

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC – SP**

VALÉRIA CRISTIANE APROBATO

**O CORPO NO *KINECT*: um estudo sobre os processos
comunicacionais corpo-mente nos jogos de dança.**

MESTRADO EM COMUNICAÇÃO E SEMIÓTICA

**SÃO PAULO
2013**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC – SP**

VALÉRIA CRISTIANE APROBATO

**O CORPO NO *KINECT*: um estudo sobre os processos
comunicacionais corpo-mente nos jogos de dança.**

MESTRADO EM COMUNICAÇÃO E SEMIÓTICA

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Comunicação e Semiótica, pela linha de pesquisa Processo de Criação nas Mídias, sob a orientação da Profa. Dra. Lucia Isaltina Clemente Leão.

**SÃO PAULO
2013**

VALÉRIA CRISTIANE APROBATO

O CORPO NO *KINECT*: um estudo sobre os processos comunicacionais corporemente nos jogos de dança.

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Comunicação e Semiótica, pela linha de pesquisa Processo de Criação nas Mídias, sob a orientação da Profa. Dra. Lucia Isaltina Clemente Leão.

Aprovada em: ____ de _____ de 2013.

BANCA EXAMINADORA

Para minha mãe e meu esposo, minha eterna gratidão.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradecer a Deus por sempre me dar boas oportunidades como essa de conhecer novas pessoas que me levaram para novos lugares, a realizar coisas incríveis que sempre vão me acrescentar como pessoa. E principalmente por me dar sabedoria, paciência e discernimento para saber realmente enxergar e escutar.

Em segundo lugar ao meu incrível e maravilhoso marido Alexandre que esteve sempre presente ao meu lado, e principalmente ao lado das minhas escolhas, privando-nos, por muitas vezes momentos que seriam especiais. Obrigada pelo amor e pelo companheirismo demonstrado em todas as horas que estive pesquisando e digitando, mas lá firme estava você, sempre me esperando. Te amo.

Em terceiro lugar, agradeço a minha mãe, que sempre estende a mão nos momentos difíceis e sem questionar, me ajuda no que estou precisando, inclusive fazer parte da pesquisa. Obrigada por você existir e dar sentido à minha existência.

Em quarto e tanto quanto importante, aos meus colegas de classe aqui na PUC-SP, que estiveram realmente do meu lado, ajudando na minha formação acadêmica, me dando suporte intelectual, suporte técnico e suporte mental, dentre os mais próximos, uma agradecimento especial aos amigos Robson Costa (que com sua deficiência física me mostrou que é possível sim! E que não devemos desistir), Greicy Villegas (que foi um anjo que Deus me mandou, para que minha pesquisa fosse concluída, com seu doce e meigo jeitinho de resolver tudo, com “compaixão”) e ao meu grande amigo Miguel Valione (por estar presente nos pequenos detalhes do dia- dia da convivência acadêmica, e que foram esses pequenos detalhes que fizeram grandes as diferenças), ao Ricardo Balijsa, que me estendeu a mão nos últimos momentos da finalização da pesquisa doando seu conhecimento nas montagens das imagens.

Em quinto lugar, agradeço a todos que participaram da pesquisa direta e indiretamente, (amigos e familiares), obrigada por acreditarem que o videogame é um veículo que abre portas para podermos resolver coisas de vários âmbitos e ter várias maneiras de enxergar a mesma coisa. Jogar videogame te proporciona à um

mundo vasto de conhecimentos pessoais e interpessoais. Jogue. Se jogue. Este dispositivo possibilita isso. Liberte-se no Kinect.

Em sexto, agradeço a pessoa responsável por isso ter se tornado real, ou como diria melhor, “semioticamente real”. Obrigada minha orientadora, Lucia Leão, por acreditar no meu potencial e acreditar que a minha “Valéria prática” poderia ser aliada a uma “Valéria teórica/prática” e quando isso acontecesse, seria incrível. E foi.

Em sétimo e último agradecimento e não poderia deixar de fazer é ao meu amigo cão “Rocky Balboa”, o Bulldog mais fofo, mais amigo, mais companheiro, mais presente em todos os momentos difíceis, onde em horas de digitação ficava deitado ao meu lado esperando terminar por um pouco de carinho. Obrigada a Deus por esse presente. Você vai durar para sempre no meu coração.

APROBATO, Valéria C. (2013) “O Corpo no *Kinect*: um estudo sobre os processos comunicacionais corpo-mente nos jogos de dança”. Dissertação de Mestrado. Orientação: Profa. Dra. Lucia Isaltina Clemente Leão Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, São Paulo, Brasil.

RESUMO

Cada nova tecnologia gera impactos nos processos comunicacionais, modo de vida, valores, cotidiano, percepção e cognição. A presente pesquisa visa estudar, realizar pesquisa de campo qualitativa e desenvolver um sistema de treinamento corporal personalizado utilizando jogos lúdicos de dança do aplicativo Kinect e analisar as complexidades da interação com esse sistema de interface corporal. Criado para o dispositivo de videogame da Microsoft Xbox 360, o Kinect tem despertado interesse de pesquisa nos mais variados campos de conhecimento (Mazalek). Nessa pesquisa, o Kinect será compreendido enquanto um sistema de comunicação “corpo-mente-ambiente virtual”. Devido às suas características lúdicas e interativas, nossa hipótese é que, através da mediação do Kinect, o interator pode desenvolver e/ou melhorar suas habilidades físicas, emocionais, mentais e aprimorar sua inteligência. A pesquisa se fundamenta nas teorias de Flusser, na teoria da mediação de Martin-Barbero e na materialidade da comunicação (Gumbrecht). Para discutir o videogame enquanto linguagem a fundamentação envolve Feitoza, Fantin e Corrêa, Vaguetti e Botelho, Hansen, Galloway, Leão e Tavares. E para discutir a leitura do corpo e dos cinco sentidos, fundamentamo-nos em Serres. A metodologia, de caráter teórico-prático, é composta por revisão bibliográfica e pesquisa de campo qualitativa. Experimentações práticas (testes), desenvolvimento de treinos, acompanhamento de alunos, questionários e entrevistas não-diretivas constituíram etapas do processo investigativo. Para o desenvolvimento das entrevistas, a presente investigação se apoiou nos procedimentos da pesquisa qualitativa (Alami) que forneceu os dados para a análise das complexidades da interação com o Kinect. Pudemos observar que, ao fim de uma jornada de tentativas e erros, os participantes se tornaram mais ágeis, precisos, dinâmicos e com uma melhora visível de suas inteligências, pois houve um aumento considerável de suas habilidades motoras e cognitivas, devido ao estímulo dado pelo dispositivo Kinect, em uma pirâmide crescente em níveis de dificuldade de execução ao longo da pesquisa.

Palavras-chave: comunicação, interação homem-máquina, processo de criação nas mídias digitais, videogame.

Aprobato, Valeria C. (2013) "The Body in Kinect: a study of communication processes in the mind-body dance games." Master's Thesis. Guidance: Profa. Dr. Lucia Isaltina Clemente Lion Program Graduate Studies in Communication and Semiotics. Pontifical Catholic University of São Paulo - PUC - SP, São Paulo, Brazil.

ABSTRACT

Each new technology creates impacts on communication processes, way of life, values, daily life, perception and cognition. This research aims to study, conduct qualitative field research and develop a training system customized body using fun games dancing Kinect application and analyze the complexities of interaction with this system interface body. Created for the video game device Microsoft Xbox 360, Kinect has attracted research interest in various fields of knowledge (Mazalek). In this research, the Kinect will be understood as a system of communication "body-mind- virtual environment." Due to their playful and interactive features, our hypothesis is that, through the mediation of the Kinect, the interactor can develop and / or improve their physical abilities, emotional, mental and enhance their intelligence. The research is based on the theories of Flusser in mediation theory of Martin - Barbero and the materiality of communication (Gumbrecht). To discuss the game as language the reasoning involves Feitoza, Fantin and Corrêa, Vaguetti and Botelho, Hansen, Galloway, Leo and Tavares. And to discuss the reading of the body and the five senses, fundamented in Serres. The methodology of a theoretical and practical, is comprised of literature review and qualitative field research. Practice trials (tests), development of training, monitoring students, questionnaires and non-directive interviews constituted stages of the investigative process. For the development of interviews, this research relied on the procedures of qualitative research (Alami) which provided the data for the analysis of the complexities of interaction with the Kinect. We observed that, after a journey of trial and error, the participants became more agile, precise, dynamic and visible improvement of their minds, because there was a considerable increase in their motor and cognitive skills, due to stimulation by Kinect device in a pyramid in increasing levels of difficulty in implementation throughout the research.

Keywords: communication, human-machine interaction, the process of creating digital media, game.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: Sixthsense, dispositivo que utiliza a RA em Projeção de Imagens. Fonte: TED (2009).....	28
Figura 02: Sixthsense, dispositivo que utiliza a RA em Projeção de Imagens. Fonte: TED (2009).....	29
Figura 03: Sistema de navegação em automóvel BMW. Fonte: Qrcodepress (2011).....	30
Figura 04: Controle do Wii, Wii remote. Fonte: NINTENDO, s.d.....	32
Figura 05: Disposição dos sensores. Fonte: I-TECHGAMES, s.d.....	33
Figura 06: Mapa de profundidade de infravermelho. Fonte: CLUBE DOS 5, s.d.....	33
Figura 07: foto tirada do site da samsung. Fonte: www.samsung.com.br.....	34
Figura 08: TV que funciona com controle de gestos e voz e reconhecimento facial. Fonte: www.samsung.com.br.....	35
Figura 09: TV que funciona com controle de gestos e voz e reconhecimento facial. Fonte: www.samsung.com.br.....	35
Figura 10: Narciso admirando sua imagem. (disponível em http://alexcastro.com.br/paradoxo-de-narciso/).....	40
Figura 11: máquinas dos antigos tapetes de dança que existiam em algumas casas de arcade.....	42
Figura 12: tela do conteúdo das máquinas dos antigos tapetes de dança.....	42
Figura 13: representação de interação homem e os antigos tapetes de dança.....	43
Figura 14: videogame clássico (Atari).....	43
Figura 15: o clássico jogo do “Mario Bross” e o videogame Playstation.....	44
Figura 16: quadros pequenos auxiliares, que são exibidos do lado esquerdo do visor, onde os passos seguintes são demonstrados por 2 fotos virtuais.....	52
Figura 17: Dance Central 1, 2 e 3, são jogos de ritmos de música para o Xbox 360.....	54
Figura 18: Michael Jackson: The Experience, onde usuário é convidado a vivenciar a experiência de atuar como o cantor Michael Jackson.....	55
Figura 19: Nike + Kinect Training, treinamento personalizado construído a	

partir de exercícios básicos que o usuário realiza com o próprio corpo.....	56
Figura 20: Cartão de Calibração do Kinect.....	57
Figura 21: Configuração do Espaço.....	58
Figura 22: Navegando pelos menus com controle Xbox360 –Nave.....	59
Figura 23: Quadro auxiliar.....	60
Figura 24: Imitar os movimentos dos dançarinos.....	61
Figura 25: O Som Portátil.....	61
Figura 26: “Ciência viva”, que traz a energia que o corpo tem, que traz essa energia de dentro para fora, através de agulhas, mochas, sementes e até um simples toque de outro ser humano.....	70
Figura 27: A mente, o corpo, os órgãos e as vísceras que ficam dentro do corpo, através desse olhar oriental, o tudo está conectado.....	71
Figura 28: Como os chineses conectam todos os pontos dentro de todos os meridianos.....	74
Figura 29: Saudação ao Sol.....	76
Figura 30: Cenas do filme: “Minority report”.....	92
Figura 31: Cenas do filme: “I ROBOT”.....	93
Figura 32: Proposta da IllumiRoom.....	95
Figura 33: Os Chakras, segundo Mikio Sankey.....	110

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
1 A PIRÂMIDE INVERTIDA DO VIDEOGAME, EXERGAME E DANÇA.....	18
1.1 O VIDEOGAME POR SI SÓ.....	18
1.2 EXERGAMES.....	23
1.2.1 O KINECT.....	28
1.3 DANÇA	36
2 OS PROCESSOS COMUNICACIONAIS ENTRE O VIDEOGAME E A DANÇA, NA INTERFACE DO DISPOSITIVO “KINECT”, NOS JOGOS DE DANÇA.....	38
2.1. OS PROCESSOS DE COMUNICAÇÃO NO VIDEOGAME.....	41
2.2 OS PROCESSOS DE COMUNICAÇÃO NA DANÇA.....	46
2.3 O CAMINHO DO VIDEOGAME PARA A DANÇA NESTA PESQUISA.....	48
2.4 O PROCESSO DE CRIAÇÃO DA PESQUISA.....	49
2.4.1 MINHA EXPERIÊNCIA COM O KINECT.....	49
2.4.2 OPINIÃO TÉCNICA, COMO PROFISSIONAL DA ÁREA, SOBRE O DISPOSITIVO.....	50
2.4.3 PROCESSO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	51
2.4.4 OS JOGOS SELECIONADOS PARA A PESQUISA.....	53
2.4.5 EXPLICAÇÃO DO JOGO:.....	57
2.4.6. PERIODIZAÇÃO DA PESQUISA.....	63
2.5 O PROCESSO CRIATIVO DE JOGAR JUNTO.....	63
2.6 OS PROCESSOS COMUNICACIONAIS NAS RELAÇÕES ENTRE CORPO E MENTE.....	67
3 - DOS PROCESSOS COMUNICACIONAIS AO DISPOSITIVO KINECT.....	80
CONCLUSÃO.....	100
BIBLIOGRAFIA.....	103

APÊNDICE

APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO DE AMOSTRAGEM AMPLA.....	109
--	------------

ANEXOS

ANEXO A: Explicação dos Chakras, segundo Mikio Sankey(2006).....	110
---	------------

ANEXO B: IllumiRoom: a revolucionária tecnologia da Microsoft para oferecer a imersão máxima de seus jogos [vídeo].....	114
--	------------

INTRODUÇÃO

“Para um ser consciente, existir consiste em mudar, mudar para amadurecer, amadurecer para se criar a si mesmo indefinidamente.”

Henri Bergson

O que é mudar a si mesmo? O que pode um corpo? Como mudar o corpo implica mudar a si mesmo? Na nossa atividade, como educadora física, encontramos pessoas que nos procuram pedindo para mudar o corpo. Mais do que isso: querem mudar o corpo em um passe de mágica, sem esforço ou sem transformações internas, em seus hábitos. Um problema extremamente complexo parecia se esconder nesse desejo: o que as pessoas de fato querem é possível? Lembrando o que nos fala Henry David Thoreau: “As coisas não mudam, nós mudamos”¹, era possível perceber que as mudanças pretendidas no corpo implicava em mudanças na pessoa como um todo.

Esse fato sempre nos incomodou e, partindo de um desejo de conhecimento, buscamos pistas na medicina chinesa, na dança, na acupuntura e, por fim, na semiótica. Foi assim, com essa necessidade de entendimento dos signos e dos processos comunicacionais que circundam as relações corpo-mente que iniciamos o mestrado.

Como entender o corpo como um complexo sistema sógnico que não se reduz a um amontoado de carne e ossos? O filósofo Michel Serres, em seu livro *Variações sobre o corpo*² originalmente publicado em 1999 nos oferece pistas frutíferas. No livro, Serres dedica grande parte do texto agradecendo seus preparadores físicos, pois, segundo ele, o conhecimento que conseguiu adquirir foi a partir de experiências com o corpo. Para Serres (2004, p.30), um percurso na montanha vale por dez bibliotecas.

¹ “- Things do not change; we change”.

² *Variations sur le corps*

Vou apresentar um breve relato do meu percurso acadêmico e profissional, como pesquisadora do corpo, como educadora física e os processos que levaram à formulação da questão de pesquisa de mestrado.

No desenvolver da pesquisa, foi possível perceber que a comunicação de um tipo de inteligência corporal se revelava a partir da experiência com jogos de dança do Kinect. Nesse sentido, um tipo específico de comunicação pode ser observado à medida que os erros e acertos realizados no ato de jogar revelam as diferentes etapas que acompanham a evolução vivenciada. A rigor, cada participante passou por etapas que apontam transformações na familiarização da utilização do dispositivo, na consciência do corpo; e no aprendizado das coreografias. Esse processo de observação, registro e leitura das experiências práticas caminhou lado a lado aos estudos teóricos e conceituais e evoluiu a partir das vivências acadêmicas realizadas junto ao Programa de Comunicação e Semiótica da PUC-SP. Nesse âmbito, destacamos a importância das disciplinas cursadas; a participação ativa no Grupo de Pesquisa liderado por nossa Orientadora, o CCM (Comunicação e Criação nas Mídias); a realização de estágio docência em curso de graduação de “Comunicação e Mídias”, bancas de mestrado e doutorado e participações em eventos científicos.

Conforme falamos, nossa pesquisa de mestrado inicia com a ideia de investigar as questões comunicacionais que permeiam corpo e mente. Na nossa trajetória como educadora física iniciada em 1994, pudemos perceber a importância desses processos mediáticos (e também de mediação) não só nas atividades físicas propriamente ditas, mas também nas transformações mentais e cognitivas vivenciadas por nossos alunos.

