



# UTILIZAÇÃO DO NINTENDO WII: reabilitação virtual em pacientes com paralisia cerebral

DOI: 10.22289/2446-922X.V4N2A2

Rhannah Lara Alves **Costa**<sup>1</sup>  
Mariane Fernandes **Ribeiro**

## RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo de analisar a eficácia da Reabilitação Virtual com foco na prática do Nintendo Wii como estratégia terapêutica no tratamento de indivíduos com Paralisia Cerebral (PC) com grau satisfatório de mobilidade funcional. Realizou-se, portanto, uma pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa descritiva, voltada para artigos científicos sobre a temática reabilitação virtual com o Nintendo Wii (NW). Foram encontrados 68 artigos científicos, sendo após uma criteriosa avaliação 61 artigos científicos foram excluídos por não se relacionarem o uso no NW na reabilitação de pessoas com PC. Foram selecionados 07 estudos de casos para uma análise comparativa. Verificou-se que a reabilitação virtual, sobretudo, com o NW, demonstra grandes benefícios como recurso terapêutico no tratamento de pacientes com PC, como melhora do equilíbrio, mobilidade funcional e marcha, além de ser uma atividade prazerosa, em que os pacientes apresentam maior satisfação e interesse em participar do tratamento, buscando cada vez mais uma interação entre o paciente e a técnica. Porém faz-se necessária a realização de estudos com maior rigor metodológico, deve-se avaliar especificamente os aspectos neurológicos e sua associação aos procedimentos de intervenção da reabilitação virtual, tais como: duração da intervenção, número de sessões, frequência e tipos de jogos para que haja padronização de protocolos de tratamento a fim de garantir uma maior confiabilidade nos resultados.

**Palavras-Chave:** Terapia de Exposição à Realidade virtual; Reabilitação; Paralisia Cerebral.

## ABSTRACT

This article discusses the use of virtual therapy, ie Nintendo Wii as a therapeutic strategy in the treatment of individuals with cerebral palsy with satisfactory degree of functional mobility. Objective: This research aimed to analyze the effectiveness of virtual rehabilitation focused on the practice of Nintendo Wii as a therapeutic resource in the rehabilitation process of patients with Cerebral Palsy. Method: A bibliographical, qualitative and systematic research was carried out,

---

<sup>1</sup> Endereço eletrônico de contato: [rhannah.lara@hotmail.com](mailto:rhannah.lara@hotmail.com)

Recebido em 01/11/2017. Aprovado pelo conselho editorial para publicação em 04/12/2017.



focusing on scientific articles dealing with the virtual rehab theme of the Nintendo Wii. Results: 68 scientific articles were found, and after a careful evaluation 62 scientific articles were excluded because they were not related to NW use in the rehabilitation of people with CP. Six case studies were selected for comparative analysis. Conclusion: virtual rehabilitation, especially with the Nintendo Wii, demonstrates great benefits as a therapeutic resource in the treatment of patients with cerebral palsy, where the individuals are more interested, willing and willing to participate in the treatment, seeking more and more an interaction between the patient and the Nintendo Wii technique, but it is necessary to carry out studies with greater methodological rigor, it is necessary to evaluate specifically the neurological aspects and their association with the procedures of intervention of the virtual rehabilitation, such as: duration of the intervention, number of sessions, frequency and types of games for standardization of treatment protocols to ensure greater reliability in results.

**Keywords:** Virtual Reality Exposure Therapy; Rehabilitation; Cerebral Palsy.

## 1 INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) é um distúrbio de caráter não progressivo, caracterizada pela desordem do movimento e da postura, por um acometimento no sistema nervoso central imaturo e em desenvolvimento, levando uma série de desordens, alterações musculoesqueléticas secundárias e limitações nas atividades, advindas de lesão cerebral primárias, se caracterizando como sequelas permanentes e mutáveis (Leite & Prado, 2004).

A incidência desta desordem neurológica tem aumentado nos últimos anos, apesar do quadro clínico da patologia causar grande impacto a sobrevivência. Em países desenvolvidos está em 1,5 e 2,5 a cada 1000 nascidos vivos nos países. Mas há relatos que, incluindo incidências gerais, 7 a cada 1000 podem apresentar PC. No Brasil não há estudos conclusivos, mas estima-se 30.000 a 40.000 novos casos por ano, sendo assim, presume-se uma incidência maior devido à falta de atenção ao pré-natal da gestante (Antunes, Carvalho, Bianchi & Nonino, 2017).

