

O VIDEOGAME X-BOX 360: UMA ANÁLISE DE JOGOS DA MÍDIA KINECT ADVENTURES PARA CRIANÇAS NO CONTEXTO TERAPÊUTICO

THE VIDEOGAME X-BOX 360: A GAME ANALYSIS OF THE KINECT ADVENTURES MEDIA FOR CHILDREN IN THE THERAPEUTIC CONTEXT

Sara Raquel Martins da SILVA¹

Lianne ROSAN²

Ligia Maria Presumido BRACCIALLI³

Rita de Cássia Tibério ARAÚJO⁴

RESUMO: o uso da realidade virtual na reabilitação de indivíduos com necessidades específicas tem se tornado mais eficaz. O uso de videogames nas intervenções visam à melhora das habilidades e capacidades perceptuais e motoras do cliente. Com base em critérios de análise de atividades, objetivou-se, neste relato de experiência, mapear as habilidades motoras necessárias para a execução do jogo *Kinect Adventures* no videogame Xbox360. A análise da atividade foi realizada multidisciplinarmente, por meio de: experimentação do jogo, identificação da atividade e ações requeridas para o desempenho de habilidades motoras. Essa forma de avaliação fornece uma gama de informações para o direcionamento desse recurso no contexto terapêutico, motiva o trabalho interprofissional e maximiza a abordagem por meio da realidade virtual.

PALAVRAS-CHAVES: Realidade virtual. Análise da atividade. Terapia Ocupacional.

ABSTRACT: the use of virtual reality in the rehabilitation of individuals with specific needs has become more effective. The use of video games in interventions is aimed at improving the perceptual and motor abilities and abilities of the client. Based on the criteria of activity analysis, this experience report mapped out the motor skills necessary for the execution of the *Kinect Adventures* game in the Xbox360 videogame. The analysis of the activity was carried out multidisciplinary, by means of: experimentation of the game, identification of the activity and actions required for the performance of motor skills. This form of evaluation provides a range of information to guide this resource in the therapeutic context, motivates the interprofessional work and maximizes the approach through virtual reality.

KEYWORDS: Virtual Reality. Analysis of the activity. Occupational therapy.

INTRODUÇÃO

A realidade virtual é uma tecnologia computadorizada que simula situações reais, por meio de jogos ou simuladores. Acredita-se que com a utilização da realidade virtual, a

¹ Mestranda em Design pela Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC) da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Bauru, SP; Terapeuta Ocupacional, Especialista em Reabilitação e Tecnologia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Marília, SP; Foi aluna do Programa de Aprimoramento Profissional em Terapia Ocupacional na interface da Saúde e Educação, também pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Marília, SP. Contato: s.martinsto@gmail.com.

² Terapeuta Ocupacional, Especialista em Reabilitação e Tecnologia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Marília, SP; Foi aluna do Programa de Aprimoramento Profissional em Terapia Ocupacional na interface da Saúde e Educação, também pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Marília, SP.

³ Livre-Docente do Departamento de Educação Especial, credenciada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Marília, SP.

⁴ Docente do Departamento de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, credenciada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Marília, SP.

reabilitação de pacientes com incapacidade física e/ou cognitiva seja mais eficaz, pois, devido às características intrínsecas dos recursos que abrange, permite um maior envolvimento do paciente no treinamento e favorece a sua intensidade, além de propiciar um ambiente motivador para a aprendizagem de habilidades e capacidades perceptuais e motoras do paciente (BATISTA, *et al.*, 2012)

Outro aspecto importante na reabilitação por meio da realidade virtual é o *feedback* instantâneo que o jogo oferece ao paciente, na medida em que este obtém respostas precisas da eficiência de suas ações, empenhando-se até o máximo de sua capacidade para atingir um desempenho satisfatório (MONTERO *et al.*, 2003). Pode-se dizer que os principais objetivos da reabilitação pela realidade virtual são: aumentar a habilidade funcional e a participação do paciente no cotidiano, adquiridos por meio da melhora da função sensorial, motora e cognitiva (BATISTA, *et al.*, 2012).

O tratamento que utiliza a abordagem da realidade virtual utiliza uma nova geração de videogames que captam os movimentos do usuário por uma barra de sensor. Tais movimentos assemelham-se aos realizados em atividades gerais de vida diária ou em esportes, o que facilita a recuperação motora (DE GRANDE, GALVÃO, GONDIM, 2011). O Xbox com o acessório *Kinect* fornece ao usuário uma maior interação virtual e toda dinâmica do jogo depende da movimentação corporal do jogador.