Nesse meio tempo, nosso interesse pela dança nos levou a realizar vários cursos livres de dança em academias de ginástica. Durante esse percurso, a dança foi sempre uma experiência muito rica que demonstrava aspectos sensíveis das vivências com o corpo. Pudemos perceber que esta prática não só proporcionava um excelente exercício físico, mas, também, auxiliava no processo de descortinar outras possibilidades de aprendizado cognitivo. Por exemplo, ao dançar é requisitado que a pessoa entre em conexão com o ritmo da música, o que poderia ser entendido como capacidade cognitiva musical. Além disso, quando se dança em grupo, em salas repletas de alunos, a pessoa também precisa desenvolver aspectos

como percepção de outros corpos, percepção do espaço, além do sentido de coletivo enquanto grupo.

Em relação à vivência da pessoa com o próprio corpo, podemos observar que a dança é um tipo de atividade física que estimula aspectos cognitivos específicos como por exemplo: coordenação motora, equilíbrio corporal, consciência de esquema corporal, lateralidade e eixo. Essas mesmas habilidades podem ser observadas na realização de exercícios e movimentos presentes em modalidades esportivas que participam dos Jogos Olímpicos como: ginástica rítmica desportiva; ginástica olímpica de solo, de trave e patinação no gelo. Para o mestrado, nosso foco será discutir os aspectos comunicacionais e de produção de conhecimento sobre o corpo que circulam na experiência com jogos de dança vivenciadas com o dispositivo Kinect.

O interesse em pesquisar uma interface corporal de videogame como mediadora no processo de experiência corporal veio da constatação de que vários alunos abandonavam as aulas de dança coletivas, pois não conseguiam acompanhar o processo das salas de aula. Essa inquietação nos levou a investigar outros tipos de abordagens. Nesse processo de investigação, mapeamos soluções variadas sempre com o desejo de explorar novas possibilidades de comunicação com alunos, com ênfase para o potencial lúdico do exercício e para as especificidades individuais de cada um.

No primeiro capítulo, abordaremos os avanços tecnológicos e midiáticos trazidos pelos novos aparatos comunicacionais, associados às lógicas do videogame e como se apresentam como um possível caminho a ser investigado.

Presente na cultura como elemento catalizador de desejos e sonhos (Leão, 2013), o videogame é muito mais do que um simples dispositivo tecnológico. Pensado enquanto sistema comunicacional, o videogame está mudando a maneira como as pessoas se relacionam consigo mesmas, com os grupos e com a sociedade. Estudos recentes comprovam que é mais proveitoso e fácil aprender em um ambiente lúdico e informal de jogo do que no tradicional espaço da sala de aula. Fala-se inclusive no fenômeno da “gameficação da realidade”, no sentido de que caminhamos para uma valorização dos aspectos do prazer e do jogo nas atividades do cotidiano. Nesse contexto, é importante observar a presença de videogames e Kinect em festas infantis, juvenis e até mesmo de adultos. Um fenômeno semelhante foi vivido em relação à utilização de aparelhos de karaokês.

Esta pesquisa partiu da seguinte questão: quais são as características dos processos comunicacionais que ocorrem nas mediações corpo-mente com o dispositivo de videogame Kinect? Para responder essa questão, adotamos como referencial teórico o conceito de comunicação em Vilem Flusser (2007), a visão dos meios e mediações de Martín-Barbero (2008), o estudo a respeito da linguagem da hipermídia em Leão (2005). Para entender as complexas relações que emergem nas vivências com o videogame, fomos em busca de teorias da relação corpo-mente em Damasio (2009), no conceito de pós-humano proposto por Roger Tavares (2005), na abordagem do corpo segundo a medicina tradicional chinesa Yamamura (1993), Sankey (2006) e Ding (1991) e o conceito de corpo-mídia de Katz (2005) e Greiner (2003). Conforme falamos no início do texto, Michel Serres (2004) na sua leitura do corpo e dos cinco sentidos foi a viga mestra para a realização das análises dos processos dos alunos.

A dissertação está estruturada em três capítulos: no primeiro, discorreremos a respeito dos processos comunicacionais e mapeamos as características específicas das mediações vivenciadas a partir da interação com videogames, com foco para os aplicativos de dança presentes no Kinect.

O capítulo 2 apresenta uma série de reflexões que apontam para possíveis desdobramentos ligados à experiência comunicacional vivenciada no Kinect. Traçamos um mapa de relações com objetivo de fundamentar e apresentar conceitos que irão sustentar as análises do capítulo seguinte.

O capítulo 3 consiste na aplicação dos conceitos apresentados na realização de análises das experiências relatadas. Ou seja, nesse capítulo, propomos reflexões críticas a partir dos relatos colhidos na investigação empírica.

Nossas análises nos levaram a pensar sobre o poder dos jogos lúdicos no desenvolvimento do potencial expressivo e comunicacional do corpo. Como apontou Roger Garaudy, no livro *Dançar_a_vida*, nos propomos a pensar a dança muito além de um mero exercício físico ou mecânico. Nossa ideia é descobrir afetos que permeiam o corpo e a mente daquele que dança. Assim, citando Garaudy, nossa meta é investigar a dança com o Kinect “como símbolo do ato de viver, como parte integrante das respostas às questões fundamentais do homem contemporâneo”. Em suma, nossa pesquisa verifica como o Kinect, através de seus jogos de dança, demonstra ser um poderoso instrumento midiático de vivificação dos potenciais de movimento e inteligência do corpo. Os resultados obtidos na presente pesquisa nos

levam a novos questionamentos que pretendemos desenvolver futuramente em uma pesquisa de doutorado.

1 A PIRÂMIDE INVERTIDA DO VIDEOGAME, EXERGAME E DANÇA.

1.1 O videogame por si só

O videogame é comumente entendido como um sistema que agrega elementos do universo técnico e computacional, desenvolvido em uma interface hipermediática (hipermidiática). Suas principais características têm sido apontadas como elementos narrativos, interativos e lúdicos.

Em muitos dos textos críticos, videogame é apontado como um tipo de atividade sedentária que inclui ficar muitas horas na postura sentada. Talvez seja por isso que alguns autores como Sherry Turkle (2010) proponham estudar o que ocorre na “vida na tela”, ou seja, uma vida vivida através da mediação de aparatos tecnológicos.

Diante de tantas terminologias diferenciadas: jogos eletrônicos (Murray, 2003), videogames (Orozco, 2006), jogos digitais (Buckingham, 2006), jogos de computador, games Santaella e Feitoza (2009), nossa escolha seguiu a exemplo de Johnson (2003) e Alves (2005) que se referem a games, jogos eletrônicos e videogames como sinônimos. Portanto, utilizaremos o termo videogames em sua concepção mais ampla, que envolve a especificidade dos jogos eletrônicos, computacionais e digitais.

Tomamos como base o estudo da pesquisa de Fantin e Corrêa (2006), “Videogames: Processos de Aprendizagem Cognitiva, Social e Cultural em Jogo”. Vamos, através deste, mostrar a definição, esclarecer, mostrar o significado e a importância do videogame em nossas vidas. Segundo Fantin e Corrêa (2006):

“O videogame, entendido para além de sua materialidade, testemunha a importância da interação social, pois a socialização que promove não está condicionada apenas pelo objeto e se constrói como um processo de apropriação e de reconstrução. Assim, certos jogos também podem aparecer como finterator de assimilação de elementos culturais” (FANTIN e CORRÊA,2006, p.3)

Diversos estudos realizados nos últimos anos analisam a presença dos videogames na vida de crianças e jovens a partir de diferentes ênfases sintetizadas por Fantin (2010): sondagem, hipótese, nova sondagem, novo pensamento.

Princípios também enfatizados por Orozco (2006), quando relaciona as aprendizagens com videogames e o desenvolvimento de habilidades hipotético-dedutivas, essenciais para a formação do pensamento científico. Relacionado a esse universo, Pecchinenda (2010) destaca a mudança no imaginário coletivo, como também na concepção provocada pelos videogames no contexto da cultura da simulação.

As novas formas de cultura participativa propiciada pelas mídias digitais, particularmente pelos videogames são trabalhadas por H. Jenkins (2006) que propõe a mídia como transmídia. J.P. Gee (2009), por sua vez, ao analisar a aprendizagem que os jogos eletrônicos podem promover, destaca a similaridade entre algumas atitudes desenvolvidas por crianças quando jogam videogames.

Percebemos a preocupação de Fantin e Corrêa (2006), quando citam que na cultura dos videogames, é comum associar as influências dos jogos eletrônicos, infelizmente há possíveis implicações que se manifestam em comportamentos violentos e essa reflexão foi baseada nas pesquisas de Lynn Alves (2005). Esses e outros comportamentos podem estar presentes na ideia do videogame como narrativa, enfatizado por Murray (2003) e como possibilidade de aprendizagens diversas, como sugere Corrêa (2010). Enfim, são muitos os mapas para estudar os videogames e problematizar suas relações e práticas culturais. Mas, nossa escolha foi sempre clara: para nós, videogames são uma mistura de aparatos tecnológicos, vivências, afetos e culturas. Ou seja, não reduzimos os games a meros aparatos.

Fantin e Corrêa (2006) relatam o nível de importância que o videogame tem para os jovens e para as crianças e que são diversos os motivos para que haja esse tipo de atração. Um primeiro motivo é, porque antes de tudo os videogames são “jogos”. E os autores, parecem destacar, que apesar de óbvio, é de grande importância recuperar o que alguns estudos pioneiros sobre jogo diziam, antes da existência dos videogames. Partindo desse ponto Fantin e Correea (2006) nos mostram em sua pesquisa que, no clássico livro “Homo ludens”, Huizinga (1990, p.10) foi um dos primeiros a definir um conceito de jogo integrado ao conceito de cultura. Para ele, o jogo possui uma realidade autônoma que não é passível de definição exata em termos lógicos, biológicos ou estéticos.

E com isso o autor limita-se a descrever as principais características dos jogos em geral: a) atividade voluntária em que o interator demonstra prazer; b) atividade livre, com liberdade de ação do interator; c) caráter não sério de sua ação;

d) separação do jogo dos fenômenos do cotidiano; e) limitação do tempo e espaço em que o jogo possui um caminho e um sentido próprio; f) existência de regras onde a menor desobediência estraga o jogo; g) caráter fictício.

Para Murray (2003, p.116) os elementos de atração dos jogos a partir dos princípios estéticos dos meios digitais, destaca a imersão (projeção de sentimentos, real-fantasia, criação de identidades alternativas, invenção de histórias) e a agência (participação que envolve inteligência e coragem, resolução de problemas e padrão emocional simbólico, e possibilidades de transformação a partir da vivência de diferentes papéis).

Também pela pesquisa de Fantin e Corrêa (2006) podemos afirmar ou concluir que, ao enfatizar os interesses das crianças pelos jogos e os princípios de aprendizagem incorporados pelo videogame. Gee (2009) menciona: identidade; interação; produção; riscos; customização; resolução de problemas; desafios e consolidação; informações graduais; sentidos contextualizados ou situados; prazer-frustração; pensamento de/por sistemas de relações e não sobre fatos e eventos isolados. Por sua vez, Johnson (2005) argumenta que os jogos eletrônicos atraem crianças e jovens, sobretudo pela dimensão do desafio, da tomada de decisões e das regras que envolvem o contexto dos videogames.

Devemos então refletir que tais questões implicam num olhar positivo para os videogames, construído a partir de diversos estudos, não podendo deixar de citar Johnson (2005), Orozco (2006), Fantin (2006), Alves (2005) e Murray (2003), Petry (2009), quando nos dizem: que esse tipo de entretenimento pode ser saudável, uma vez que estimula e potencializa a complexidade cognitiva (Johnson, 2005, p.8-9); que esses jogos auxiliam o desenvolvimento de diversas destrezas cognitivas, em especial, habilidades hipotético-dedutivas, essenciais para a formação do pensamento científico Orozco (2006, p.1); que os ambientes dos videogames instauram uma lógica diferenciada pela via do entretenimento como possibilidade de construir espaços de aprendizagem para diferentes saberes: afetivos, cognitivos, sociais, culturais Fantin (2006, p.6) e Alves (2005, p.172); que, por ter narrativas dentro deles, esses jogos são um novo meio de expressão que ampliam possibilidades de leitura de mundo, alimentando capacidades de criação, de responder com flexibilidade às novas situações e aumentando repertório de comportamentos de sobrevivência MURRAY(2003,prefácio). Fantin e Corrêa (2006)

nos dão um importante relato para nossa melhor compreensão sobre o universo dos videogames quando relatam que:

“Todos os artefatos midiáticos contêm códigos para decifrar, significados a desvendar, linguagens a se apropriar, ou seja, o uso autônomo e competente destes artefatos implica o desenvolvimento de habilidades de leitura, por exemplo, que podem construir outras competências. Nesse sentido, é pertinente supor que os artefatos midiáticos possuem textualidades e uma dimensão discursiva, ou seja, são textos que comunicam ideias.(...)Diante de tais características (hiper) textuais, específicas dos videogames, podemos ensaiar algumas hipóteses em relação às possíveis habilidades necessárias para o que seria um “comportamento letrado” em videogame. Como com a leitura e escrita, os videogames envolvem um conjunto de habilidades e competências diversas: desde a capacidade de identificar o significado dos ícones até o planejamento de jogadas a partir de diferentes opções. Jogar videogame é, pois, uma tarefa complexa e requer uma pluralidade de habilidades para sua realização, e tal como o texto escrito, envolve decodificação de símbolos, significados, seqüências, eventos, analogias, previsões e decisões para organizar idéias e estabelecer relações entre elas”. (FANTIN e CORRÊA, 2006, p.7-9)

Entre outras habilidades, para eles, jogar inclui: decifrar códigos, icônicos e escritos, o que, muitas vezes, inclui expressões em inglês; orientar-se espacialmente; identificar as regras; fazer previsões; antecipar ações; recorrer a conhecimentos prévios para elaborar estratégias; relacionar causa e efeito; reconhecer padrões; imaginar soluções e buscar alternativas para a resolução de problemas; observar muitas situações simultaneamente e coordenar ações; analisar contextos; selecionar informações; identificar pertinências; aprender com tentativas e erros. Fantin e Correa (2006) ainda destacam que, a esse respeito, Orozco (2006), também enfatiza que é possível aproveitar os videogames como um novo meio de produção de conhecimentos, especialmente para o desenvolvimento de habilidades hipotético-dedutivas, que são essenciais para a formação do pensamento científico. E ao abordar o potencial de aprendizagem dos videogames, Pereira (2008) evidencia o desenvolvimento de competências a partir do relato de interatores. Ele afirma que as competências mais solicitadas relacionam-se às faculdades cognitivas: “desenvolve a nossa rapidez de raciocínio”, “a concentrar-se melhor”. Além disso, os jogos contribuem para o desenvolvimento de competências interpessoais: “trabalhar em conjunto”, “aprender a viver outras vidas”, “ser um cidadão” e de competências intrapessoais: “aprender a estar conosco mesmo”,

“puxar pela nossa criatividade”, “desenvolver estratégias”, e “tentar sempre ter melhores estatísticas”.

O autor ressalta que os jovens têm consciência que “nem tudo o que se passa nos jogos acontece na vida” e que “nem tudo na vida é como os videogames”, mas que estes ajudam a enfrentar a realidade, pois destacam “que se gasta dinheiro”. Por fim, menciona que no dizer dos jovens eles aprendem a “nunca desistir do nosso objetivo” e que ao jogar, aprendem a “jogar melhor” Pereira (2008, p.141). Portanto, além das competências cognitivas, o autor chama a atenção para competências de ordem interpessoal e intrapessoal que podem ser aprendidas por meio dos videogames.

Concebidos como produções culturais, os videogames implicam produções de sentido que se dão a partir da articulação das esferas de produção, mediação e recepção. Aliado a isso, a velocidade com que tais jogos são desenvolvidos em séries e pacotes de expansão: nem bem se adquire e se familiariza com um determinado jogo, já são lançadas as continuações e as “mais interessantes” sucessões, onde pequenos detalhes insinuam o caráter de “obsoleto” dos anteriores, promovendo o desejo da substituição. Isso, sem contar, a evolução e o aumento da sofisticação técnica desses jogos, que, rapidamente fazem envelhecer o equipamento atual, provocando a necessidade da aquisição da novidade. Segundo Baumann (2007):

A sociedade de consumo consegue tornar permanente a insatisfação.(...) os consumidores experientes não se incomodam em destinar as coisas para o lixo; aceitam a curta duração das coisas e seu desaparecimento predeterminado com tranquilidade.(BAUMANN, 2007, p.111)

Neste contexto Fantin (2006), afirma que a indústria dos videogames está muito bem articulada com as indústrias de cinema, televisão, brinquedos e outros produtos consumidos por crianças e jovens, o que certamente, promove a ampliação de seu potencial de venda. Muitos videogames são criados a partir de filmes, personagens ou brinquedos de sucesso. Da mesma forma, o caminho inverso com outros produtos e outras mídias têm sido criados com base nos videogames: proliferam revistas especializadas, sites para interatores e, recentemente, diversos filmes baseados em videogames têm sido produzidos.