Há muitas causas de PC; é qualquer condição que leve a uma anormalidade do cérebro. As causas da PC variam de acordo com o período gestacional ou fase de desenvolvimento da criança. Nesta perspectiva, nos períodos pré-natais e perinatais as principais causas da PC são hipoxemia, complicações da placenta, má-formações no Sistema Nervoso Central, infecções e o nascimento precoce. Referente ao pós-natal a PC geralmente está ligada a traumas no crânio, convulsões metabólicas, procedimentos vasculares, infecções e encefalites (Caiana, Santos, Pereira & Tomaz, 2016).

O diagnóstico de PC envolve o atraso no desenvolvimento motor, persistência de reflexos primitivos, apresentando reflexos anormais, e fraqueza do desenvolvimento dos reflexos protetores (Caiana et al., 2016).



A Fisioterapia tem um papel crucial na abordagem no processo de reabilitação da PC, assim, encontrar novas formas e programas de tratamentos é essencial para motivação e envolvimento do paciente (Carvalho & Cavalcante, 2015). Sabendo que os indivíduos com PC devem ser tratados o quanto antes, e que se deve buscar diferentes estratégias que estimulem o desenvolvimento motor dessas crianças, realidade virtual vem ganhando espaço dentre os métodos de tratamento, e esse estudo se justifica por demonstrar quais são os benefícios desse recurso nessa população (Caiana et al., 2016).

Nos dias atuais, o avanço da tecnologia vem contribuindo bastante para desenvolver-se jogos virtuais, direcionados para praticar atividade física com propósito de aumentar gastos calóricos e a interação. Novas técnicas têm surgido na intenção de se obter resultados cada vez mais significativos no processo de reabilitação. (Chagas et al, 2008; Finco, 2009).

Devido a isso, foi lançado no mercado, inicialmente nos Estados Unidos, pela Nintendo (empresa japonesa que fabrica jogos eletrônicos) em novembro de 2006, o Nintendo Wii, um videogame doméstico. O principal motivo de usar o jogo para reabilitação foi o de proporcionar aos usuários uma maneira fácil de realizar atividades físicas, associando a diversão, e também visto que, no atual mundo globalizado, é inevitável a participação no processo tecnológico e inegável que a saúde deve aproveitá-lo. A ideia de imersão lúdica dos jogos proporciona ao paciente a um maior engajamento nas atividades aplicadas. (Fonseca, Brandalize, Brandalize & Nintendo, 2012).

O Nintendo Wii (NW) é um equipamento de jogos, que utiliza um controle remoto sem fios, esse controle possui bluetooth, acelerômetro e um giroscópio que habilita o dispositivo a detectar os movimentos dos usuários. O usuário realiza os movimentos iguais como os vistos na tela, assim, o controle capta, traduz e envia para o jogo a leitura destes movimentos. É um ambiente virtual que proporciona ao paciente uma maior motivação com o tratamento, e uma sensação de propriocepção maior, visando o equilíbrio, correções posturais, aumento de mobilidade funcional, melhora do condicionamento físico, exercitando a imaginação, a memória e a concentração, e com isso, a experiência de uma realidade de tratamento diferente. (Chagas et al., 2008)

O NW além de se apresentar um custo favorável, de fácil transporte, proporcionando ao indivíduo uma alternativa diferente das terapias comuns que podem ser repetitivas e exaustivas, sendo considerado uma forma inovadora de tratamento. Sendo assim, se torna mais atrativo e estimulante para o paciente no qual, o mesmo tem motivação e entusiasmo de se tratar. (Chagas et al., 2008)



Os benefícios da utilização do NW na prática da reabilitação, como ferramenta terapêutica ainda é recente, mas as constantes evoluções dos estudos trazem informações que auxiliam ainda mais na aplicabilidade desta ferramenta para reabilitação, pois citam ótimos benefícios; como as correções posturais; treino do equilíbrio; aumento da capacidade de locomoção, da amplitude de movimento dos membros superiores e inferiores; além da motivação do paciente quanto à prática dos exercícios. (Monteiro Junior, Carvalho, Silva & Bastos, 2011)

O NW além de se apresentar um custo favorável, de fácil transporte, proporcionando ao indivíduo uma alternativa diferente das terapias comuns que podem ser repetitivas e exaustivas, sendo considerada uma forma inovadora de tratamento. Sendo assim, se torna mais atrativo e estimulante para o paciente no qual, o mesmo tem motivação e entusiasmo de se tratar (Chagas et al, 2008; Finco, 2009).