Recursos como jogos e atividades lúdicas são conhecidos dos terapeutas ocupacionais devido aos seus benefícios psicológicos e funcionais, abrangendo a promoção da volição e motivação do paciente, além do desenvolvimento de habilidades (HARRIS; REID, 2005).

O uso terapêutico da atividade implica propósitos para sua indicação, a fim de atender às necessidades pessoais e sociais do paciente (CAVALCANTI; GALVÃO, 2007) e apoiá-los nos papéis ocupacionais (NEISTADT; CREPEAU, 1998).

É importante destacar que a atividade pode ser classificada em diferentes níveis de complexidade, havendo duas possibilidades de entendimento. Uma compreendendo a atividade como unidades menores da tarefa e outra compreendendo a tarefa como unidades menores da atividade (HAGEDORN, 2007).

O uso da atividade como elemento central de tratamento requer a sua análise para a definição dos objetivos da sua indicação. De uma maneira geral, a análise da atividade refere-se às demandas típicas da atividade, à série de habilidades envolvidas em seu desempenho e aos vários significados culturais que podem ser atribuídos a ela (CREPEAU, 2003).

Segundo Hagedorn (2007), a análise da atividade é um processo organizado e estruturado que ocorre com base em critérios orientadores da prática dos terapeutas ocupacionais, considerando de um lado, a capacidade funcional do cliente e, de outro, as habilidades de desempenho que são requeridas para a sua realização. Para que esta ideia não pareça simplista, como exemplo, a autora sugere um jogo de tênis executado por profissionais. Para analisar essa atividade em detalhes, é imprescindível ter um conhecimento especializado no esporte ou ser um bom treinador, somente assim pode ser possível fornecer uma descrição razoável da atividade executada. A análise da atividade amplia nosso conhecimento sobre sua complexidade, exigindo para tanto a sua experimentação por aquele que pretende aplicá-la de forma terapêutica.

O terapeuta ocupacional, ao analisar uma atividade, pode identificar as demandas

de habilidades que poderão ser exercitadas pelo usuário e as demandas que necessitarão de adaptações para viabilizar a sua execução, dependendo da capacidade funcional do cliente (CAVALCANTI, GALVÃO, 2007).

Considerando que na Terapia Ocupacional as atividades fazem parte de um conjunto de áreas ocupacionais, sendo elas atividades de vida diária, atividades instrumentais de vida diária, descanso e sono, educação, trabalho, brincar, lazer e participação social (AOTA, 2015) no caso dos jogos de videogame, pode-se concebê-los como atividades de uso na área ocupacional de lazer.

Levando em conta os atributos dos jogos, no presente estudo deu-se destaque para a atuação multidisciplinar, que possibilitou um trabalho mais integrado e articulado para a sua análise. Esse direcionamento apoia-se no entendimento de que a equipe multidisciplinar apodera-se da prática potencializadora de integração, permitindo uma compreensão ampliada do objeto de estudo através do vínculo entre os diversos saberes e fazeres, e ainda possibilitando outras formas de relação entre os sujeitos e os profissionais envolvidos (MATOS, PIRES, SOUSA, 2010).

Nesse contexto, este estudo teve por objetivo investigar e mapear o desempenho de habilidades motoras para a prática do jogo *Kinect Adventures!* no vídeo game Xbox360.

MÉTODO

Trata-se de um relato de experiência da análise de três jogos do *Kinect Adventures!*, selecionados por critério de conveniência dentre as mídias existentes no Laboratório de Realidade Virtual localizado no Centro de Estudos da Educação e Saúde (CEES) da UNESP, campus de Marília, SP. A experiência foi conduzida por sete profissionais, sendo três terapeutas ocupacionais, três fisioterapeutas e um professor de educação física.

O foco de análise incidiu sobre o desempenho de habilidades motoras, conforme categorização proposta por Fisher e Griswold (2014 *apud* AOTA, 2015). Um jogador, membro da equipe, experimentava o jogo selecionado, e os demais membros observavam e identificavam o componente motor exercitado, realizando as anotações de acordo com as funções e estruturas corporais requeridas. Após consenso entre os observadores, definiam-se as demandas da atividade.

a) Análise da atividade

A análise da atividade fundamentada inicialmente na Organização Mundial da Saúde (2003) e AOTA (2010, 2015), apoiou-se no modelo de Thomas (2012) que se estrutura em sete passos (Figura 1). Preferencialmente, para este estudo optou-se por analisar os passos 1 (Identificação da atividade), 4 (Funções corporais requeridas), 5 (Estruturas corporais requeridas) e 6 (Ações requeridas / desempenho de habilidades).