Obviamente que tudo isso, ao despertar um desejo ilimitado de consumo, faz movimentar quantias astronômicas de dinheiro, alimentando um mercado cada vez mais promissor. Ao resgatar a história dos videogames, Feres Neto (2007) nos mostra a sua rápida evolução, passando de equipamentos rudimentares de baixa qualidade gráfica até chegar aos dias de hoje, em que grandes empresas disputam um mercado milionário e oferecem produtos que incorporam rapidamente os novos recursos tecnológicos da virtualidade em três dimensões.

Percebe-se dentro da história do videogame uma grande evolução até os dias de hoje, na pesquisa de Baracho, Gripp e Lima (2012), “Os Exergames e a Educação Física Escolar na cultural Digital em 2006” a empresa japonesa Nintendo lançou no mercado o videogame Wii, que alterou significativamente a forma de interação do usuário com o jogo. Além de simplesmente apertar botões ou mover as alavancas, o Wii permite aos interatores controlarem o jogo usando o movimento do próprio corpo (Sparks; Chase; Coughlin, 2009). Foi o primeiro videogame a trazer esta nova tecnologia de captação de movimentos humanos de forma comercializável ao mercado Reis e Cavichioli (2008). E como vamos explicar ao decorrer deste capítulo, em dezembro de 2010 a empresa Microsoft lançou no mercado o dispositivo do Kinect para o console Xbox. Essa funcionalidade virtualiza os movimentos corporais dos interatores, dispensando dispositivos apontadores (controles físicos).

1.2 Exergames

Um tipo especial de videogame que se apoia em movimentos. Nesse tipo especial, é possível observar com maior ênfase aquilo que Tavares (2006) denominou: interfaces pós-humanas. Assim, a reflexão sobre os videogames como um tipo de mídia que estimula e que depende dos movimentos do corpo é relativamente escassa.

“Ambientes virtuais de aprendizagem estão se difundindo nas diversas áreas do conhecimento e as chamadas Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação estão proporcionando novas formas de ensino e aprendizagem. Games, por exemplo,

estão sendo usados para trabalhar habilidades cognitivas, atenção visual, memória.” (VAGUETTI e BOTELHO, 2010, resumo)

Percebe-se na pesquisa “*Ambientes virtuais de aprendizagem na educação física: uma revisão sobre a utilização de Exergames.*” de Vaguetti e Botelho (2010) a preocupação em estabelecer um panorama geral sobre o contexto atual dos “Exergames”. Segundo Vaguetti e Botelho (2010):

“Exergames podem ser utilizados como ambientes virtuais de aprendizagem de novos movimentos, gestos desportivos ou simplesmente como ferramenta para aumentar o gasto calórico; sua utilização está relacionada ao entretenimento e a formas alternativas de exercício físico e sua inclusão ou não no ambiente escolar limita-se à capacitação dos professores para utilização da ferramenta em questão”. (VAGUETTI E BOTELHO, 2010, p.1)

Recentemente, devido à possibilidade de utilização, com baixo custo, de tecnologias de percepção e atuação, surge uma nova classe de *games* denominada *Exergame* (EXG). Esta proporciona ao usuário, além das habilidades citadas anteriormente, o desenvolvimento de habilidades sensoriais e motoras, graças à possibilidade de emulação perceptiva e de atuação, propiciada por mecanismos de realidade virtual e tecnologias de rastreamento e atuação segundo Vaguetti e Botelho (2010). Alguns exemplos atualmente disponíveis no mercado são o *Nintendo Wii*, *XBOX* e *Play Station*. Segundo Baracho, Gripp e Lima(2012):

“Uma das principais críticas associadas ao videogame é a passividade e a inatividade do interator. Em nosso estudo, os voluntários não relataram cansaço físico na prática virtual, porém encontramos na literatura estudos que comprovam que os EXG contribuem para elevar o nível de atividade física diária dos indivíduos, têm efeitos positivos sobre a saúde, oferecem uma oportunidade para as crianças serem fisicamente ativas no ambiente doméstico, facilitam a prática desportiva em condições climáticas adversas, entre outros benefícios. (...) Apesar da comprovada eficiência dos EXG na elevação do gasto energético, os autores afirmam que estes jogos não são substitutos das atividades físicas reais (DALEY, 2010) Definitivamente, não devemos encarar o virtual como substituto imediato do real (LÉVY, 1999), mas sim um movimento de inovação que – para o caso – expande as possibilidades do movimentar-se”.(BARACHO,GRIPP e LIMA, 2012, P.118)

Apesar das potencialidades relatadas acima, os EXG apresentam algumas desvantagens segundo Baracho, Gripp e Lima (2012), em seu estudo ou em sua pesquisa, perceberam que o uso inadequado e sem orientação apropriada deste equipamento pode trazer riscos aos seus usuários. Sparks, Chase e Coughlin (2009) analisaram 39 casos de lesões em decorrência do uso dos EXG, e concluíram que essas lesões são mais prováveis de acontecer em interatores não familiarizados ou que subestimam a tecnologia dos EXG, e sugerem que, com o aumento da popularidade desses jogos, os profissionais da área da saúde devem estar preparados para tratar desses novos casos. A conclusão da pesquisa de Baracho, Gripp e Lima (2012) foi que:

“Os videogames, ícones da cultura digital, quando jogados de forma reflexiva e estratégica, incorporam bons princípios, capazes de dinamizar a reconfiguração do ensino-aprendizagem às exigências da cibercultura. Além disso, para a educação física, os EXG assumem um significado diferente ao incorporar o “mover-se para jogar”, rompendo o paradigma da inatividade dos jogos eletrônicos e criando novas possibilidades de vivências corporais”. (BARACHO, GRIPP e LIMA, 2012, p.122)

Dados especiais são relatados por Baracho, Gripp e Lima (2012) e são de suma importância para o desenvolvimento da nossa pesquisa. Gripp e Lima (2012, p.79) acreditam que por um lado, pesquisadores concluem que um estilo de vida sedentário é incentivado pelo uso de *videogames*, por outro, defendem que determinados aspectos educacionais podem ser trabalhados em função das características e particularidades do uso dos *games*. O tempo gasto por jovens e adolescentes em *games*, por exemplo, pode ser importante para determinar a maneira como aspectos educacionais podem ser incorporados aos jogos. Paraskeva e colaboradores (2009) afirmam que, jovens jogam *games multiplayer online* cerca de 2,53 horas por dia, representando uma carga semanal extensa. A natureza do jogo atrai o interator. Da mesma forma, na escola, o professor escolhe determinadas brincadeiras de acordo com a faixa-etária e com o conteúdo que necessita ensinar aos alunos. Assim, os jogos eletrônicos devem possuir conteúdo educacional variado, permitindo aos educadores vasta opção na escolha de métodos alternativos de ensino e aprendizagem.

Exergames possuem pressupostos de colaboração e de trabalho em equipe. Zea e colaboradores (2009), destacam a importância desses jogos no

desenvolvimento psicológico e social de uma criança, pois a aprendizagem durante o brincar permite descobrir habilidades, limitações, pensamento abstrato e mecanismos de convivência.

E segundo Baracho, Gripp e Lima(2012) “Exergames” são:

“São a combinação dos exercícios físicos com o *game*, permitindo que a fascinação pelos *games* seja tão aproveitada quanto a prática de exercício físico, conforme afirmam Sinclair e colaboradores (2007). Esse novo tipo de interação, surgida recentemente, recebeu maior atenção de uma área da computação conhecida como *Human Computer Interaction*. Outros termos também são utilizados para definir o referido tipo de interação homem computador, citados por Hoysniemi (2006). São sinônimos para EXG: *exertion interfaces*, *physically interactive game*, *sports interface*, *sports over a distance*, *active videogame*, *exergaming*, *exertion games*, *bodily interfaces* e *embodied interfaces*”. (BARACHO, GRIPP e LIMA, 2012, P.79).

Mediante a pesquisa de Baracho, Gripp e Lima (2012) podemos crer na importância dos Exergames (EXG) além do aspecto lúdico, mas também pelo aspecto físico, pois existe uma melhora lúdica e física em todos os seus aspectos. Baracho, Gripp e Lima (2012) relatam que:

“Um aspecto importante e inerente aos *games* é a característica lúdica. Segundo Barbosa (1997), a ausência do aspecto lúdico influencia na motivação ou não para o *game*; portanto, um EXG não pode prescindir do caráter de jogo; entretanto, deve apresentar características de *exertion interface*, incentivando o exercício físico. Equilíbrio que deve ser considerado no *design* desses *games*”. (BARACHO, GRIPP e LIMA, 2012, p.80)

Nos aspectos físicos Baracho, Gripp e Lima (2012), chegaram a conclusões importantes que podem ajudar muitas pessoas que tem objetivos de perder peso com a prática dos “Exergames”, para a nossa pesquisa esses dados são informações de arquivo, onde podemos acessar a qualquer momento.

Para nossa pesquisa é importante verificar quais são as características das interações entre o indivíduo e o dispositivo Kinect nos jogos de dança. As pesquisas de Baracho, Gripp e Lima (2012) revelam que os Exergames podem ser utilizados como ferramentas de intervenção em Educação Física, pois promovem uma melhora na aptidão física. Maddison e colaboradores (2009) afirmam que a efetividade do EXG é comprovada. Sua utilização para o emagrecimento também foi comprovada

nos resultados de Mhurchu e colaboradores (2008), segundo os quais, crianças de 12 anos perderam medidas de circunferência quando comparadas com as crianças do grupo controle.

Nos aspectos de reabilitação, a pesquisa de Baracho, Gripp e Lima (2012), podem citar as conclusões, que são muito importantes para as pessoas que possam usar os “Exergames” como ferramentas para sua própria reabilitação, dentro da sua própria casa. No grupo aspectos de reabilitação, também foram incluídos estudos médicos e fisioterapêuticos. As pesquisas verificaram as possibilidades e limitações da utilização de EXG para a reabilitação física. Burk e colaboradores (2009) discutiram a efetividade desses *games* no tratamento e na adesão do paciente à terapia.

Os resultados indicam que os *games* têm muito a oferecer na área de reabilitação. Nela, a importância do *design* é fundamental para a adesão do paciente ao tratamento e para a promoção de melhorias no movimento dos segmentos corporais. Outro aspecto interessante na efetividade é a característica *multiplayer* de alguns *games*. Deutsch e colaboradores (2008) estudaram limites e possibilidades do uso de EXG para reabilitação de um paciente e verificaram que a motivação e aderência do paciente ao programa aumentaram quando o *game* foi utilizado por mais de um usuário, no mesmo jogo, promovendo também a interação social. A possibilidade de realizar o tratamento de pacientes em sua própria casa também é outro aspecto que tem motivado a investigação científica. Leder e colaboradores (2008) estudaram tais possibilidades.

Baracho, Gripp e Lima (2012) afirmam que:

“A fantasia da realidade virtual, o enredo e os desafios dos jogos são aspectos psicológicos importantes que permitem maior interação e imersão do usuário com e no *game*. O *design* de novos jogos deve levar em consideração não apenas esses aspectos como também o nível de habilidade motora exigida para a efetividade do “Exergame”. (BARACHO, GRIPP e LIMA, 2012, p.84)

Será que os “Exergames” podem ser utilizados como ambientes virtuais de aprendizagem para novos movimentos, gestos desportivos ou simplesmente como ferramenta para aumentar o gasto calórico, melhorar aspectos cognitivos e motores, e ainda melhorar a inteligência? Mais que isso: como a vivência com o Kinect pode estimular processos comunicacionais e cognitivos do interator com seu corpo de

modo que signifiquem a tal visita a mais de duzentas bibliotecas que falou Serres (2004)?

1.2.1 O Kinect

Não poderíamos iniciar a explanação sobre o Kinect sem antes explicar “*Sixthsense*” que nada mais é do que um dispositivo que utiliza a RA (Realidade Aumentada) em projeção de imagens o qual é usado no dispositivo Kinect.

Tomando como referência a pesquisa de Faust, Roepke, Araujo e Ferreira (2012, p.7), podemos ter uma visão clara da importância do “*Sixthsense*” para nossa pesquisa com o dispositivo Kinect. Pois trata-se de um dispositivo de interface gestual que expande o mundo físico com a informação digital e permite utilizar gestos naturais para interagir com esta informação. Usando uma câmera e um pequeno projetor integrados em um colar, como dispositivo portátil. Projeta informações em superfícies, paredes e objetos físicos. Embora não seja amplamente conhecido, o “*Sixthsense*” recebeu o Prêmio de Inovação do ano em 2009, da Popular Science.

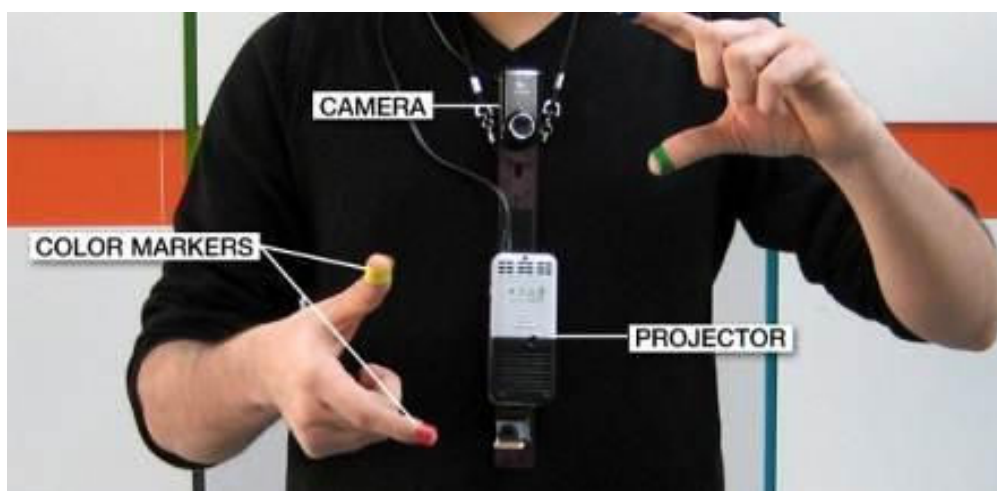


Figura 01: *Sixthsense*, dispositivo que utiliza a RA em Projeção de Imagens. Fonte: TED (2009).



Figura 02: Sixthsense, dispositivo que utiliza a RA em Projeção de Imagens. Fonte: TED (2009).

Percebemos que no decorrer das evoluções tecnológicas, os processos de realidade aumentada foram empregados, não só para o dispositivo Kinect, mas também para outros aparelhos como TV e veículos. Faust, Roepke, Araujo e Ferreira (2012) descrevem primeiramente a RA (realidade aumentada) pode ser agregada ao próprio produto projetado, como forma de diferenciá-lo e agregar valor ao mesmo. Como exemplo, a empresa BMW desenvolveu um para-brisa que utiliza a tecnologia HUD - forma de RA já utilizada em aeronaves.

Neste caso específico, além de servir para exibir no para-brisa, de forma mais acessível, algumas das informações normalmente contidas no painel de instrumento, a tecnologia HUD, juntamente com a tecnologia da "visão noturna", é capaz de apresentar ao motorista (diretamente em toda a extensão do seu para-brisa) elementos como placas e faixas de sinalização, pedestres ou animais, mesmo em condições desfavoráveis, como neblina e à noite - ver Figura 03. A realidade aumentada é, neste caso, agregada ao produto, com vista a aumentar a segurança.



Figura 03: Sistema de navegação em automóvel BMW. Fonte: Qrcodepress (2011).

Para explicarmos como a R.A. (realidade aumentada) funciona no Kinect, vamos dar algumas explicações técnicas para melhor compreensão do processo. Vamos nos apoiar na pesquisa de Silva e Silva (2011, p.3), para explicar que interfaces não-convencionais representam uma área de intensa pesquisa em Interação Humano-Computador e que interfaces não-convencionais são aquelas que não encontramos no dia-a-dia e não estamos habituados com a sua utilização. Elas visam abranger os sentidos do homem para dar a ele sensação de realidade no mundo virtual.

E que no caso do dispositivo Kinect as interfaces não convencionais usadas foram as interfaces gestual e as interfaces de locomoção. Silva e Silva (2011), definem:

“ Interface Gestual: A interface gestual utiliza os gestos corporais como sinal de entrada e, a partir do gesto específico, o *software* busca um padrão para o reconhecimento do gesto. Diferente da interface háptica, as interfaces gestuais utilizam puramente os gestos sem o *feedback* tátil.

Interface de Locomoção: A interface de locomoção envolve a combinação dos dois tipos de interface: háptica e gestual. A diferença é que a interface de locomoção precisa de mais espaço e um *hardware* maior para que o usuário possa se locomover dentro do ambiente virtual ou real utilizando esta interface.” (SILVA e SILVA, 2011, p.3).

Segundo Forkum (2008), a essência da interface de locomoção pode ser generalizada tanto para o mundo real quanto para o mundo virtual. Como sinal de entrada, o usuário mostra o seu movimento no mundo real, como um apertar de um botão no controle ou movimentar as mãos. O sistema interpreta a entrada e dá o *feedback* para que o usuário possa fazer o seu próximo movimento.