Os avanços tecnológicos e científicos vêm cada vez mais promovendo eficácias significativas no meio da saúde. Em relação ao NW como estratégia de tratamento e recuperação de pessoas com PC dentro da RV aparece como um procedimento terapêutico que mostra grandes avanços dentre estas vantagens podem ser citado que ao usar a RV, os pacientes demonstram que perdurariam no tratamento por mais tempo e também gerando um efeito “hipnótico”, que desvia a atenção dos indivíduos da dor para as tarefas geradas pelo ambiente virtual, proporcionando assim, uma sessão de reabilitação mais prazerosa para o paciente (Lopes et al., 2017).

Na fisioterapia esta técnica promove novas maneiras de atividades durante trabalho de reabilitação que, além da área terapêutica é enfatizado também a participação ativa dos pacientes no tratamento, buscando cada vez mais uma interação com a técnica do NW cujo objetivo final alcança melhores resultados pela satisfação do paciente com o tratamento (Fonseca et al., 2012).

Sendo assim, o objetivo deste artigo foi analisar a eficácia da reabilitação virtual com foco na prática do Nintendo Wii como recurso terapêutico no processo de reabilitação de pacientes com Paralisia Cerebral.

## **2 METODOLOGIA**

A presente pesquisa trata-se de uma revisão de literatura, sobre a eficácia da utilização da reabilitação virtual, Nintendo Wii como recurso terapêutico em pacientes com paralisia cerebral. Foram considerados artigos, publicados no período de 2006 a 2016.

Para a composição desta pesquisa, foram pesquisados artigos científicos disponíveis nas seguintes bases de dados: Scielo, PubMed, Lilacs, Bireme. Para melhor delimitação do tema, na *Rev. Psicol Saúde e Debate. Jul., 2018:4(2):14-24.*



coleta dos dados bibliográficos foram utilizados os seguintes descritores: “Reabilitação virtual”, “Nintendo Wii”, “Paralisia Cerebral”, “Realidade Virtual”, combinados entre si, e os mesmos descritores em inglês. Como critérios de inclusão foram enfatizados estudos de campo disponíveis para acesso, realizados com crianças ou jovens, cujo diagnóstico correspondia ao de PC com grau satisfatório de mobilidade funcional, e cognitivo preservado e que utilizassem como tratamento a reabilitação virtual com uso do Nintendo Wii.

Logo, tendo como ponto de partida, pesquisas voltadas para as demais áreas da saúde como a medicina, engenharia, terapias ocupacionais, bem como o uso da reabilitação virtual em idosos, ou em pacientes com outras patologias, foram excluídas como fontes de pesquisa.

### 3 RESULTADOS

Foram encontrados 68 artigos científicos, sendo após uma criteriosa avaliação 47 artigos científicos foram excluídos por não relacionarem o uso no NW pela área da saúde. Restaram, portanto, 21 artigos para a análise bibliográfica, que eram referentes ao assunto abordado na pesquisa. Deste, sete foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão como estudos de casos, e feita uma análise comparativa.

Os artigos selecionados foram avaliados quanto aos seus objetivos, metodologia, resultados e conclusões conforme apresenta o Quadro 1.

Quadro 1. Revisão bibliográfica

<b>Autor e Ano</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Métodos</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusão</b>
Carvalho e Cavalcante, 2015.	Avaliar o uso de um jogo virtual no desempenho do lado não envolvido de pessoas com PC hemiparética.	- 3 jovens, um com PC e espasticidade leve (PCL); um com PC e espasticidade moderada e atetose (PCM); e um como controle (CRTL). Cada indivíduo realizou 40 sessões.	- PCL apresentou maior média de acertos que PCM. - A média de acertos do CRTL foi maior que de PCM. - A quantidade de acertos de PCL e CRTL foi semelhante.	O jogo demonstrou ser uma potente ferramenta de avaliação do desempenho do lado não envolvido de pessoas com PC hemiparética.