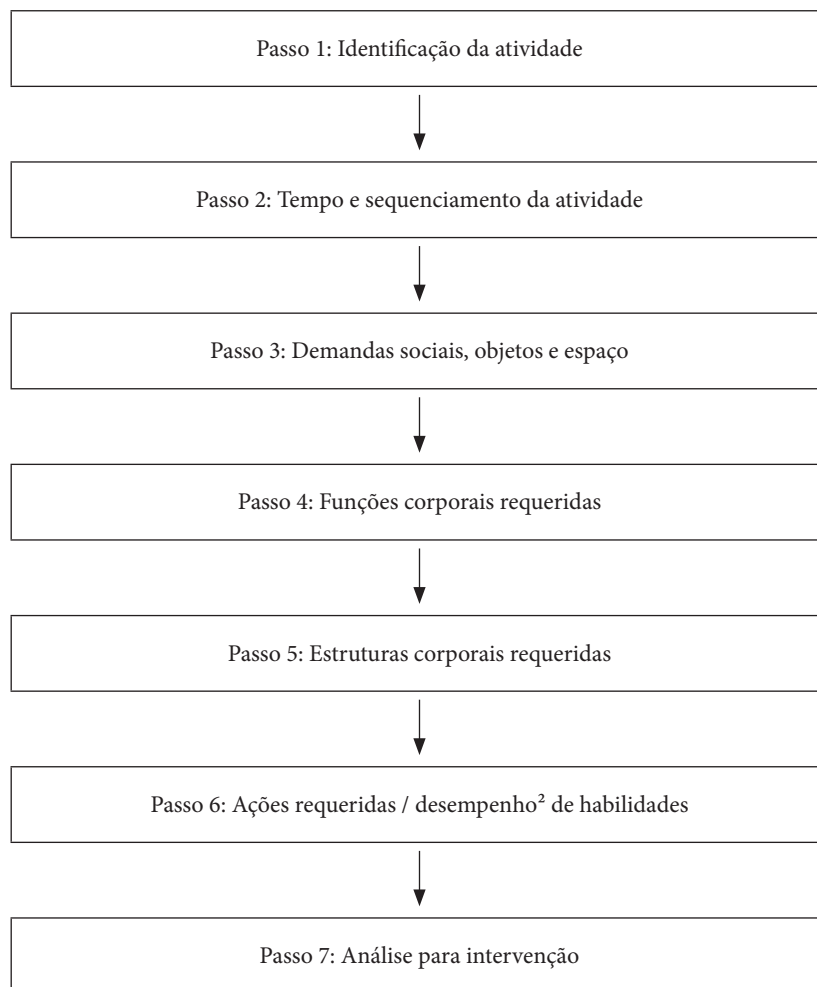


Figura 1 - Análise Sistematizada de Atividade. Fonte: Thomas, p.125 (2012)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O *Kinect Adventures* é uma mídia em que os jogadores podem explorar o mundo e outros lugares, em 20 cenários diferentes, nos quais os participantes exercitam-se e se movem para vencer grandes corredeiras, pistas, obstáculos e ainda usar suas habilidades para salvar um laboratório subaquático prestes a ser inundado. Completadas todas as fases o jogador vencedor é premiado com o título de “Aventureiro Especialista”.

A mídia selecionada contém cinco jogos: 1) Vazamentos 2) Corredeiras; 3) Salão dos Ricochetes; 4) Cume dos Reflexos; 5) Bolha Espacial, os quais todos foram analisados.

No Quadro 1 é feita a descrição do jogo e as habilidades estimuladas com o uso do jogo Vazamentos.

Jogo: Vazamentos	
Critérios analisados	Prática
Descrição	Este jogo coloca os jogadores em uma caixa no fundo do mar. A missão é tapar os buracos feitos pelos peixes pisando e apontando para os buracos e vedar todas as rachaduras. Pode ser individual ou em dupla.
Desempenho de habilidades motoras	Estender os braços e as mãos; afastar as pernas; dar passos curtos e fixar os pés; colocar a cabeça para frente; elevar as pernas e fixá-las por um tempo; inclinação lateral e frontal de tronco com abertura da base de apoio (pés); controle cervical; controle de tronco; equilíbrio.
Musculatura envolvida	Músculos do tríceps braquial, flexores de ombro, abdutores de ombro e extensores de punho. Músculos paravertebrais, eretores e abdominais. Músculos do quadríceps femoral.

Quadro 1 - Análise das demandas do jogo Vazamentos.

Fonte: *Autores*

No Quadro 2 é feita a descrição do jogo e as habilidades estimuladas com o uso do jogo “CORREDEIRAS”.