Dentre todos os levantamentos bibliográficos pesquisados, optamos em usar a explicação do que é e como funciona o Kinect pela pesquisa de Silva e Silva (2011), porém se faz necessário mostrar rapidamente que o videogame que antecedeu o Kinect nessa tecnologia foi o console Nintendo Wii onde Silva e Silva (2011, p.6), nos explica que:

“ A interação humano-computador do console Nintendo Wii é realizada por intermédio do controle, e do sensor bar. O sensor bar é um emissor de infravermelho e o controle do Wii tem uma câmera de captura de infravermelho. O controle captura o sinal emitido pelo sensor bar e envia para o console, que interpreta o sinal recebido e como *feedback* mostra a ação sendo executada na televisão. Além da câmera infravermelho o controle do Wii tem um acelerômetro que permite capturar a posição e a orientação em que se encontra o controle. Este sistema permite que o usuário tenha 6 graus de liberdade, sendo que 3 deles se referem aos eixos x, y e z na imagem e os outros 3 graus se referem a angulação que se encontra o controle”. (SILVA e SILVA, 2011, p.6)



Figura 04: Controle do Wii, *Wii remote*. Fonte: NINTENDO, s.d.

O Kinect se diferencia a medida que não precisa de controles para servir de mediador entre o interator e a máquina. Segundo a pesquisa de Silva e Silva (2011), o Kinect foi lançado em novembro de 2010, e representou um bom exemplo de sistema de interação humano-máquina, pois é um videogame que deixa o usuário livre para jogar.

O Kinect utiliza *hardware* e *software* específicos para o processamento dos dados capturados pelos sensores que o compõe. O sistema de captura de imagens do Kinect é diferente do modelo convencional, que utiliza duas câmeras que capturam duas imagens em posições diferentes e as sobrepõem, gerando assim a visão estereoscópica, similar ao olho humano.

Os sensores tanto no Wii como no Kinect recebem e interpretam diversos tipos de sinais, por exemplo, cores específicas, como o vermelho, infravermelho, sonoro e sinais ultrassônicos. E os atuadores são utilizados como saída para o sinal capturado pelo sensor. Existem diversos tipos de atuadores, como braços mecânicos e imagens, cada um específico para uma determinada aplicação.□

O emissor de infravermelho do Kinect lança diversos raios no ambiente, de forma que gera um mapa quadriculado no ambiente, como um projetor gera numa tela, e a profundidade é obtida pelos tamanhos diferentes que são gerados no quadriculado.



Figura 05: Disposição dos sensores. Fonte: I-TECHGAMES, s.d.



Figura 06: Mapa de profundidade de infravermelho. Fonte: CLUBE DOS 5, s.d.

Após a captura dos dados do ambiente, o Kinect possui algoritmos de tratamento de imagens e sons para poder detectar a presença das pessoas, qual delas está efetivamente jogando e qual delas está apenas assistindo alguém jogar.

O Kinect utiliza um emissor de sinal infravermelho, duas câmeras e um microfone multidirecional para aquisição de dados do ambiente, permitindo grande precisão na captura dos objetos no seu perímetro de alcance. As câmeras utilizadas são de dois tipos diferentes, uma delas é uma câmera com um sensor do tipo CCD e a outra é uma câmera específica para captura de sinais infravermelhos.

Data gloves são dispositivos equipados com sensores que capturam os movimentos da mão do usuário, a fim de selecionar ou manipular objetos no mundo virtual. Para o desenvolvimento de uma interface gestual é necessário que se estabeleça a forma com que os dados serão recebidos pelo computador. Este tipo de tarefa é destinada aos sensores, eles capturam os sinais do ambiente, sinal analógico, e os convertem em sinais que o computador possa interpretar, sinal digital. Após o computador receber o sinal digital do sensor ele pode receber um tratamento via *hardware* e/ou *software*. Depois do sinal ser processado, é transferido e o usuário recebe o *feedback*. Este fenômeno ocorre por meio dos usuários.



Figura 07: foto tirada do site da samsung.
Fonte: www.samsung.com.br

Podemos citar que a tecnologia do Kinect no Brasil está sendo bem representada por exemplo pela Samsung quando mostrou (2012) sua TV que funciona com controle de gestos e voz e reconhecimento facial. O sistema de detecção de gestos é semelhante ao introduzido pelo dispositivo Kinect, do

videogame Xbox 360, mas a novidade da Samsung é que a tecnologia está integrada diretamente à TV. Além disso, o sistema reconhece o rosto de qual usuário da família está em frente à TV e escolhe o perfil pessoal de aplicativos da pessoa.



Figura 08: TV que funciona com controle de gestos e voz e reconhecimento facial.
Fonte: www.samsung.com.br



Figura 09: TV que funciona com controle de gestos e voz e reconhecimento facial.
Fonte: www.samsung.com.br

1.3 - Dança

Iniciamos esse tópico nos remetendo a explicação do que é dança e percebemos dentre algumas definições que dança quando proposto por Katz (2002, p.239) representa o resultado de um conjunto de informações que podem ser transferidas para um corpo. Durante o desenvolver da pesquisa, notamos uma identificação com a pesquisa de Charles Feitosa (2001), pois diferente das outras que correlacionavam a dança com outra arte, ou com a música, ou com seus coreógrafos e bailarinos famosos da história, ele descreve a dança na sua essência, quando diz que o dicionário descreve dança como uma sequência de movimentos corporais executadas de maneira ritmada, em geral ao som da música e acrescentou que:

“A dança é um movimento formalizado, que envolve uma certa memória de passos e principalmente um acurado sentido espacial/temporal. O sentido temporal é importante para que não percamos o ritmo, para não tentarmos interiorizar à força à marcação, para relaxar o corpo e entregar-se à música” (FEITOSA, 2001, p.33)

Na pesquisa houveram em vários momentos sequências de movimentos corporais dadas pelo professor virtual para o interator, através da escolha do que se dançaria e que música ouviria.

Ao contrário do que se possa imaginar, para Feitosa (2001), a dança não é um espetáculo de agilidade para os olhos, mas principalmente uma demonstração de grande disponibilidade para a escuta. Este autor nos diz que o interessante dessa descrição é que ela não é uma definição de estrito senso, na medida em não dá contatos dos múltiplos elementos que compõe a dança como arte: movimentos do corpo, música, cenário, iluminação, figurino, interpretação, enredo. Ele nos faz refletir como a dança acontece quando explica que:

“Toda dança acontece no instante, só existe na execução. Essa execução não pode ser traduzida, a não ser de maneira insuficiente, em notas (como as musicais). Trata-se de uma série de “agoras” escapantes e irrepitíveis (cujo caráter performático não pode a rigor ser capturado nem pelas mais avançadas técnicas de filmagem). A dança promove uma suspensão do tempo cotidiano. Um giro completo do corpo, uma pirueta, uma cambalhota, por exemplo, não são necessários em nenhuma situação cotidiana. Trata-se, portanto

da instauração de um outro tempo (e não de um “outro do tempo”, quer dizer, de uma passagem à eternidade)”. (FEITOSA, 2001, p.34).

Não se torna difícil filosofar, quando se trata de dança e nessa reflexão proposta por Feitosa (2001, p.35), que nos leva a refletir que talvez a dança seja a forma de manifestação artística que guarda a ligação mais íntima com o corpo. Para o autor, o corpo fica inteligente quando dança, pois a dança mostra a inteligência do corpo.

Segundo Feitosa (2001):

“A dança é uma mistura estranha de espontaneidade e de elaboração. O homem é capaz de dançar porque existe no modo de um corpo que pensa. (...) Para pensar a dança é preciso um pensamento em movimento. Todavia, nem todo corpo em movimento é efetivamente dançante.” (FEITOSA, 2001, p.35).

Considerando o que vimos neste capítulo, vejamos agora como se deu o processo de comunicação entre o videogame e a dança.

2 - OS PROCESSOS COMUNICACIONAIS ENTRE O VIDEOGAME E A DANÇA, NA INTERFACE DO DISPOSITIVO “KINECT”, NOS JOGOS DE DANÇA.

A semiótica oferece ao campo da comunicação a ideia de que todo processo comunicacional ocorre através da linguagem e conseqüentemente, pela ação do signo, ou seja, em poucas palavras, a semiótica afirma que a comunicação só é possível através dos signos.

No rico legado construído pela mente visionária de Peirce, o estudo do signo se insere na ideia de semiose à medida que todo signo ao ser interpretado, gera outro signo que gera outro signo em um processo contínuo e infinito. E segundo Queiroz (2004), Peirce define semiose como a doutrina da natureza essencial e fundamental de todas as variedades de possíveis semioses.

Em outras palavras, Queiroz (2004, p.207) afirma que a semiótica descreve e analisa a estrutura de processos semióticos sem se importar com base em que suporte material que os processos podem acontecer, ou em que escala podem ser observados. Para ele, semiose é o ramo que investiga as condições às quais devem se submeter todo e qualquer tipo de signo, do signo como tal, ou conforme sua natureza.

Nesse processo, nossa pergunta de pesquisa busca articular as relações entre o corpo físico percebido e o corpo imagem vivenciado, através da representação do interator no ciberespaço, isto é, o avatar, que na pesquisa está representado na forma de professor virtual. Mas é necessário retroceder um pouco e refazer a questão, questionando os próprios conceitos que estão implicados em seu fundamento.

Antes de mais nada é preciso levantar outras interrogações: o que de fato é uma imagem? O que é um corpo percebido enquanto imagem em sua representação no universo lúdico? Como o corpo físico é vivenciado em seus reflexos no ciberespaço.

Parece-nos necessário retomar a ideia de imagem e corpo que se comunicam.

Conforme Leão (2011) desenvolveu, a imagem só pode ser percebida no corpo. Através de um corpo está a origem corporal de imagem, fenômeno bastante claro de ser observado nas atividades que exercemos profissionalmente como

educador físico. É a imagem que dá ao corpo um significado icônico indicial e simbólico.

Nas vivências do corpo em treinamento não é possível separar o corpo de imagem visual, imagem na cultura e imagem simbólica; do corpo-carne que dói, que fica dolorido, do corpo físico que se machuca, distende, alonga e se performa como projeto.

“Corpo-imagem” parece ser a busca, a meta e o processo que não só justifica o hábito de se exercitar, mas que só pode ser entendido e conhecido nos ritmos desse ciclo contínuo de nascer-morrer.

Assim, o corpo-imagem está indissoluvelmente ligado ao corpo como espaço de vivências sensíveis, dos cinco sentidos, como diz Serres (2004). O corpo é território de construção de subjetividades necessárias para a percepção de realidades “trans-sensoriais” (que é um corpo na memória, na percepção).

O corpo que se constrói no dia-a-dia, na cristalização dos hábitos. Além disso, outros processos se coadunam: na construção corpo-imagem que se projeta, os corpos se multiplicam vertiginosamente na percepção do corpo e nas fantasias que criamos sobre como o outro vê o nosso corpo. Segundo Petry (2009):

“Nestes momentos de encontro com a imagem nos deparamos com a possibilidade de *deixar com* que algo fale entre nós e a imagem. Algo que emerge do diálogo entre a imagem e o olhar interessado”.
(PETRY, 2009, p.2)

Podemos observar esses fatos em conversas de ambiente trabalho, ou seja, numa grande academia de ginástica de SP, onde as pessoas não satisfeitas com seu próprio corpo, indicam no corpo da outra, aspectos que desejem e/ou valorizem no próprio do corpo ou então características do corpo que incomodam, exemplo, gorduras excessivas em partes específicas, ou características que ressaltam exageradamente no próprio corpo, como por exemplo, o culto as suas próprias pernas, etc.

Como por exemplo, podemos citar a História do Mito de Narciso, que idolatrava sua imagem, e tudo o que ela representava para ele, Paixão (2003), explica a idealização dessa imagem quando nos diz que:

“A sublimação não é sempre a negação de um desejo; ela não se apresenta sempre como uma sublimação contra os instintos. Ela pode ser a sublimação por um ideal. Por isso, Narciso não diz mais: eu me amo tal eu como eu sou, ele diz: “eu sou tal como eu me amo”. (PAIXÃO, 2003, p.66).

Paixão (2003), nos deixa claro em seu livro que, o mundo de Narciso realiza-se sobretudo no plano de imagens, tal é sua incompatibilidade com o real. Explica ainda, que Narciso, entregue a uma ciranda de reflexos, produzida no interior da subjetividade, apercebe-se do efeito ilusório só quando se dispõe a tocar com a mão a imagem do rio³



Figura 10: Narciso admirando sua imagem.
Fonte: <http://alexcastro.com.br/paradoxo-de-narciso/>

Assim ocorre com a nossa pesquisa quando usamos o jogo “Michael Jackson – *The Experience*”, os interatores ficaram encantados com sua própria imagem ao tocar no ar e ela ser refletida na televisão pelo videogame. Esse fato será explanado nos capítulos posteriores.

³Porém como não obtém resposta das águas, que lhe confirme os sentidos e os sentimentos, o fresco encantamento se conduz para um desfecho cruel. Deparado com o vazio das águas, Narciso agoniza a perda do sonho. Em seu lugar, impera o desencanto e a vertigem da queda. (Paixão, 2003 p.67)

Em outras palavras é no corpo-imagem que o mundo sensível e o mundo intelectualizável podem se entrecruzar, gerando vivências midiáticas e cognitivas. É na ideia de corpo-imagem que a memória, a repetição e o aprendizado podem ser interpretados enquanto processo significativo.

As interpretações do corpo que caminham pelo viés reducionista costumam olhar para o corpo sem compreender essas redes.

2.1. Os processos de comunicação no videogame

Este capítulo será dedicado a explicar as características e perspectivas dos processos comunicacionais entre o videogame e a dança que utilizam o dispositivo Kinect na sua criação de jogos de dança.

Na definição dos sistemas comunicacionais pós-humanos (TAVARES, 2004), os antigos modelos de comunicação, focados na dualidade receptores humanos versus dispositivo tecnológico, passam a verificar esses elementos por outra natureza, que afirmam o dispositivo como parte atuante do processo de comunicação.

E o processo de comunicação entre o videogame e a minha vida pessoal foi a dança, a qual representou um elo de ligação, muito embora eu não tenha tido familiaridade com o videogame durante minha infância e adolescência e apesar de ter muita vontade de ter contato com essas mídias digitais, tive a sensação de que este era um universo que acontecia paralelo ao meu, portanto de difícil alcance. Minha relação com o videogame veio a partir das máquinas dos antigos tapetes de dança que existiam em algumas casas de arcade. Esta ligação com o mundo digital através do videogame dos tapetes de dança foi tão envolvente, que me interligou ao videogame no futuro. Pois segundo Petry (2009):

“Em primeiro lugar o *espaço enquanto estrutura abstrata* nos possibilita a imersão em um *mundo digital* completamente envolvente. Este elemento é evidente não apenas nos jogos que se disseminam no ciberespaço, mas igualmente em qualquer atividade ligada ao computador que toma a atenção do sujeito. (PETRY, 2009, p.6)



Figura 11: máquinas dos antigos tapetes de dança que existiam em algumas casas de arcade.

A dança foi a responsável por essa aproximação, pois sempre gostei de dançar e tive diversas possibilidades de experimentar aulas como jazz, ballet contemporâneo, sapateado, dança de salão, etc. E essas experiências sempre foram intensas e frequentes, movidas por uma paixão, mas nunca cheguei a me profissionalizar. Existia um certo fascínio da minha parte em dançar e acertar com os pés na plataforma no chão, as setas que subiam no curso da TV.



Figura 12: tela do conteúdo das máquinas dos antigos tapetes de dança.



Figura 13: representação de interação homem e os antigos tapetes de dança.

O máximo de contato, que tive no passado, com o videogame clássico, foi segurar um joystick para jogar o “Atari” e o jogo do “Mario Bross” no *Playstation*.



Figura 14: videogame clássico (Atari).



Figura 15: o clássico jogo do “Mario Bros” e o videogame *Playstation*.

Jogando com o dispositivo Kinect tive a possibilidade de estar com total liberdade de movimentos. Ao interagir com o Kinect percebi a presença do professor-avatar seu corpo e seus movimentos são elementos fundamentais do processo de interação homem-máquina.

Porém acredito que a característica principal de como o interator se comporta para jogar com este tipo de dispositivo do Kinect, fica pequena mediante a experiência que ele tem em vivenciar esses momentos. Segundo Maciel e Venturelli (2004):

“ As interfaces sensoriais que eles (jogos) apresentam permitem a interação com o próprio corpo do interator que se desloca nos ambientes do jogo e acompanha fisicamente o desenvolvimento da narrativa e ações vividas pelo personagem”. (MACIEL e VENTURELLI, 2004, p.176-184)

No caso do Kinect dentro da pesquisa, o interator se desloca na área determinada para o alcance das luzes infravermelhas que captam os movimentos do interator permitindo que o usuário acompanhe fisicamente os movimentos que estavam sendo dados pelas interfaces sensoriais representados nesse caso pelo professor virtual.

Pois se o interator não reage, este tipo de videogame não funciona. De acordo com Gasi (2013),

“O videogame, portanto, acontece pelo viés da máquina, e ela auxilia o interator a construir seu próprio caminho, tomar ações que terão consequências na trajetória do jogo, pausar, voltar atrás, reviver a ação quantas vezes quiser, terminar o jogo de maneiras diferentes. Pensar em termos de interatividade leva-nos a concluir que a máquina não cria o jogo, mas somente fornece as condições para que ele aconteça, como emergência”.(GASI, 2013, p.16).