*Rev. Psicol Saúde e Debate. Jul., 2018:4(2):14-24.*



Lopes et al., 2013.	Analisar a eficácia da RV por meio de jogos de vídeo <i>Wii</i> no equilíbrio em posição ortostática de um paciente com PC Espástica Hemiparética.	- 01 Paciente -NW, com o jogo <i>Wii Fit Plus</i> , estimularam o equilíbrio látero-lateral e ântero-posterior -10 sessões de 30 minutos cada - Duas vezes por semana, por 38 dias.	-Apresentou aumento significativo na pontuação de vários itens dos testes realizados, - Melhora da capacidade de equilíbrio do paciente.	Verificou uma influência benéfica do <i>Wii</i> no equilíbrio e capacidade funcional do portador de PC -Tornando-o mais confiante para realizar suas atividades diárias.
Silva e Iwabe-Marchese, 2015.	Avaliar a influência da RV com NW no equilíbrio e na marcha de uma criança com Paralisia Cerebral Atáxica.	-Criança PC-A, marcha independente e cognitivo preservado. -Iniciou a RV 3 vezes por semana - 30 minutos a sessão; -NW, com o jogo <i>Wii Fit plus</i> , plataforma <i>Balance Board</i> e controle <i>Wii Remote</i> -04 meses-40 sessões. - A criança permaneceu com cinesioterapia.	-Aumento na pontuação da GMFM-66 com aumento do score médio de 71,69 (SD 1,64) para 77,46 (SD 2,06). -Evoluindo nas dimensões “em pé” e “andar, correr e pular”; - Aumento na Escala de Berg (de 48 para 53 pontos), demonstrand o melhora no equilíbrio estático.	O uso do Nintendo wii apresentou melhora significativa no equilíbrio principalmente quando associado com a cinesioterapia. - Porém é necessária a realização de estudos com populações maiores para comprovação de sua eficácia.
Fonseca et al., 2012.	-Analisar a influência dos jogos do NW: -equilíbrio -controle postural	- 01 estudante do sexo feminino - 21 anos - PC diparesia espástica	-Mostrou melhoras na distribuição plantar, no tempo de execução do TUG e nas	Conclui-se que o uso do NW influenciou positivamente na pressão plantar, no equilíbrio e na velocidade da



	-pressão plantar em um indivíduo com PC.	- 09 sessões com NW, -03 vezes semanais de 30 minutos cada.	oscilações do centro de pressão.	marcha desta paciente.
Tavares, Carbonero, Finamore e Kós, 2013.	Examinar os benefícios da RV com NW como terapia complementar de reabilitação da função motora grossa e equilíbrio em portadores PC.	- 2 pacientes com PC Diparética Esp. - Avaliados através das escalas (PBS) e a (GMFM-88). - NW 2 vezes semanais -20 sessões, após realizar fisioterapia	- Tanto o indivíduo 1, quanto 2 apresentaram aumento na pontuação das escalas GMFM-88 e na PBS	Concluiu que o NW é benéfico no aumento da função motora grossa em crianças com comprometimento moderado e equilíbrio em pacientes com comprometimento leve.
Tarakci, Huseyinsinoglu e Ozdincler, 2016.	Comparar a eficácia dos videogames baseados em balanço Nintendo Wii-Fit e o equilíbrio em crianças com PC leve.	-30 pacientes (entre 5-18 anos) com PC . Foram administrados de acordo com o equilíbrio convencional (grupo de controle) ou com o Wii-Fit baseado em balanço videogame. Ambos os grupos receberam o tratamento neurológico desenvolvido durante 24 sessões.	- Ambos os grupos tiveram mudanças de equilíbrio e nível de independência nas atividades da vida diária. -No grupo de jogos baseado no Wii em comparação com o grupo controle foram encontradas melhorias significativas com o grupo de controle em todos os testes de equilíbrio.	Os jogos de vídeo baseados em balanço Wi-fi são melhores para melhorar tanto a estática quanto o desempenho - parâmetros de equilíbrio quando combinados com tratamento de NDT em crianças com PC leve.



## **4 DISCUSSÃO**

Os estudos apresentaram mostra que as utilizações da RV com o NW em PC demonstraram eficácia na utilização deste recurso, porém é sugerido por Schiavinato, Baldan, Melatto e Lima (2010) e Tavares et al. (2013) que há necessidade de novos estudos contemporâneos capazes de mostrarem as particularidades desse tratamento.

Nesse aspecto, Tavares et al. (2013) ressalta que os resultados sugerem que a intervenção com o NW é eficaz para o aumento da função motora grossa em crianças com comprometimento moderado e equilíbrio em pacientes com comprometimento leve, porém, é indispensável estudos com uma população maior para caracterizar o NW como uma ferramenta complementar de reabilitação virtual. Dentre outros estudos, verificou-se que o uso do NW influencia na melhora principalmente do equilíbrio da criança quando usada em complemento com o tratamento cinesioterapêutico.