Quadro 2 - Análise das demandas do jogo Corredeiras

Jogo: Corredeiras	
Critérios analisados	Prática
Descrição	Dentro de um bote o jogador desce uma corredeira com obstáculos que devem ser desviados. O objetivo é conseguir capturar o máximo de pontos saltando e estendendo os braços.
Desempenho de habilidades motoras	Esquivar, saltar, equilíbrio, força MMII, controle de tronco, inclinação lateral de tronco com abertura de base de apoio; abaixar-se e levantar-se; controle cervical.
Musculatura envolvida	Músculos flexores de quadril, quadríceps femoral e flexores plantares. Músculos abdominais, paravertebrais. Músculos flexores e abdutores de ombro.

Fonte: *Autores*

No Quadro 3 é feita a descrição do jogo e as habilidades estimuladas com o uso do jogo “SALÃO DOS RICOCHETES”.

Quadro 3 - Análise das demandas do jogo Salão dos Ricochetes

Jogo: Salão dos Ricochetes	
Critérios analisados	Prática
Descrição	O jogador deve bater em bolas que destroem alvos e caixas no fundo de um corredor, quanto mais acertos nos alvos, mais bolas aparecem, tendo o jogador (es) impedi-las de sair da cabine.
Desempenho de habilidades motoras	Estender os braços; sustentação dos mesmos contra a gravidade; ampla abertura de base de apoio; equilíbrio; controle de tronco; abaixar-se e levantar-se; passos laterais; inclinação lateral de tronco; controle cervical.
Musculatura envolvida	Abdutores, flexores e extensores de ombro, flexores e extensores de punho e cotovelo. Músculos abdutores de MMII, flexores plantares, extensores do joelho e extensores do quadril. Músculos paravertebrais, eretores e abdominais.

Fonte: *Autores*

No Quadro 4 é feita a descrição do jogo e as habilidades estimuladas com o uso do jogo “Análise do jogo Cume dos Reflexos”.

Quadro 4 - Análise do jogo Cume dos Reflexos

Jogo: Cume dos reflexos	
Critérios analisados	Prática
Descrição	O jogador é colocado em uma plataforma e deve coletar o maior número de pontos saltando, estendendo os braços e desviando-se de objetos (agachando, saltando e se deslocando para os lados).
Desempenho de habilidades motoras	Estender os braços para frente e para cima; simular o movimento de puxar algo horizontalmente; abaixar-se; saltos contínuos e esquivar-se; movimento de remo; controle cervical; controle de tronco; inclinação frontal de tronco; equilíbrio; ampla abertura da base de apoio.
Musculatura envolvida	Flexores de quadril, flexores plantares, extensores do joelho e extensores do quadril. Músculos abdominais, eretores e paravertebrais. Músculos flexores e abdutores de ombro.

Fonte: *Autores*

No Quadro 5 é feita a descrição do jogo e as habilidades estimuladas com o uso do jogo “Análise do jogo Bolha Espacial”.

Quadro 5 - Análise do jogo Bolha Espacial

Jogo: Bolha Espacial	
Critérios analisados	Prática
Descrição	O jogador é colocado em uma caixa e deve estourar bolhas de sabão que aparecem no cenário, batendo os braços como se fossem asas para levantar voo ou juntá-los ao corpo para descer.
Desempenho de habilidades motoras	Estender os braços horizontalmente e sustentá-los realizando movimentos para cima e para baixo e concomitantemente dar passos para direita e esquerda, para frente e para trás; estender os braços para cima.
Musculatura envolvida	Músculos abdominais e paravertebrais. Músculos abdutores, adutores e flexores de ombro. Músculos adutores e abdutores de MMII.

Fonte: *Autores*

Observou-se que os jogos contidos na mídia selecionada e desenvolvida para o videogame XBOX 360 permitem estimular habilidades motoras e toda musculatura necessária para o desempenho destas.

Segundo Burdea e Burdea *apud* Monteiro (2003) a realidade virtual proporciona uma série de vantagens como ferramenta de reabilitação, proporcionando: representações visuais, auditivas e cinestésicas; *feedback* imediato; armazenamento dos dados coletados no computador; aumento do grau de dificuldade das tarefas; diversão durante a prática de atividade física, esporte e lazer.

Atualmente vivemos o século da imagem, aquele que registra, informa e expressa os acontecimentos, fatos, ideias e apreensões com impacto e rapidez. Deste modo, a realidade virtual torna-se viável, pois por meio de imagens lúdicas, dinâmicas e criativas, os jogos se tornam interessantes, divertidos e possibilitam ao praticante descobrir, explorar e construir conhecimento, trabalhar habilidades emocionais, sociais e motoras, com maior motivação e atenção.