A mediação no caso da pesquisa entre o interator e o Kinect nos jogos de dança, é que o interator dá a “vida” ao professor-avatar, anteriormente essa vida se concretizava quando o interator apertava os dedos no joystick. Hoje nesse tipo de dispositivo, o interator tem que obrigatoriamente se levantar e se movimentar, fazendo com que além de mudar totalmente a concepção do ato de jogar videogame, como consequentemente ativar a melhora das qualidades físicas dessa pessoa.

Pois ao se levantar, além das vias que já seriam acionadas como vias auditivas e tácteis, o interator tem por necessidade tocar o ar para que o dispositivo funcione. Portanto, ele aciona também as vias motoras do seu corpo, que não acionaria antes, tais como: seus sentidos corporais e qualidades físicas, uma vez que ao sair do estado de repouso, isto implica automaticamente em acelerar seu metabolismo, ativar a força muscular nos músculos solicitados para “aqueles movimentos específicos”, equilíbrio, noção espacial, lateralidade, ativação da sua memória recente ao decorar os passos solicitados e aprimorar sua inteligência. Essas transformações foram fundamentais para que os interatores sentissem prazer em continuar a permanecer na pesquisa até o final. Transformações essas que segundo alguns relatos foram levados para suas vidas cotidianas. Se tomarmos o conceito de mediação (Latour 1994, p.42), que tudo acontece no meio, tudo transita entre as duas, tudo ocorre por mediação, por tradução e por redes, mas este lugar não existe, não ocorre., Gasi (2013) relata que:

“ A máquina é ator do jogo digital. Pois, para o autor, a mediação é um elo em que o interator e os sujeitos não humanos produzem transformações juntos, sendo assim, a máquina não é passiva, ela responde. Por isso, talvez não seja inexato afirmar que o videogame propaga e ativa o ciberespaço”. (GASI, 2013, p.16).

Foi fácil observar o quanto a máquina responde, no caso do Kinect, nos jogos de dança, pois quando o interator parava de dançar por cansaço físico ou por não estar acompanhando os movimentos coreográficos pelo nível de dificuldade, as luzes infravermelhas paravam de captar os movimentos, logo o professor virtual parava na tela, e a máquina parava de funcionar. Ou seja, o movimento era o elo que ligava o jogo digital.

Mais do que isso, Turkle (2005, p.15) diz que os jogos digitais são: “modelos de mente, que funcionam como objetos evocativos.” E se o Kinect pode evocar questões dentro da mente de uma pessoa, sejam elas questões de nível físico ou pessoal, podemos levar em consideração que o videogame no caso desse dispositivo tornou-se um veículo que vai além do corpo-mídia. Tornou-se um veículo para acontecerem transformações reais através da dificuldade que seus corpos tiveram em contato com corpos virtuais, e assim interagirem para a vida pessoal deste mesmo indivíduo. Para Gasi (2013):

“Se tomarmos essa noção, eles podem servir como qualquer objeto filosófico “que incluem questões como o ser, o conhecer, e o que significa estar vivo.” Isso é, videogames são compostos de narrativas ludológicas, que são criadas através de um processo contínuo. Assim, se os videogames são um processo que possuem, ao mesmo tempo, referências ludológicas e referências de narrativa, não seria interessante entender o que é processo criativo? Ademais, se os jogos digitais podem evocar perguntas filosóficas, ainda resta a pergunta de a respeito de como eles o fazem. Ou melhor, como o imaginário do videogame pode trazer à tona questões filosóficas”.(GASI, 2013, p.44)

2.2 - Os processos de comunicação na dança

Para a pesquisa, o corpo, ao dançar está envolvido em uma orquestra de elementos de ligação que envolvem desde percepção, aprendizagem, memória muscular e o resultado não poderia ser diferente a não ser, se tornar “arte”.

Acreditamos que dança é movimento e movimento gera atitude. Segundo Katz (2005),

“O movimento entendido como signo assalta o corpo e o molda, promovendo um ajuste permanente, contínuo e infundável entre seu padrão e o padrão que estava no corpo antes do movimento se iniciar. (...) Assim se instala o movimento e a percepção do movimento. Da sua reprodução pelo corpo, em encadeamentos sob a forma de pensamento, nasce a dança”.(KATZ, 2005, p.67)

A explicação de Katz (2005) de como a dança nasce, sem dúvida é muito interessante porque se existe todo esse processo descrito por ela, pois como ficaria a junção desse nascimento com a dança virtual? .Segundo Katz (2005):

“A dança nasce quando no corpo se desenha um determinado tipo de circuitação, neuronal/muscular. Este mapa, exclusivamente ele, tem o caráter de um pensamento. Quando ele se dá a ver no corpo, o corpo dança.” (KATZ, 2005, p.52).

No momento que aconteceu o primeiro contato, ou seja, o momento inaugural do interator entrar em contato com o Kinect, este interator teria contato com um mundo novo, nunca visto antes. Se normalmente nossos neurônios são solicitados como nunca em um momento de aprendizagem comum, seria fácil imaginar que estes neurônios seriam solicitados de forma redobrada nos momentos em que a aprendizagem seria executada por um professor-avatar.

Diante disto, criou-se uma grande atmosfera de expectativas, todo o processo que antes parecia simples, depois de começado percebeu-se que não era tão simples assim. Agora parecia que o “primeiro momento de aprendizagem” seria um caos, mas quando o interator dançou, foram acionados certos mecanismos internos, que impediram que esse caos se instalasse. A dança venceu o medo.

Katz (2005) explica exatamente esta relação entre caos e ordem na dança, quando nos relata que:

“Esse momento parece inaugural. No entanto, o apresentar-se da dança no corpo já representa o fim de um caminho. Quando lá se instala, a dança inaugura uma outra cadeia de circuitações para o corpo. Os acionamentos que impelem esse trânsito tem o mesmo caráter daquele que ocorre no cérebro humano. Dança: ordem que abriga o caos.”(KATZ, 2005, p.52)

O caos estava formado na mente do interator quando se via pela primeira vez em contato com a dança e a primeira vez em contato com o videogame dessa natureza. Dançar e jogar ao mesmo tempo, abrigava acionamentos mentais nunca solicitados antes, logo, o caos inicial estava instalado, mas ao longo do tempo, essa sensação foi sendo dissipada.

2.3 O caminho do videogame para a dança nesta pesquisa

Levei a dança para o videogame, porque ao longo da minha carreira profissional pude observar que as pessoas que tinham pouca ou nenhuma familiaridade com a dança, sentiam desconforto e abandonavam as aulas coletivas ministradas em academias. Algumas delas, eram pessoas sem nenhuma coordenação motora, mas com muita vontade de aprender, pessoas sem ritmo, muito tímidas e envergonhadas. Pessoas que desistiam de dançar por não conseguirem lidar com todas as competências cognitivas que uma aula de dança coletiva requer.

Quando o Kinect foi inventado percebi que esse tipo de pessoa poderia ter uma oportunidade única para tornar a vontade uma realidade ou alcançar seu objetivo, usando o dispositivo Kinect nos jogos de dança.

A vontade de aprender a dançar, acima de tudo, porque gosta e principalmente, porque ao entrar em contato com esse dispositivo, a pessoa teria a percepção de liberdade em primeiro lugar, pois não estaria segurando nenhum joystick. Basta seguir o professor-avatar e pronto. Se não fosse pela demonstração da coreografia toda, seria pelo sistema passo a passo, que é um recurso que o Kinect oferece. A pessoa não ficaria intimidada, por ser vista sem jeito, sem domínio, errando e foi possível também, perceber que seria uma oportunidade única, para esta pessoa, que além de aprender a se coordenar melhor, perderia o medo de um dia entrar numa aula de dança sem ficar intimidada.

Outra possibilidade para esse individuo seria a chance de aprimorar seus movimentos e voltar à academia e encarar aquela sala de aula que um dia abandonou. Poderia com este dispositivo, treinar em sua própria casa, dançando consigo mesmo, ou até compartilhando essa experiência com amigos, pois o Kinect

nos jogos de dança também tem a função de dançar em grupo (esta função não foi utilizada na pesquisa).

2.4 - O processo de criação da pesquisa

A criação da pesquisa nasceu do interesse pelo videogame do futuro, uma amiga me apresentou o dispositivo Kinect, e, a partir dessa experiência pessoal, desisti de uma nova graduação, motivei-me a seguir a carreira acadêmica através do mestrado pelo viés das interfaces digitais, onde fui apresentada ao mundo da Comunicação e Semiótica.

Quando conheci o Kinect, só me restou fazer uma junção da dança, que sempre foi de grande importância em minha vida com as fitas dos jogos de dança deste dispositivo. Num momento de ímpeto, escolhi o jogo “Dance Central”. Fiz-me alguns questionamentos, mas após adquirir e me apaixonar pelo Kinect, surgiu a questão: como seria a comunicação das pessoas com esse dispositivo?

Nesse exato momento, vieram a minha mente, pessoas que participam da minha vida profissional como alunos e clientes, pessoas de diferentes classes sociais, e de diferentes perfis, como por exemplo; pessoas mais velhas, pessoas com excesso de peso, adolescentes, pessoas descoordenadas, etc.

Enfim, sugeriram vários questionamentos em relação do como seria a comunicação dessas pessoas tão diferentes com o Kinect. Com isso, mergulhada no mundo da Semiótica, senti necessidade de pesquisar a fundo quais seriam as características de interação entre o homem e a máquina, através do Kinect e através da dança.

2.4.1 – Minha experiência com o Kinect

O Kinect chegou até a mim, por sugestão de uma amiga que gosta muito de videogames, e ela sabia que eu tinha o intuito de fazer uma pesquisa sobre o processo de treinamento de pessoas sem estímulo para se movimentar e sair do sedentarismo, deixando a chamada “zona de conforto”. Porém queria que a pesquisa tivesse uma abordagem diferente, lúdica, não cansativa. Foi então que

entrei numa loja de fitas de jogos para videogame e fui apresentada para o Kinect e suas possibilidades.

O segundo passo foi escolher em uma loja de videogames, quais seriam os DVDs de jogos de dança que se adequassem ao formato da pesquisa, foram escolhidos: “Dance Central 1, 2 e 3”, somente mais tarde chegaria em nossas mãos através de uma colega de profissão o DVD de dança do “Michael Jackson – The Experience”. No momento em que fomos jogar “Dance Central”, foi uma mescla de sentimentos, sustos e surpresas. Pois nunca tinha jogado esse tipo de videogame onde não segurava em nada. No começo foi estranho, depois de alguns minutos, a sensação era que tinha intimidade com aquele dispositivo fazia muito tempo. E no decorrer da execução das coreografias, senti facilidade nos níveis mais fáceis e médios e alguma dificuldade no nível mais difícil. Tive que fazer alguns ajustes quanto a visualização do aparelho em relação ao interator, devido ao espaço utilizado, metragem. E por último regular a sincronização entre os movimentos gestuais dos interatores com os gestos do professor-avatar. Após esse processo foi somente diversão e competição consigo mesmo.

2.4.2 – Opinião técnica, como profissional da área, sobre o dispositivo

O Kinect se tornou muito mais do que um dispositivo em minha vida, observei nele a possibilidade de implementação em minha jornada de trabalho, pois as especificações técnicas me ajudariam, tanto na melhora das funções motoras, como meio auxiliar para resgatar pessoas tímidas, pouco sociáveis e que sofrem com esses adjetivos por não serem membros atuantes na sociedade.

Foi bastante animador incluir o Kinect no dia a dia, porque sem dúvida será um amigo que auxiliará na melhora das qualidades físicas e motoras, tais como: lateralidade, noção espacial, percepção motora, força, flexibilidade, noção auditiva e tátil. Quanto mais o interator se dedicou a dança durante a pesquisa, foi perceptível a melhora quanto a autoestima e a confiança em não errar tornou o processo de aprendizagem mais fácil e mais leve. E nada melhor do que dançar para que isso ocorra, e ainda poder contar com a ajuda de uma máquina para que o processo ganhe vida e se perpetue.

2.4.3 – Processo de realização da pesquisa

Durante minha vivência profissional pude observar como as pessoas reagem ao entrar em uma aula de dança, onde não se ensina dança profissionalmente, mas apenas de forma lúdica. Em uma mesma aula tinham pessoas com vários níveis de experiência em relação a dança: não profissional, desde iniciantes descoordenados a bem avançados. Nesse contexto, mesmo separando uma aula somente para iniciantes haviam muitas barreiras a vencer. Como, a timidez por exemplo. Ao colocar o videogame em uma sala pude observar a reação das pessoas quando as pessoas entravam no ambiente e não sabiam como manusear o aparelho, ou seja, como dar vida “aquele” videogame. Logo, mediei o primeiro contato com esse dispositivo com as pessoas que não poderiam estar na academia, seja lá por qualquer motivo, financeiro, timidez, auto estima baixa.

Foi, então, possível observar que essas pessoas de diferentes características físicas, de diferentes classes sociais e faixas etárias, tiveram a possibilidade de ter uma comunicação pessoal com o “mundo virtual da dança”, através especificamente desse dispositivo. Como as pessoas tiveram experiências diferentes, tanto com a dança como com o videogame, optei em separá-las em grupo com características semelhantes:

- Grupo 1 - Não sabe dançar, não sabe jogar videogame e não joga games de dança com o Kinect.
- Grupo 2 - Não sabe dançar, mas sabe jogar videogame e não joga games de dança com o Kinect.
- Grupo 3 - Sabe dançar, não sabe jogar videogame e não joga games de dança com o Kinect.
- Grupo 4 - Sabe dançar, sabe jogar videogame e tem familiaridade nos games de dança com o Kinect.

A pesquisa foi realizada nos domicílio dos interatores, e em minha residência. Mas, antes de iniciar a pesquisa, o início das atividades se deu com uma explicação das regras que usar seriam usadas.

Primeiramente, foi explicada para os 4 grupos, que dançariam a coreografia de forma corrida, ou seja, o participante escolheria a música e dançaria imitando o professor-avatar, sem interrupções e no jogo isso é chamado de “*Perform it!*”. Foi definido como regra que os participantes evitariam olhar para os quadros pequenos auxiliares, que são exibidos do lado esquerdo do visor, onde os passos seguintes são demonstrados por 2 fotos virtuais, e que revelam a posição inicial e posição final do próximo movimento.



Figura 16: quadros pequenos auxiliares, que são exibidos do lado esquerdo do visor, onde os passos seguintes são demonstrados por 2 fotos virtuais.

A ideia foi olhar a maior parte do tempo da coreografia para os olhos do professor-avatar como se ele fosse um professor de sala de aula de verdade. Outra proposta para os 4 grupos, foi que caso ficasse muito difícil de acompanhar a coreografia, isto é, alguns passos fossem de difícil execução, seria permitido por uma vez, realizar os passos, quadro a quadro, em uma velocidade mais lenta e depois voltaria a uma velocidade normal, no caso da DVD “Dance Central” esse recurso é chamado de “*Break It Down*”.

Foi proposto para os grupos 1 e 2, que não sabiam dançar, que caso fosse sentida uma grande dificuldade ao ponto de não concluir a execução da coreografia e houvesse um desinteresse em continuar por falta de estímulo em acertar, ofereceríamos o recurso do treinamento individual. Neste caso, eu estaria à frente

do interator como professora não virtual de dança e executaria os mesmos movimentos pedidos no jogo com música tocada a partir de um CD *player*, para melhor visualização dos movimentos e melhor memorização. Quando em seguida voltasse o professor-avatar em cena, não teriam mais surpresas, ou grandes dificuldades.

Num outro momento, pedi que os participantes jogassem sozinhos, um por vez, nunca coletivamente, (no caso do “*Dance Battle*”, o jogo possui um recurso onde 2 ou mais interatores irão se revezar dançando partes de uma música. Neste caso o interator que fizer mais pontos ganha). Outro acordo foi que no meio do processo da execução da coreografia, eu deixaria a sala onde estava sendo realizada a pesquisa para permitir que a pessoa ficasse realmente só, em contato apenas com o Kinect. Após tal experiência, foram respondidos questionários ao longo da pesquisa.

2.4.4 – Os jogos selecionados para a pesquisa

Dance Central 1, 2 e 3: são jogos de ritmos de música para o Xbox 360, que usam os seus movimentos pelo Kinect. Os jogos foram desenvolvidos pela *Harmonix Music Systems*, criadora do *Guitar Hero* e *Rock Band*, *Dance Central* foi um título de lançamento para o Kinect. *Dance Central 2* foi anunciado oficialmente na E3⁴ de 2011 e lançado em outubro do mesmo ano. *Dance Central 3* foi oficialmente anunciado na E3 do ano seguinte e lançado em outubro de 2012. *Dance Central* consiste em envolver o jogador levando-o a executar movimentos de dança, que são seguidos por Kinect e representados na tela por um dos oito avatares. O jogo apresenta mais de 650 movimentos de dança diferentes, abrangendo mais de 90 coreografias.

Dance Central é o primeiro jogo de dança envolvente e de ritmo de músicas para o Xbox 360, que usa os seus movimentos pelo Kinect, cuja finalidade é trazer a música para perto da pessoa, através da dança lúdica. Completamente livre de qualquer joystick, deixa o usuário livre para se movimentar. As coreografias são divididas em rotinas para iniciantes e experts para mestres.