Antunes et al. (2017) enfatiza que seus resultados foram expressivos da Wii terapia sobre o equilíbrio dos sujeitos, o que indica uma contribuição dessa ferramenta no processo de reabilitação de crianças com PC.

Outros estudos constataram que o jogo utilizado tem potencial para ser usado como ferramenta de avaliação do desempenho do lado não envolvido de pessoas com paralisia cerebral hemiparéticas (Carvalho & Cavalcante, 2015).

É imprescindível a efetivação de estudos e análises com mais severidade metodológica voltados para as distintas patologias neurológicas destacando os diversos parâmetros, tais como: “duração da intervenção, número de sessões, frequência e tipos de jogos para que haja padronização de protocolos de tratamento, a fim de garantir uma maior confiabilidade e aplicabilidade do recurso junto a Fisioterapia Neurológica” (Soares, Santos, Costas & Melo, 2015).

Referente ao pensamento de diferentes autores respectivos à prática da utilização do da NW como recurso terapêutico na reabilitação de pacientes com PC, ressaltam que este recurso é importante porque promove estímulos benéficos ao sistema nervoso promovendo significados avanços neurológicos ao lúdico e entretenimento.





a utilização do NW mostra-se eficiente como recurso terapêutico na reabilitação de pacientes com PC, o mesmo apresentando alterações de acordo com o protocolo utilizado. Podem ser destacadas a melhoria da autoestima e o desenvolvimento da área psicológica através das atividades lúdicas de maneira a serem realizadas o tratamento mediado por atividades prazerosas para o paciente.

Para ele, esta técnica promove nos pacientes pelas atividades da fisioterapia, novas maneiras de tratamento, em um ambiente diferente dos tratamentos comuns, além da área terapêutica é enfatizado também o gosto e o entusiasmo em participar do tratamento buscando cada vez mais uma interação entre o paciente e a técnica do NW cujo objetivo final são alcançados melhores resultados (Sousa, 2011).

Desse modo, é bom ressaltar a importância entre interação da realidade virtual e a atuação do ser humano como uma forma de promover novos conhecimentos no tratamento das pessoas com PC em Fisioterapia.

Diante disso, faz-se necessária a realização de estudos com maior rigor metodológico que avaliem especificamente os aspectos neurológicos e sua associação aos procedimentos de intervenção da *Wii* reabilitação, tais como: duração da intervenção, número de sessões, frequência e tipos de jogos para que haja padronização de protocolos de tratamento, a fim de garantir uma maior confiabilidade (Tavares et al., 2013).

Como nota-se pelas informações citadas anteriormente, essa revisão mostra que a utilização da NW em pacientes com PC é um tema que merece destaque na área da saúde, pois é um importante recurso terapêutico para pacientes com PC, porém ainda há poucos estudos referente ao mesmo, ressaltando nesse aspecto a necessidade e importância de novos estudos, pois identificou-se uma falta de padronização referente a reabilitação virtual com o uso do NW em pacientes com PC.

## **5 CONCLUSÃO**

A reabilitação virtual, sobretudo, com o NW, demonstra grandes benefícios como recurso terapêutico no tratamento de pacientes com PC, fato este comprovado pela análise dos diferentes autores citados no decorrer deste trabalho. Dentre estes benefícios, destacam-se a melhora significativa do equilíbrio, coordenação motora destes pacientes.

Os pacientes com PC devem receber estímulos para instigar o desenvolvimento de sua área motora precocemente, desse modo, pode-se utilizar jogos como estratégia de reabilitação, onde os indivíduos apresentam maior interesse, em participar do tratamento, buscando cada vez mais uma interação entre o paciente e a técnica do NW.



Diante disso, faz-se necessária a realização de novos estudos com maior rigor metodológico, avaliando especificamente os aspectos neurológicos e funcionais do paciente com PC e suas associação aos procedimentos de intervenção da reabilitação virtual, a fim de favorecer uma padronização de protocolos de tratamento com maior confiabilidade nos resultados.

