acessibilidade, do apelo motivacional e da potencial aquisição de resultados positivos advindos da utilização do vídeo game, o tornam uma ferramenta promissora como estratégia coadjuvante para intervenções comportamentais em diversas áreas, em especial na educação e reabilitação cognitiva e social. Dessa forma, o estudo dos efeitos do vídeo game, bem como a divulgação dos resultados sobre as influências deste tipo de jogo sobre comportamento e funções cognitivas pode servir de orientação para uma adequada utilização do mesmo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, C.A; BUSHMAN, B.J. Human Aggression. In: *Annual Review Psychology*. v.53 p.27-51, 2002.
- BALLESTEROS, S. et al. Brain training with non-action video games enhances aspects of cognition older adults: a randomized controlled trial. *Frontiers in aging neuroscience*. v.6 p.277, 2014.
- BALLESTEROS S, MAYAS J, PRIETO A, TORIL P, PITA C, PONCE DE LEÓN L, REALES JM AND WATERWORTH JA. A randomized controlled trial of brain training with non-action video games in older adults: results of the 3-month follow-up. *Front. Aging Neurosci*. v.7 n.45, 2015.
- BANDURA, A. *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall, Inc, 1986.
- BANIQUED, P.L.; KRANZ, M.B.; VOSS, M.; LEE, H; COSMAN, J.D.; SEVERSON, J.; KRAMER A.F. Cognitive training with casual video games: points to consider. *Frontiers in aging neuroscience*. v. 4 p.1010, 2014.
- BERARD, A.; CAIN, M.; WATANABE, T.; SASAKI, Y. Frequent Video Game Players Resist Perceptual Interference. *PLoS ONE* v.10 p.3, 2015.
- CERTIFICATION BOOKLET OF INFORMATION 2010 –2011 *Examinations. rochester, mn, abpmr (american board of physical medicine and rehabilitation)*, 2010.
- GENTILE, D. A. et al. The effects of violent video game habits on adolescent hostility, aggressive behaviors, and school performance. *Journal of adolescence*, v. 27, n. 1, p. 5-22, 2004.
- GLASS, B.D.; MADDOX, W.T.; LOVE, B.C. Real-Time Strategy Game Training: Emergence of a Cognitive Flexibility Trait. *PLoS ONE* v.8 p.8, 2013.
- GREEN, S.; BAVELIER, D. To Cognitive Neuroscience of Video Game. In: MESSARIS, P; HUMPHREYS, L (Ed.). *Digital media: Transformations in human communication*. Peter Lang, 2006.
- GREENFIELD, P.M. Mind and Media: The Effects of Television, Video Games, and Computers. Cambridge: *Harvard University Press*, 1984.

- GOBET, F.; JOHNSTON, S.; FERRUFINO, G.; JOHNSTON, M.; JONES, M.B.; MOLYNEUX, A.; TERZIS, A.; WEEDEN, L. "No level up!": no effects of video game specialization and expertise on cognitive performance. *Frontiers in aging neuroscience*. v.5 p.1337, 2014.
- LIU, Yanling et al. Short-Term Effects of Prosocial Video Games on Aggression: An Event-Related Potential Study. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, v. 9, p.193, 2015.
- MAYAS, J.; PARMENTIER, P; ANDRÉS, P; BALLESTEROS, S. Plasticity of Attentional Functions in Older Adults after Non-Action Video Game Training: a randomized controlled trial. *PLoS ONE* v.9 p.3, 2014.
- NIKOLAIDIS, A.; VOSS, M.W.; HYUNKYU, L.; LOAN, T.K.; KRAMER, A. Parietal plasticity after training with a complex video game is associated with individual differences in improvements in an untrained working memory task. *Frontiers in aging neuroscience*. v.8 p.169, 2014.
- NOUCHI R, TAKI Y, TAKEUCHI H, HASHIZUME H, NOZAWA T, et al. Brain Training Game Boosts Executive Functions, Working Memory and Processing Speed in the Young Adults: A Randomized Controlled Trial. *PLoS ONE* v.8 p.2, 2013.
- NOUCHI R, TAKI Y, TAKEUCHI H, HASHIZUME H, AKITSUKI Y, et al. Brain Training Game Improves Executive Functions and Processing Speed in the Elderly: A Randomized Controlled Trial. *PLoS ONE* v.7 p.1, 2012.
- OEI, A.;PATTERSON, M.D. Enhancing perceptual and attentional skills requires common demands between the action video games and transfer tasks. *Frontiers in aging neuroscience*. v. 6 n.113, 2015.
- TEAR, M.J.; NIELSEN M. Failure to Demonstrate That Playing Violent Video Games Diminishes Prosocial Behavior. *PLoS one* v.8 p.7, 2013.