⁴ A **Electronic Entertainment Expo**, mais conhecida como **E3**, é uma feira internacional dedicada a jogos eletrônicos. É considerada a mais importante do gênero, por reunir novidades relativas a lançamentos e tendências de mercado de várias empresas do setor E quase todas as edições são realizadas em L.A. USA.



Figura 17: *Dance Central 1, 2 e 3*, são jogos de ritmos de música para o Xbox 360.

Michael Jackson: The Experience: Neste jogo, o usuário é convidado a vivenciar a experiência de atuar como o cantor Michael Jackson. Ele é o personagem principal do jogo, e num determinado momento, a imagem do rosto do jogador é retroprojetada no rosto do cantor, onde causa a sensação de espelho. E em algumas músicas é possível cantar as letras das músicas como um “karaoke”. (esse recurso não foi utilizado na pesquisa)

A forma do corpo será projetada na tela em ambientes inspirados nos mais famosos videoclipes e performances ao vivo do cantor. Os dados coletados desta forma permitiram ao jogo criar vários efeitos, visuais. Houve vários modos de jogo nesta versão. Alguns cenários simulam cenas apresentadas anteriormente nos vídeo clipes de Michael Jackson, inclusive com os dançarinos e o astro vestidos a caráter. Impossível conter a nostalgia ao ver o bar do clipe de “*Smooth Criminal*” com todos fantasiados de “mafiosos” ou então na música “*In the closet*” que, como no clipe, as cenas de dança são executadas por Michael Jackson e a modelo Naomi Campbell, cabe ao jogador escolher qual dos dois irá representar. Além dos cenários, as coreografias receberam um tratamento especial também, pois são extremamente fiéis às originais na grande maioria das músicas. O andamento do game segue o tradicional. Movimentos que devem ser copiados como se você estivesse em frente a um espelho. E o usuário quando se transforma em Michael Jackson, passa a copiar a coreografia dos bailarinos que estão no cenário.



Figura 18: *Michael Jackson: The Experience*, onde usuário é convidado a vivenciar a experiência de atuar como o cantor Michael Jackson.

Nike + Kinect Training: é uma experiência de treinamento personalizado construído a partir de exercícios básicos que o usuário realiza com o próprio corpo. A princípio, sem necessidade de aparelhos para a execução dos movimentos, como agachar, saltar, saltitar, pular obstáculos, flexão dos braços, exercícios que exigem equilíbrio, exercícios abdominais, etc. O usuário necessita ter uma visão de movimento, ter o mínimo de noção espacial e lateralidade, e ainda, certo grau de força muscular, pois o jogo não explica o processo pedagógico de como ter essas habilidades corporais, ele te ensina o processo pedagógico de como executar os exercícios propostos no momento. A idéia da empresa Nike juntamente com tecnologia precisa do Kinect para Xbox 360 é para ajudar as pessoas a atingirem suas metas de fitness e seus recordes pessoais. Através desse jogo o usuário

poderia ter a oportunidade de ver como o corpo se move, avaliar a aptidão e capacidade atlética, identificar áreas de melhoria, bem como criar um plano de treino personalizado sob medida para cada pessoa.



Figura 19: Nike + Kinect Training, treinamento personalizado construído a partir de exercícios básicos que o usuário realiza com o próprio corpo.

No decorrer deste capítulo vamos mostrar como funciona os jogos de dança e explicar seu funcionamento, e também as regras dos jogos de nome: *Dance Central 1, 2 e 3*, para que o leitor possa entender como funciona os jogos na íntegra e com certeza se tornará relevante no decorrer do processo de comunicação entre o homem e a máquina.

Existia um momento durante os jogos *Dance Central 1, 2 e 3*, chamado “Freestyle” (movimentos livres). Nesta pesquisa, criamos o apelido “**Hora do comercial**” para nos referir a esse momento que a coreografia era interrompida para

uma sequência fotográfica onde uma câmera acoplada no sensor do Kinect disparava uma sequência de fotos onde o usuário poderia fazer o movimento que bem quisesse. Isso acontecia no modo de jogo chamado “*Perform It*”, onde o interator poderia exibir seu próprio estilo de dançar.

2.4.5 – Explicação do jogo

- **Cartão de Calibração do Kinect**

Antes de iniciar o jogo era verificado se o sensor estava reconhecendo os gestos, caso isso não estivesse acontecendo, seria necessário usar o cartão de calibração do sensor, o qual usamos algumas vezes, seu uso foi de fácil aprendizagem, bastava posicioná-lo diante de quem estava jogando no momento e ficar diante Kinect. Sem esse recurso não seria possível jogar, pois o dispositivo não funciona.



Figura 20: Cartão de Calibração do Kinect.

- **Configuração do Espaço**

Para configurar o espaço onde os participantes devem jogar, posicionamos o Kinect próximo à TV, posicionar o Kinect não é difícil, mas exige paciência pois sem esse procedimento o sensor não responde para que se possa jogar. O interator precisa se posicionar de frente para TV, tem que deixar o aparelho ver a pessoa, para que ele possa escanear, o jogador por inteiro, e este não deve estar nem perto e nem longe demais, e caso não haja espaço suficiente, deve-se colocar o sensor mais alto. Toda vez que o interator saia do campo visual do sensor, aparece uma mensagem na tela para que o este se reposicione. E isso aconteceu várias vezes devido a empolgação do momento.

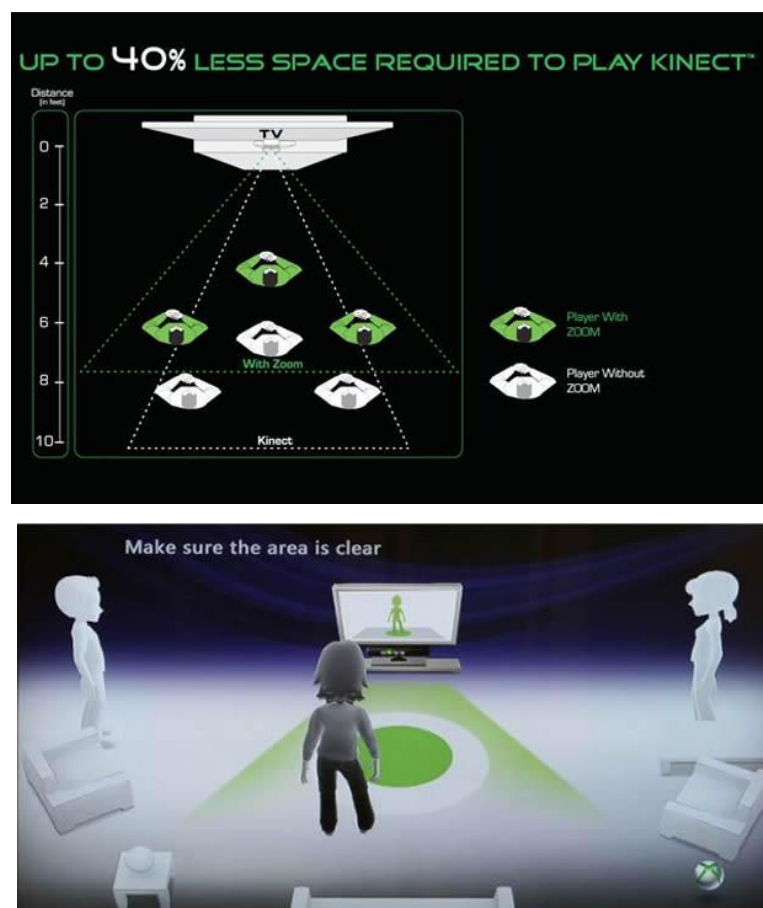


Figura 21: Configuração do Espaço.

- **Navegando pelos menus com controle Xbox360 -Nave**

Para dar início ao jogo, o interator navegava pelos menus, ativando e desativando ao estender o braço. E, fazendo tais movimentos o interator era escaneado e deveria parar a mão em cima do que está sendo pedido, ou seja: para parar, pausar, ou continuar. Caso o interator saia da visão da câmara, o jogo era pausado automaticamente.



Figura 22: Navegando pelos menus com controle Xbox360 –Nave.

- **Quadro auxiliar**

O quadro auxiliar funciona da seguinte maneira, durante toda a coreografia, existe um pequeno quadro na tela que é exibido do lado esquerdo da TV. O interator ativo é marcado pela cor branca e os interatores inativos, (bonecos que representavam a pessoa que estava jogando) sempre estarão marcados pela cor cinza, em um outro quadro, mostrando qual será o próximo passo a ser executado.



Figura 23: Quadro auxiliar.

- Imitar os movimentos dos dançarinos (no caso da pesquisa o professor avatar)

Era justamente imitar os movimentos do professor avatar que queria que todos os interatores fizessem com sucesso e quando o professor virtual se movesse para o lado esquerdo, o interator deveria se mover também para o lado esquerdo e assim consecutivamente.

Foi preciso ficar atento aos membros do corpo, caso os membros do corpo do professor-avatar estejam vermelhos, o Kinect está sugerindo e indicando qual parte do corpo o interator teria que melhorar. E até as roupas usadas durante a pesquisa influenciaram no desenvolvimento do interator, pois caso as roupas do interator estivessem frouxas demais o sensor tinha dificuldades em acompanhar os movimentos desse interator com precisão, as roupas ajustadas ao corpo facilitavam a leitura do sensor, quando estava escaneando os movimentos, isto é, como se a roupa tivesse que ser a segunda pele do interator.

Caso ele executasse os movimentos com precisão ele preencheria um holofote projetado na tela que cresce ao redor do corpo do professor virtual, e era preenchido com cores brilhantes, imitando efeitos de um diamante. E quando o movimento do interator era perfeito, recebeu um holofote com “*flawless*”(perfeito).



Figura 24: Imitar os movimentos dos dançarinos.

- **O Som Portátil**

Existe um aparelho de som portátil onde está localizado do lado inferior esquerdo da tela do visor, e ele marca toda a pontuação adquirida no jogo, e a soma das estrelas fazia com que o interator mudasse de nível.



Figura 25: O Som Portátil.

- **Dançando**

O movimento de gestuação de tocar o ar, faz com que o usuário possa escolher que música quer jogar, o nível e como vai jogar.

- **Conhecendo cada fase de como dançar no Kinect**

a) *Break it Down* –o interator aprende passo a passo a coreografia que foi solicitada, podendo acionar o modo devagar, para que seja explicado bem pausadamente, ou quando houver alguma dúvida, o interator pode voltar para esse mesmo passo.

b) *Perform It* – a coreografia será ensinada pelo professor-avatar de maneira continua sem paradas, e nesse modo o único momento que se para o jogo, será no meio da música, o interator terá chance de exibir seu estilo, seus próprios movimentos, ou fazer uma performance onde e se ao fazer isso os movimentos acertarem os ícones de uma câmera, O Kinect irá fotografar esses movimentos e te mostrar na sequência da coreografia. Esse momento se chama “Freestyle” (Movimentos Livres)

c) *Dance Battle* - Onde o interator participa de uma batalha de dança, onde na mesma coreografias, 2 ou mais interatores, dançam partes da mesma coreografia, onde quem pontuar mais será o vencedor

- **Níveis**

Toda vez que o interator alcança o número da pontuação exata para mudar de nível, o próximo nível será automaticamente desbloqueado. Ou seja, o interator não pode jogar o nível maior do que ele gostaria, antes de passar por todas as fases.

- **Jogar**

Antes do interator continuar seu percurso dentro dos níveis avançados das coreografias, ele poderá trocar o cenário que vai dançar naquele momento da pesquisa bem como o tipo de professor-avatar.

- **Suas estatísticas**

É possível no menu de opções, verificar seu desempenho em cada coreografia, acertos e erros, fotos, ou seja, é criado um banco de dados para cada interator.

- **Menu**

No menu de opções, o interator pode mudar entre o volume e cores, como ativar e desativar a sequência fotográfica que existe no “Freestyle”

O modo de jogar é igual no Dance Central 2 e 3.

2.4.6. - Periodização da pesquisa

A pesquisa qualitativa foi realizada no período de 1 ano e 6 meses. Onde a cada 15 dias, me encontrava com os participantes dos 4 grupos, sendo um dia para cada grupo. Realizávamos a execução das coreografias que conseguimos executar bem, ou seja, onde 50% dos movimentos pelo menos, tivessem um acerto, e onde poderíamos conhecer novas músicas com novas coreografias.

2.5 - O processo criativo de jogar junto

O processo de jogar junto com os interatores de cada grupo, foi muito gratificante e compensador, pois pude perceber que a criação desse dispositivo do Kinect veio para somar em todas as direções: físicas, psicológicas e sociais. Este processo criativo de jogar junto criou conexões entre o interator que nunca havia visto um videogame, até aquele interator que era viciado no joystick. Criaram também conexões entre os 4 grupos e a “dança”, através dos jogos que foram escolhidos para o Kinect. Os interatores dos 4 grupos se conectavam pela internet via e-mail, ou pelo aplicativo “whatsapp”, para contar suas experiências daquele dia,

e trocar os vídeos que foram gravados por mim, durante o momento da pesquisa. Para Castells (1996) essa conexão que o videogame nos transporta diz que:

“O jogo digital, devido sua produção informatizada, que só pode se dar em um ambiente tecnológico, em que máquina e homem estão irrevogavelmente conectados, é um fenômeno que só tem razão de existir em nossa era informática, que não somente é marcada pela informatização da sociedade”.(CASTELLS, 1996, p.37)

E segundo Weinberger (2003) afirma, que, essa é a “era da conexão” e, assim, não é arriscado afirmar que, na cibercultura, os videogames se apresentam como parte integrante dessa conjunção da rede.

A conexão que criou essa grande rede que uniu os 4 grupos, sem dúvida foi a vontade de dançar e a vontade de interagir com o dispositivo do Kinect. Para o grupo que não sabia jogar o dispositivo do Kinect e também não sabia dançar, sem dúvida foi o grupo que precisei ter mais energia, paciência e usar das repetições, porque tiveram muita dificuldade desde a de tocar o ar, e o “ar” responder lá dentro da televisão (como no jogo do “Michael Jacson Experience”), até o entendimento que quando as partes que ficavam vermelhas no professor-avatar, durante a coreografia, significava que era preciso melhorar a execução dos movimentos, senão não se pontuava. Sem dúvida, foi um longo caminho.

Pude observar que só existia uma maneira do aprendizado das coreografias evoluíssem, utilizei o método que uso nas minhas atividades profissionais diárias que são o método de “tentativas e erros”, usei esse método de “repetições” em vários meses, e com todos os grupos foram usadas diversas coreografias diferentes, porém, repetíamos com um interator várias vezes até que houvesse uma memorização para que houvesse uma certa fluidez dos movimentos sem ficar com medo, receio ou um pré-conceito, em estar sendo ensinado por um professor-avatar. Katz (2002)

“Recorda o psicólogo Edward Lee Thorndike (1998) que parece ter sido o primeiro a explicar a imitação como o aprendizado de fazer um ato ao vê-lo sendo feito. Embora restringindo suas considerações ao aspecto visual da questão, sua definição indica o ponto central do processo de replicagem cultural: a aprendizagem por imitação”.(KATZ, 2002, P.150)

Durante o processo da pesquisa onde os interatores interagiram com as coreografias existia um certo momento que chamei a “hora do comercial”, isto é, a “hora do relaxamento” nome oficial de FreeSyle, que acontecia no momento do jogo “Perform It” com todos os grupos sem dúvida era o momento “liberdade”, (estou repetindo isto porque de uma certa maneira ficava cansativo para as pessoas participar da pesquisa, mesmo que “dançar” seja uma maneira lúdica formidável e onde os interatores aproveitavam a oportunidade para se divertirem, as repetições se tornavam as vezes cansativas) e era o momento onde o interator pode fazer o movimento que quisesse e a câmera acoplada ao dispositivo tira fotos por 30 segundos, sem dúvida, era um momento único, onde, quem sabia dançar, brincava, e quem não sabia dançar relaxava da tensão da coreografia.

O processo de jogar junto com o grupo que já tinha se familiarizado com esse dispositivo, mas, mais conhecedor “no método tradicional de jogar videogame” foi difícil, no sentido de resistência do interator. Para começar, ele está de pé, ele teve que levantar da cadeira para interagir, seja comigo, ou só com o professor-avatar. Este interator se cansava mais rápido, mas foi tão quanto divertido. (Nos capítulos posteriores vamos descrever as facilidades e dificuldades de cada grupo).

Foi gratificante jogar com os interatores durante a execução das coreografias,, pois senti que eles precisavam de um espelho, como o de uma sala de aula de dança, para copiar os movimentos, se direcionar, mas esse espelho não existia de verdade, pois eu me posicionava ao lado do interator.

O professor-avatar estava fazendo esse papel de espelho pois, ele estava de frente para o interator e quando acontecia o momento do interator dançar, ele chegava a ampliar seus movimentos, já que o jogo pedia mais doação, mais movimentos amplos, quando as luzes infravermelhas não captavam o movimento como um “todo”, ao ficar com as partes dos membros inferiores e superiores da cor vermelha, os interatores se doavam um pouco mais, para que não houvessem mais erros.