## **6 REFERÊNCIAS**

- Antunes, M. D.; Carvalho, N. C.; Bianchi, A. B. & Nonino F. (2007). Treino de equilíbrio em crianças com paralisia cerebral diparética com Nintendo Wii: série de casos. *Conexão Ciência*, 12(1), 104-109.
- Caiana T. L, dos Santos E. G. G, Pereira N. H, & Tomaz R. R. (2016). Os benefícios da realidade virtual aplicada a reabilitação em fisioterapia: Uma revisão. *Anais do Congresso Brasileiro de Saúde*. Campina Grande, PB, Brasil, 13(9).
- Carvalho D. V. D. S, & Cavalcante E. C. B. (2015). *Jogos virtuais como ferramenta na avaliação de desempenho de pessoas com hemiparesia: relato de casos*. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
- Chagas P. S. C., Defilipo E.C., Lemos R. A., Mancini M. C., Frônio J.S., & Carvalho R.M. (2008). Classificação da função motora e do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 12(5).
- Finco M.D., Reategui E., & Fraga A. (2009). Wii Fit: Seduzindo usuários através de novas possibilidades interativas. *Anais do VIII Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment*. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 08-10.
- Fonseca L. J. P da, Brandalize M., & Brandalize D. (2012). Nintendo WII na reabilitação de pacientes com paralisia cerebral – relato de caso. *Arquivos de Ciência da Saúde UNIPAR*, 16(01); 39-43.
- Leite J. M. R. S. & Prado G.F. (2004). Paralisia cerebral Aspectos Fisioterapêuticos e Clínicos. *Revista Neurociência*, 12(41), 41-45.
- Lima L. H. M., Fagundes D. S., Menezes M. F, Prado M. L. R & Favero M. T. (2017). Reabilitação do Equilíbrio postural com o uso de jogos de realidade virtual. *Revista Científica de Educação e Meio Ambiente*, 08(01), 161-176.
- Lopes GLB, Yano K. M, Tavares N. S. A, Rego I. A. O, Marinho R. I, Melo L. P, Ribeiro K. M. O. B. F & Cavalcanti F. A. C. (2013). Influência do tratamento por realidade virtual no equilíbrio de um paciente com paralisia cerebral. *Revista Terapia Ocupacional da Universidade São Paulo*, 24(2), 121-6.
- Monteiro Junior R. S, Carvalho R. J. P, Silva E. B & Bastos F. G. (2011). Efeito da reabilitação virtual em diferentes tipos de tratamento: artigo de revisão. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, 9(29), 56-62.



- Rossi D. J., de Camargo O.G., Böck T. H. O., & Trevisa C. M. (2015). Reabilitação na paralisia cerebral com o Nintendo™ Wii® associado ao Wii Fit®. *ConScientiae Saúde*, 14(2), 277-282.
- Rotta N. T. (2002). Paralisia cerebral: novas perspectivas terapêuticas. *Jornal de Pediatria*, 78(01), 48-54.
- Schiavinato A. M., Baldan C., Melatto L. & Lima L. S. (2010). Influência do Wii Fit no equilíbrio de paciente com disfunção cerebelar: estudo de caso. *J Health Sci Inst.*, 28(1), 50-2.
- Silva R. R. D., & Iwabe-Marchese C. (2015). Using virtual reality for motor rehabilitation in a child with ataxic cerebral palsy: case report. *Fisioterapia e Pesquisa*, 22(1), 97-102.
- Soares M. D., Santos J. K. V., Costa F. A., & Melo L. P. (2015). Wii reabilitação e fisioterapia neurológica: uma revisão sistemática. *Revista Neurociência*, 23(01), 982-8.
- Sousa F. H. (2011). Uma revisão bibliográfica sobre a utilização do Nintendo® Wii como instrumento terapêutico e seus fatores de risco. *Revista Espaço Acadêmico*, 11(123), 155-160.
- Tarakci D., Huseyinsinoglu, B. E. & Ozdincler A. R. (2016). Effects of Nintendo Wii-Fit video games on balance in children with mild cerebral palsy. *Pediatrics International*, 58, 1042–1050.
- Tavares C. N., Carbonero F. C., Finamore P. S. & Kós R. S. (2013). Uso do Nintendo® Wii para reabilitação de crianças com paralisia cerebral: estudo de caso. *Revista Neurociência*, 21(2),286-93.
- Vaz F. F. & Oliveira N. R. G. (2014). Eficácia do uso da realidade virtual na reabilitação motora de crianças com Paralisia Cerebral: Revisão da literatura. *Revista Eletrônica Saúde e Ciência*, 6(1), 1-12.
- Zanini G., Cemin N. F. & Peralles S. N. (2009). Paralisia Cerebral: causas e prevalências. *Fisioterapia em Movimento*, 22(3), 375-381.