Durante essa análise e descrição, foi possível observar que as inovações tecnológicas desempenham um papel fundamental para maximizar a qualidade da intervenção terapêutica, e a utilização dos jogos em ambiente terapêutico pode tornar a rotina dos atendimentos mais dinâmica além de auxiliar no tratamento.

Diante disso, tem-se um panorama das possibilidades de exercícios musculares que os jogos oferecem. E a partir disso, dependendo das condições do paciente para o qual a mídia for indicada, pode-se realizar ajustes que objetivem a facilitação do desempenho em demandas funcionais específicas ao mesmo tempo em que outras estruturas corporais sejam exercitadas.

Com base no modelo de funcionamento ocupacional de Trombly (2005), as atividades podem ser usadas como meio e como fim, as pessoas se esforçam para alcançar sentimentos de satisfação durante suas ocupações, muitas capacidades contribuem para uma habilidade e muitas habilidades são necessárias para se engajar com sucesso na atividade.

Nessa perspectiva, a análise sistematizada dos jogos é condição necessária para o tratamento terapêutico por meio do uso de mídias, e o modelo de análise de Thomas (2012) possibilita esse planejamento.

CONCLUSÃO

A realidade virtual vem evoluindo na área da saúde como forma dinâmica e inovadora. Possibilita novas maneiras de interação do indivíduo na perspectiva holística do tratamento. No âmbito da mobilidade, a análise dos jogos sinaliza as possibilidades de treinamento direcionado para componentes motores como força muscular, equilíbrio, integridade dos movimentos, dentre outros.

REFERÊNCIAS

- AOTA AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION et al. Estrutura da prática da Terapia Ocupacional: domínio & processo-traduzida. Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo, v. 26, n. esp, p. 1-49, 2015.
- BATISTA, J. S. et al. Reabilitação de idosos com alterações cognitivas através do videogame Nintendo Wii®. Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano, v. 9, n. 2, p. 293-299, 2012.
- BURDEA GC. Virtual rehabilitation: benefits and challenges. Methods Inf Med.; 42(5), 519-23, 2003.
- CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. Terapia Ocupacional – Fundamentação & Prática. Rio de Janeiro: Guanabara, 2007.
- CREPEAU, E. Analyzing occupation and activity: A way of thinking about occupational performance. In E. Crepeau, E. Cohn, & B. Schell (Eds.), Willard and Spackman's occupational therapy (10th, pp. 192). Philadelphia: Lippincott Williams e Wilkins. 2003.
- DE GRANDE, A. A. B.; GALVÃO, F. R. O.; GONDIM, C. A. Reabilitação virtual através do videogame: relato de caso no tratamento de um paciente com lesão alta dos nervos mediano e ulnar. Acta fisiátrica, v. 18, n. 3, 2011.
- HAGEDORN, R. Ferramentas para a Prática em Terapia Ocupacional – Uma abordagem Estruturada aos conhecimentos e Processos Centrais. São Paulo: Roca, 2007.
- HARRIS, K.; REID, D. The influence of virtual reality play on children's motivation. Canadian Journal of Occupational Therapy, v. 72, n. 1, p. 21-29, 2005.
- MARKETPLACE XBOX MICROSOFT CORPORATION. 2016. Disponível em: <http://marketplace.xbox.com/pt-BR/Product/Kinect-Adventures/66acd000-77fe-1000-9115-d8024d5308ed?nosplash=1>. Acesso em: Setembro de 2016.
- MATOS, E.; PIRES, D. E. P.; SOUSA, G. W. Relações de trabalho em equipes interdisciplinares: contribuições para novas formas de organização do trabalho em saúde. Revista brasileira de enfermagem, v. 63, n. 5, p. 775-781, 2010.
- MONTEIRO, C.B.M. Realidade virtual na paralisia cerebral. São Paulo: Plêiade; 2011.
- MONTERO, E. F.; ZANCHET, D. J. Realidade virtual e a medicina. Acta Cirúrgica Brasileira, São Paulo, v. 18, p. 489-490, 2003.
- NEISTADT, M. E. CREPEU, E. B. Willard & Spackman - Terapia Ocupacional. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002.
- THOMAS, H. Occupation-Based Activity Analysis. New Jersey: Slack Inc., 2012.
- TROMBLY, C. A.; SCHLECHT, B. B. G. Terapia ocupacional para disfunções físicas. São Paulo: Santos, 2005.

Recebido em: 20 de junho de 2017

Modificado em: 24 de outubro de 2017

Aceito em: 01 de dezembro de 2017