Segundo Katz (2002),

“ Tomemos a dança e o lugar de destaque que a imitação ocupa no seu aprendizado. Uma vez que há padrões de desempenho técnico a serem conquistados por um corpo que deseja dançar, e que tais padrões resultam da soma da informação biomecânica a respeito do movimento com a das qualidades estéticas a ela acopladas, a transmissão desse conhecimento implica a capacidade do corpo

acomodar estes dois tipos de instrução. Mas ambos diretamente das condições físicas de cada corpo, aquelas que lhe foram transmitidas geneticamente” . (KATZ, 2002, p.240)

Durante a pesquisa pude observar o quanto o padrão de desempenho foi transformado no decorrer dos meses, pois ficou nítido a evolução das habilidades motoras e cognitivas do interator, e com isso o poder da imitação (no caso copiar a coreografia do professor-avatar) foi se tornando mais fácil de executar.

Às vezes, eles me pediam para ficar ao lado, como na função de jogar com alguém, coisa que não utilizei na pesquisa porque quis observar o comportamento dos interatores individualmente,(a não ser em raras exceções com os interatores dos grupos 1 e 2), caso contrário, poderia ser proposto uma competição entre eles no mesmo momento, e não era esse o objetivo.

Porém, eu usei essa função quando os interatores sentiam pouco inseguros, simplesmente, ficar na sala sozinhos e ter que tocar o ar para ligar o aparelho e tocar o ar várias vezes, ou para escolher a música, ou para trocar de música. Enfim, eu como pesquisadora tentei não influencia-los com minha presença como professora real, a não ser para o primeiro grupo que por um momento da pesquisa necessitou da minha ajuda, por não estarem se identificando com o Kinect, logo, quase não dançava junto com os outros grupos, a não ser quando surgia uma dúvida pontual em relação a um determinado movimento específico.

O que tornava-se algo a favor, porque eles não me viam com uma adversária, e sim como aliada. Mesmo o interator não me vendo na frente dele fazendo a coreografia como no momento do “pré-treinamento”, suas visões periféricas eram acionadas e podiam me ver executando, dançando ao lado, e então, a insegurança era dissipada, e logo eles começavam a se soltar, ao ponto de conseguirem repetir a coreografia mesmo quando saia de perto, e eles executavam novamente sozinhos. Essa conquista foi gratificante e para Katz (2002):

“ Não há outra forma de arte que use o corpo como a dança, e exatamente por isso o entendimento de mental como sendo um outro tipo de “conexão física” permite a revisão de inúmeros conceitos estéticos sobre esta arte. (KATZ, 2002, p. 237)

2.6 – Os processos comunicacionais nas relações entre corpo e mente

Iniciaremos esse capítulo a partir de um resgate de teorias do corpo que o compreende como fenômeno complexo. A ideia é explorar novos métodos de pesquisas, novas heurísticas, novas abordagens de se aproximar do corpo enquanto fenômeno comunicacional. Nessa concepção, o corpo vai além da matéria e é também, energia, informação, conhecimento, vibração, memória, afeto, cultural. Segundo Serres (2004, p.18), o que nos distingue das máquinas é unicamente nossa carne divina: a inteligência humana se distingue da artificial apenas pelo corpo.

Depois de muitos anos trabalhando com o corpo, como educadora física, como atleta, de esportes coletivos e individuais, me envolvendo diretamente com o trabalho com sobrecarga através da musculação, com o alongamento, o Pilates, o Gyrotonic e principalmente dançando através de cursos, aulas e agora com a experiência do dispositivo do Kinect, pude perceber quando minhas atitudes, sejam em qualquer atividade física que tenha realizado e que ainda esteja realizando, geram movimentos, e minha mente fica mais rica, pois ela aprendeu a executar esses movimentos, portanto ficou mais inteligente.

A capacidade de aprender e compreender possibilitou o corpo ser mais inteligente, já que houve um processo de aprendizagem, de memorização, e através do movimento de tentativas e erros, nasce o processo de especificidade através das repetições. E nem vamos falar dos benefícios que estes movimentos trouxeram para minha saúde física e mental, durante o percurso acadêmico e profissional bem como para os participantes da pesquisa. São inúmeros, desde ganho de força, de resistência, equilíbrio, melhora da percepção, do olhar periférico.

Enfim, com a liberação da endorfina⁵ que os movimentos geram através dos exercícios, ficamos mais leves, mais ágéis, mais calmos, resultante da liberação da endorfina. Nesse caso esse aprendizado se torna natural. Como dirigir um carro, trocar as marchas sem olhar para o câmbio. Segundo Serres (2004).

“ Esse canto prodigioso e intenso que surge do corpo exposto ao movimento ritmado do coração, a respiração e a regularidade parece

⁵ O que se sabe, com certeza é que a endorfina tem uma potente ação analgésica e ao ser liberada estimula a sensação de bem-estar, conforto, melhor estado de humor e alegria. (APROBATO, 2010, p.38)

sair dos receptores musculares e das articulações, dos sentidos dos gestos e do movimento para invadir inicialmente o corpo depois o ambiente, com uma harmonia que celebra sua grandeza e que, posteriormente, se adapta transbordante ao próprio corpo que a emite.” (SERRES, 2004, p.15)

Foi possível perceber essa harmonia descrita por Serres na observação do grupo 4. Nesse grupo, as pessoas que já tinham familiaridade com a dança e com o Kinect nos jogos de dança puderam vivenciar uma harmonia entre seus receptores musculares ao receber a informação coreográfica e a música que invadia seus ouvidos. A dança teve uma fluidez realmente transbordante.

Nos quatro grupos desta pesquisa de mestrado foi possível observar como de todos os ângulos que os veja, o processo de aprendizagem foram os mesmos que os meus, independente de qual atividade eu estiver fazendo no momento. O interator tem o primeiro contato com o dispositivo Kinect através do sensor, aguçando esse contato visual, observando como deve proceder, como deve iniciar. O ato de observar alguém fazer, ou alguém ensinando o processo pedagógico para caminhar passo a passo. O aprendizado nasce com as repetições, porque a experiência do jogo parte de um pressuposto de certo e errado.

E em relação ao dispositivo Kinect, o medo do desconhecido é vencido paulatinamente, quando, após tentativas e erros, o interator começa a acertar os passos. Os movimentos exigidos por um tipo de dança com regras e coreografias já são desafiadores para várias pessoas. No caso do game, a dificuldade é ainda maior pois a pessoa precisa se movimentar tocando o ar, sem a presença do sentido tátil.

No momento em que o medo de aprender o Kinect é vencido já ocorre o nascimento de um tipo de inteligência específica. A atenção consciente precisa estar conectada ao corpo em todas as situações, mas nesse caso a atenção é ainda mais requisitada à medida que não seria possível jogar a dança sem essa percepção atenta. O primeiro contato do ser humano e o “videogame do futuro” exige concentração absoluta.

A inteligência circula no complexo mente e corpo, que contém a capacidade de permitir a interação entre o virtual e o próprio corpo como corpo/mídia, através de contatos táteis, apenas no ar, que é matéria, como o corpo desse próprio interator. Segundo Serres (2004):

“ Que não existe nada no conhecimento que não tenha estado primeiro no corpo inteiro, cujas metamorfoses gestuais, posturas moveis e a própria evolução imitam tudo aquilo que o rodeia. A origem do conhecimento, e não somente a do conhecimento intersubjetivo, mas também do objetivo, reside no corpo”.(SERRES, 2004, p.68)

Ou seja, partindo do pressuposto de que o corpo tem presença ativa no processo de produção de conhecimento defendida por Serres, foi possível observar que os alunos estavam, ao mesmo tempo, aprimorando/treinando seus corpos e suas inteligências.

Durante todo o percurso da minha vida, devo citar um dos cursos mais interessantes que não esteve ligado a dança. Que foi fazer o curso de Acupuntura por quatro anos. Um universo se abriu em minha mente, porque existem muitas diferenças entre o mundo oriental e ocidental. Diferenças sutís, que são utilizadas pelo povo oriental a milênios, e que vem dando certo, tornando-se parte enraizada de uma cultura específica. Não se trata de uma ciência ocidental tradicional moldada nas regras da comprovação científica. Porém, estamos falando de uma “ciência viva”. Que agrega, que modifica, que altera a estrutura, que move os polos, cutuca a energia. Sim, ‘ciência viva”, que traz a energia que o corpo tem, que o corpo possui, que adquiriu quando ganhou vida, que traz essa energia de dentro para fora, através de um estímulo de fora para dentro, através de agulhas, mochas, sementes e até um simples toque de outro ser humano.



Figura 26: “Ciência viva”, que traz a energia que o corpo tem, que traz essa energia de dentro para fora, através de agulhas, mochas, sementes e até um simples toque de outro ser humano.

No decorrer dessa pesquisa, percebi o quanto através desse olhar oriental, existe uma conexão entre tudo. A mente, o corpo, os órgãos e as vísceras que ficam dentro do corpo.

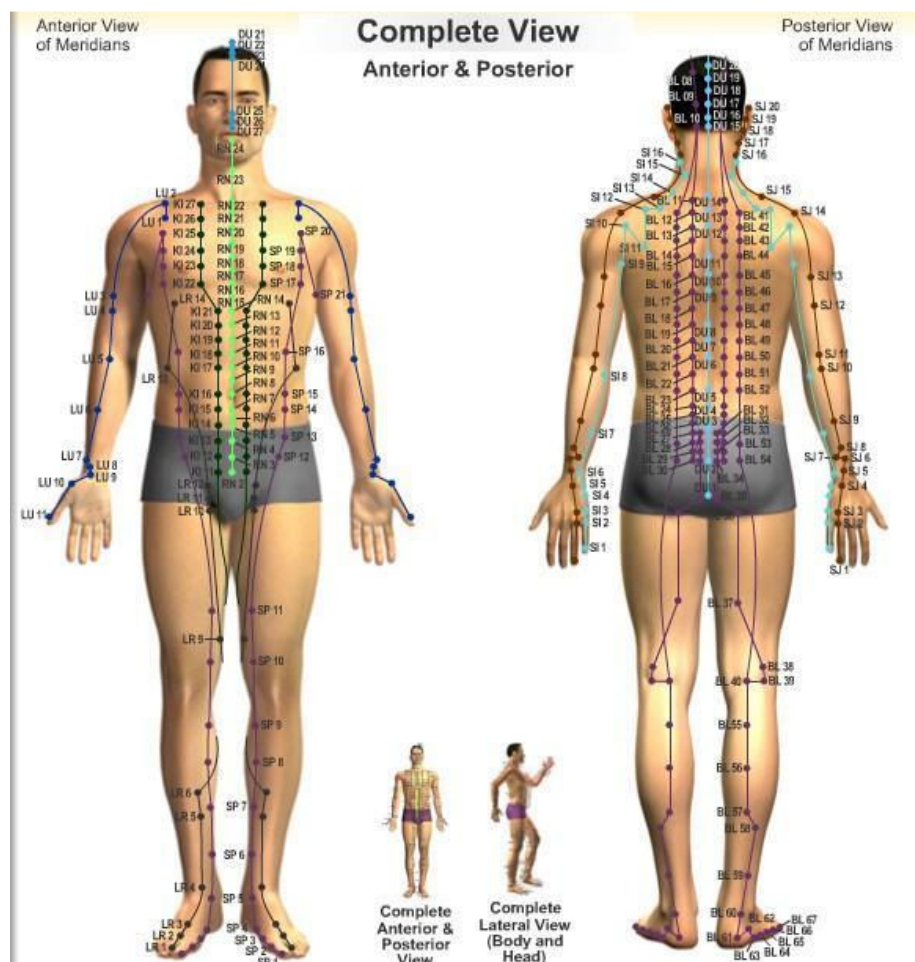


Figura 27: A mente, o corpo, os órgãos e as vísceras que ficam dentro do corpo, através desse olhar oriental, o tudo está conectado.

As divisões que os chineses fazem do nosso corpo representa, um mundo codificado com a mente, e decodificado em meridianos para que quando se juntam formem um grande balé. Quando os meridianos se conectam entre si, verticalmente e horizontalmente, são ligados por pontos, que formam uma grande rede de energia. E dependendo se nessa filosofia chinesa, for mais Yin ou Yang⁶, você precisa de mais ou menos energia “naquele ponto de conexão”.

⁶ O conceito do Yin-Yang é um dos mais importantes na medicina tradicional chinesa. Baseia-se na existência do Tao como força divina que dá origem ao Universo e que imprime leis e lógica à energia

Segundo Wen (1995):

“ Na China antiga, as primeiras observações efetuadas levaram a conclusão de que a estrutura básica do ser humano era a mesma do universo. Os fenômenos da natureza foram classificados em dois polos opostos; O Yin(negativo) e o Yang(positivo). Aqueles que apresentam como características força, calor, claridade, superfície, grandeza, dureza, peso, etc, pertencem ao Yang. Ao contrario, os que apresentam características opostas as mencionadas pertencem ao Yin. (...) A relação de interdependência de Yin e Yang, significa que cada um deles existe sob a dependência da presença do outro, sendo que nenhum deles pode existir isoladamente. Podendo concluir que Yin e Yang estão ao mesmo tempo em oposição e em interdependência”(WEN, 1995, p.18-19)

Obviamente todos esses pontos estarão conectados e interligados quando o indivíduo dança por exemplo. E mais, para o chinês, o “ato de dançar”, representa “fogo”, um dos cinco elementos na filosofia chinesa, e se, representa “fogo”, é Yang. Força, calor, explosão, energia extrínseca. Segundo Yamamura (1993):

“ A energia (Qi) é a forma imaterial que promove o dinamismo, a atividade do ser vivo. Manifesta-se sob dois aspectos principais, um de característica Yang, que representa a Energia que produza o calor, a expansão, a explosão, a ascensão, a claridade, o aumento de todas as atividades, e outro de características Yin, a Energia que produz o frio, o retraimento, a descida, o repouso, a escuridão, a diminuição de todas as atividades.”(...) “ A Acupuntura visa restabelecer, em principio, a circulação da Energia ao nível dos Canais de Energia e dos Órgãos e das vísceras e, com isso, levar o corpo a uma harmonia de Energia e de Matéria.”(YAMAMURA, 1993, p.5)

A dança pode se encaixar na afirmação de Yamamura (1993), porque ela vem de fora para dentro, mas quando foi absorvida após alguns meses, após inúmeras tentativas de acertos dos movimentos de coreografia X ou Y, após inúmeros erros de aprendizagem que geraram outros acertos pelos interatores dessa pesquisa, ela, a dança, passou a vir de dentro para fora. Pois segundo Yamamura (1993, p.7), os Canais de Energia passam a constituir um meio de ligação entre o Interior e o Exterior, e do Exterior para o Interior, transmitindo e recebendo as diversas formas de Energia destes meios. Para os chineses, na acupuntura, todo o corpo está conectado, mesmo eles o separando em 12

universal, permitindo que ela se organize, criando os planetas e as estrelas, os elementos da natureza e, por fim, a vida.

meridianos, assim como, se fizermos um paralelo com a dança, todo o corpo está conectado, quando o indivíduo está em movimento através da dança, mesmo tendo o corpo sendo dividido em cabeça, tronco e membros. Segundo Ling (1991),

“ Os Doze Meridianos Regulares originam-se dos sistemas Zang Fu. Eles são ordenados em pares, de acordo com seus relacionamentos internos e externos de várias funções de conexão, infusão e de transporte. Os Doze Meridianos Regulares comunicam-se com todos os sistemas Zang fu, mantendo uma harmonia entre os mesmos no desempenho das funções fisiológicas normais que sustentam a vida. Os Doze Meridianos Regulares são distribuídos pelo tronco, membros, cabeça e área da face. Eles conectam olhos, os lábios, os dentes, a língua, a garganta, os órgãos genitais, o anus, etc. Além disso, nutrem os tendões, os músculos, e as articulações do corpo, através das vias tendinomusculares dos Meridianos e dominam a pele pela via dos Luo. Dessa maneira, o organismo constitui-se de uma unidade integrada através da rede Jing Luo.”(LING, 1991, p.11)

Fazendo um paralelo de como a acupuntura atinge o corpo, a dança atinge o corpo da mesma maneira, no que diz respeito a acelerar o metabolismo. Se você sai do estado de repouso através de qualquer movimento, automaticamente você está acelerando o metabolismo em relação ao seu objetivo.

O movimento contínuo, ritmado, por longa duração, acelera os batimentos do coração, fazendo que o corpo queime mais gordura, pois foi o resultado desse metabolismo acelerado, ou seja, internamente o corpo se torna inteligente para responder estímulos externos, no caso da pesquisa, o dispositivo. Mas no caso da acupuntura, WEN (1985) explica que:

“ A acupuntura promove o metabolismo. O metabolismo é fundamental na manutenção da vida. Em certas condições de doença, há alteração do metabolismo dos diversos órgãos, com conseqüente prostração e deficiência do organismo. A acupuntura permite a recuperação desse metabolismo, importante no processo de cura”.(WEN, 1995, p.16)

Para entender como os chineses conectam todos os pontos dentro de todos os meridianos, e todos os meridianos que estão contidos dentro de órgãos e vísceras dentro do corpo, temos que citar a “teoria dos 5 elementos”.

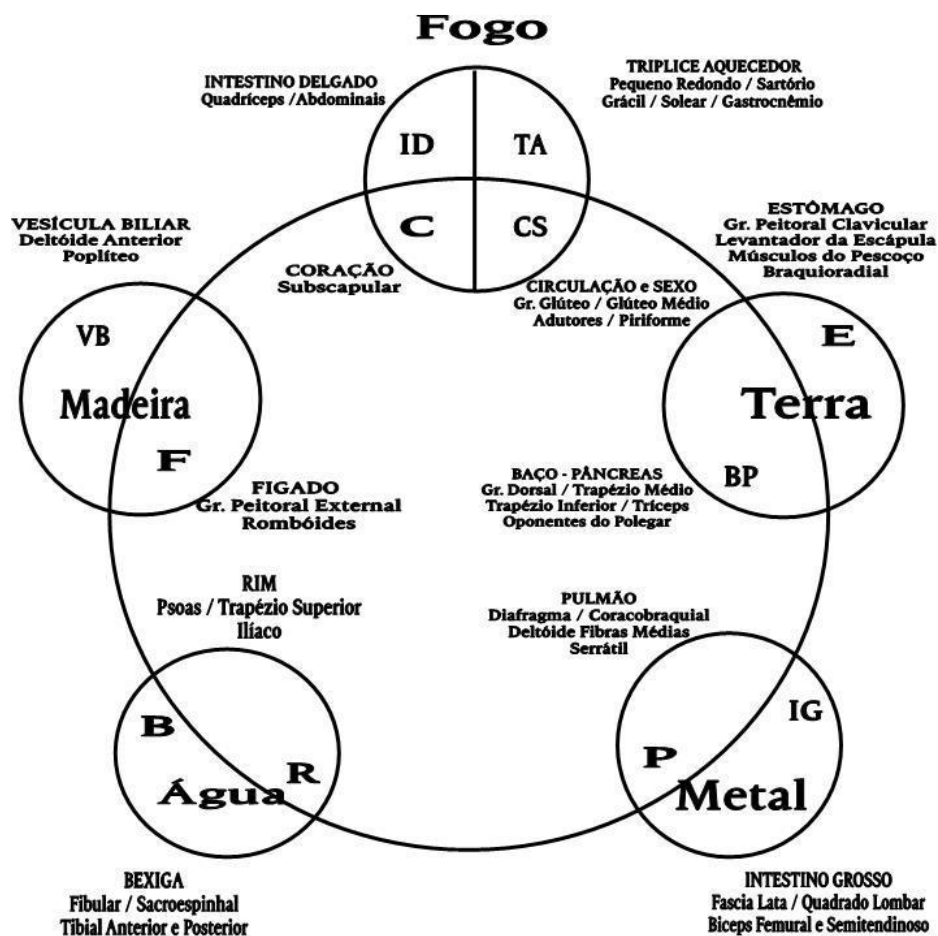


Figura 28: Como os chineses conectam todos os pontos dentro de todos os meridianos.

Pois como podemos verificar, tem um papel fundamental na Medicina Tradicional Chinesa, porque os órgãos e vísceras são divididos e subdivididos dentro destes 5 elementos, separando-os dentro do Yin e Yang, e agregando os elementos da natureza.

Uma grande rede, então foi criada pelos chineses, onde a acupuntura simplesmente é um veículo para que os males internos sejam curados e os bens externos se tornem vida que gera energia, para o ser vivo ficar com mais vida. Segundo Wen (1995):

“ Os cinco elementos (a Madeira, o Fogo, a Terra, o Metal e a Agua) são, na realidade, os cinco elementos básicos que constituem a natureza. Existe entre eles uma interdependência e uma inter-restricao que determinam seus estados de constante movimento e mutação.

A teoria dos Cinco Elementos ocupa um lugar importante na medicina chinesa, porque todos os fenômenos dos tecidos e órgãos,

da fisiologia e da patologia do corpo humano, estão classificados e são interpretados pelas inter-relações desses elementos. Essa teoria é usada como guia na prática moderna”.(WEN, 1995, p.21)

O corpo sem dúvida é uma máquina incrível dada de presente pelo universo para nós. Eu acredito nessa “ciência viva”, mesmo que não se tenha uma comprovação científica disso. Porque se pensarmos mais além dos meridianos criados pela Medicina Tradicional Chinesa, ainda podemos conectar o corpo com os Chakras que são outra “ciência viva”, vivenciadas no corpo pelos chineses, indianos, e pelos hindus.

Partindo do princípio de que tudo está conectado, se um Chakra foi acionado, com certeza dependendo de onde ele esteja, os meridianos que passam por ele também foram acionados, respondendo a estímulos internos e externos, mudando o comportamento do ser humano, agindo diretamente na causa do problema. O corpo se transforma de acordo com o estímulo que lhe é proposto, ele muda, interage. Isso nos remete ao que Serres afirmou:

“ O corpo não muda apenas para se deslocar, ele se transforma por milhares de outras razões possíveis; se qualquer impossibilidade surgir como obstáculo, ele falha; reage a essa contingência e se perde, resigna-se ao necessário e sofre com isso, contempla-o, ou melhor ainda, o produz.”.(SERRES, 2004, p.137)

Sankey, autor de uma das melhores definições do que são Chakras, fala de uma grande rede que é o corpo humano. Segundo Sankey (2006):

“ Todo indivíduo tem sete chakras principais. Podem ser descritos como vórtices, ou centros de força, que estão alinhados ao longo da linha média vertical do corpo se estendendo a partir da base da coluna vertebral até o topo da cabeça. (...) A definição Sânscrita de Chakra significa “roda”. Uma vórtice é definido pelo **Webster’s Third Unabridged Dictionary** completo como “uma suposta reunião de partículas de matéria muito sutil empenhadas num movimento rotacional rápido em torno de um eixo, que é também um eixo de um sol ou de um planeta”. Esses sete chakras corpóreos são centros de energia que todo mundo possui. São eles Chakra Raiz, Chakra Sacral, Chakra do Plexo Solar, Chakra Cardíaco, Chakra Laríngeo, Centro Ajna e Chakra Coronário. Pode-se pensar neles como rodas giratórias que tem influência direta em nossas vidas diárias, quer apreendamos ou não essa influência. (...) Cada um dos chakras, guarda e controla determinados tipos de informação. Pode haver diferentes explicações quanto ao que ele armazena e como controla os diversos tipos de informação. Isto porque, as energias dos

chakras se sobrepõem e existem múltiplos níveis para cada chakra. Uma rotação equilibrada de energia dentro das funções dos chakras funciona como uma antena captando correntes energéticas para dentro”.(SANKEY, 2006, p.81)

Para os chineses não é necessário somente agulhas para reavivar os Chakras, ou captar energias positivas para dentro do corpo. Assim como para os indianos, os chineses afirmam que é possível captar essa energia através de meditações, através do controle e do balé da respiração, e principalmente através de uma prática muito antiga, que é o da prática da Yoga⁷.

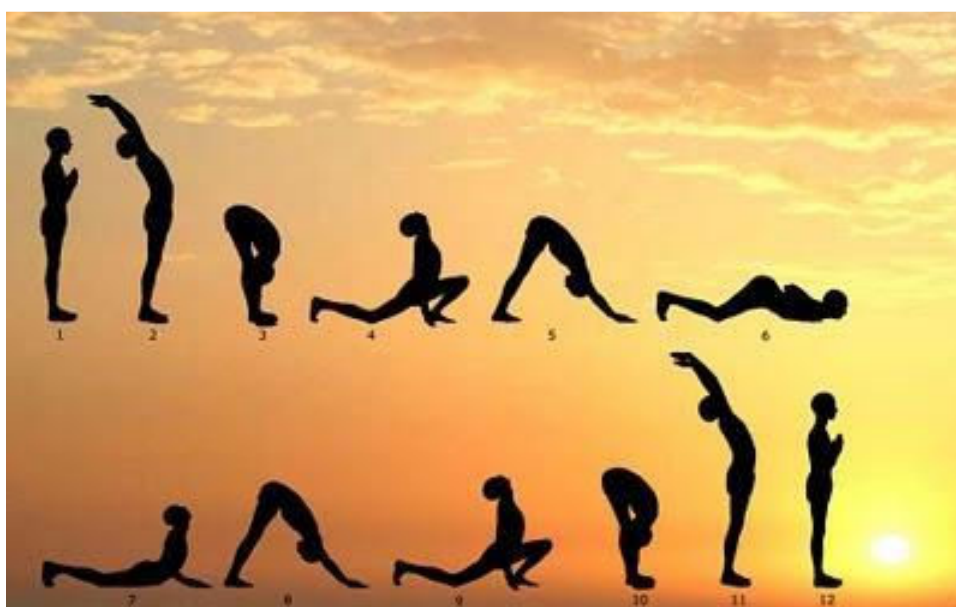


Figura 29: Saudação ao Sol.

Se através dessa prática onde além da mente precisar estar muito conectada com o “eu” interior, com a inteligência mental, pois o indivíduo, precisa saber desconectar do mundo aqui fora, precisa aprender como fazer a meditação e

⁷Existem muitas definições usadas atualmente para Yoga, algumas antigas, outras modernas. A definição que mais me agrada postula que o Yoga é a metodologia baseada nos textos hindus (shastras) para conduzir ao estado de iluminação interior (samádhi).

⁷Mas, ele não é apenas um conjunto de técnicas que levam a pessoa a um determinado lugar ou estado, ele é bem mais do que isso, é todo um movimento cultural comportamental e filosófico que possui certas características que o definem como tal, formando uma prática de corpo, mente e coração.

precisa aprender quais são os movimentos corporais típicos da prática da Yoga, como por exemplo: Saudação ao Sol, etc.

Os movimentos tem que ser aprendidos primeiro, para serem repetidos automaticamente durante a prática, para que se torne um tipo de “transe”. Ou seja, houve uma aprendizagem motora, a mente ficou mais inteligente, o corpo teve um aprendizado. Os dois estão conectados no objetivo final. A ativação dos Chakras através do movimento. Segundo Serres (2004):

“Todo corpo verdadeiramente mergulhado na vida autêntica e na aprendizagem corajosa e direta recebe delas uma força vertical igual a esse mesmo corpo, dirigida para a descoberta”.(SERRES, 2004, p.141)

Pela ciência viva, tenho que acreditar que se os Chakras são ativados através do movimento, quando o indivíduo dança ele ativa os Chakras. Os braços e as pernas estão conectadas ao tronco, e o básico para um indivíduo como o que participa da pesquisa que não dança profissionalmente mas se movimenta através da dança, este indivíduo primeiro balança os braços e transfere o peso de uma perna para outra gerando movimento.

Quando este indivíduo, principalmente do grupo 1 e do grupo 2, pegaram confiança depois de um tempo praticando com o dispositivo, e depois de muitas repetições e tentativas e erros com as coreografias, houve uma certa confiança interior onde permitiu uma soltura dos quadris, permitindo um movimentar dos quadris lateralmente e antero-posteriormente, gerando um certo “rebolado ensaiado”, porque ele não estava solto, ele (o rebolado) fazia parte da coreografia.

Nosso interator da pesquisa evoluiu e alcança estágios mais avançados porque acionou seus Chakras, principalmente o Chakra básico e o Chakra Sacral. Veja figura num X a posição dos Chakras e sua ordem de importância para o indivíduo segundo a cultura da ciência viva do conhecimento do “eu” interior segundo os chineses, indianos e hindus.

E se este interator da pesquisa estimulou estes dois Chakras, ele estimulou segundo esta filosofia a vitalidade, a sexualidade, o poder, a auto estima, etc.

Seguindo a “Ciência Viva” dos meridianos dos chineses que passam pelo corpo e dos Chakras que seguem pelo corpo para o universo, tenho que relatar a melhora do perfil emocional dos interatores da pesquisa, principalmente dos grupo 1

e 2, que não sabiam dançar, nunca tiveram contato com dança, videogame ou até mesmo com esse tipo de dispositivo como o Kinect.

No final da pesquisa, 90% dos interatores dos 4 grupos e não somente dos grupos 1 e 2, já chegavam no local para interagir com o dispositivo muito diferentes, como por exemplo: leves, olhar para o alto, ombros eretos, brincando, soltos ao dançar, e o melhor, confiantes, e a autoestima elevada ao ponto de rebolar sem pudores. Segundo Serres (2004):

“ Receber, emitir, conversar, transmitir: estes são todos, atos especializados do corpo. Em seguida, a imitação engendra a reprodução, a representação e a experiência virtual, termos consagrados pelas ciências, pelas artes e pelas técnicas de simulação por computador”.(SERRES, 2004, p. 69)

E toda energia que está fora do corpo, pode entrar por vias reais como agulhas de acupuntura ou por meio de um dispositivo como o Kinect. Se o indivíduo se permitir, a energia entra, e se esse mesmo indivíduo permitir a energia pode sair, e sair de uma maneira toda especial, dançando.

Segundo Serres (2004):

“ Todo corpo verdadeiramente mergulhado na vida autêntica e na aprendizagem corajosa e direta recebe delas uma força vertical igual a esse mesmo corpo, dirigida para a descoberta.”(SERRES, 2004, p.141).

Não é possível desconectar nem a mente do corpo, nem o corpo da mente, quando o corpo fica inteligente, ele se apropria de informações que a mente aprendeu em executar tais movimentos pedidos e ensinados pelo professor-avatar. É possível dizer ao observar os interatores da pesquisa que houve um desenvolvimento da inteligência. E o aprendizado foi derivado dos “movimentos”. Concordo com Serres(2004) quando diz que:

“Não é preciso que os gestos se repitam muitas vezes para que o corpo se aproprie deles e, se torne bailarino ou sapateiro. Encadeamento de posturas complicadas incorporam-se tão facilmente em seus músculos, ossos e articulações que simplesmente desaparecem esquecidos na memória dessa complexidade. Sem saber como, ele reproduz posteriormente essas sequências de posições mais rapidamente do que as assimila; o corpo imita armazena, armazena e lembra.”(SERRES, 2004, p.75)

No final da pesquisa foi possível perceber claramente: “O corpo se tornou inteligente”. Para Serres (2004, p.130), “abram seus corpos às vertigens da inteligência.”

3 - DOS PROCESSOS COMUNICACIONAIS AO DISPOSITIVO KINECT

Após fazer muitas reflexões sobre a questão geral da pesquisa, surgiu este seguinte questionamento: Quais são as características dos processos interativos com aplicativos de dança do Kinect? E esse questionamento gerou outras duas inquietações: Como diferentes pessoas, de grupos sociais e faixas etárias diversas vivenciam a experiência dos movimentos corporais em diferentes aplicativos como dança, nesse videogame? É possível auxiliar nos processos comunicacionais da pessoa com a máquina através da aplicação de uma metodologia de treinamento corporal personalizado utilizando o Kinect?

Para tentar responder essas questões, os videogames devem ser estudados enquanto sistemas midiáticos digitais interativos à medida que compreendem processos comunicacionais complexos. As características comunicacionais dos videogames possibilitam interações homem-máquina de vários tipos e, no caso dos videogames multiusuários, se baseiam em interações nas quais vários interatores podem participar.

É importante contextualizar o dispositivo Kinect no processo de evolução dos videogames. Segundo Burnham (2003, p.47), em um cenário que englobe as transformações tecnológicas passando por marcos da história do videogame como Atari, aos pockets games, como game boy, PS3, Nintendo, Wii, Playstation 3.

A tecnologia a qual o dispositivo Kinect foi inventado, além de fazer parte da mudança da história do videogame como uma revolução no mundo das interfaces de games e nas hipermídias digitais, abriu portas para outras tecnologias como por exemplo, aparelhos de televisões, aparelhos sonoros, aparelhos domésticos, etc. Que hoje já se utilizam do mesmo tipo de tecnologia. Como já apresentamos o aparelho de TV da Samsung 2012.

Johnson (2001), já dizia que:

“A revolução digital vai sem dúvida transformar as bolsas de valores, a pesquisa nas bibliotecas e os perfis de crédito, como os gurus vêm prevendo há anos nas páginas de economia. Mas promete transformar também nossa experiência do mundo, tal como a Revolução Industrial transformou as experiências dos ocidentais do século XIX.” (JOHNSON, 2001, p.46)

E 10 anos depois, essa experiência do “videogame do futuro” seriam uma realidade, e não apenas uma promessa, mas também seria o contato com uma a revolução industrial citada por ele há tanto tempo atrás.

Cada nova tecnologia gera impactos no modo de vida, nos valores, no cotidiano, na percepção e na cognição. Nesse cenário, é importante que pesquisas investiguem os aparatos comunicacionais de forma criteriosa. As pesquisas sobre o dispositivo Kinect indicam futuros desenvolvimentos tecnológicos que vão afetar a sociedade.

Atualmente, várias pesquisas discutem o potencial interativo de interfaces tangíveis. Segundo Mazalek (2011),

“Entre elas, destaca-se uma investigação a respeito de mapeamento corporal entre o avatar (representação do usuário no espaço digital do game) e o corpo do interator”. (MAZALEK,2011, p.35

Esse tipo de abordagem é fundamental para o presente projeto à medida que é necessário, que ocorra uma sincronização precisa entre os gestos do interator e o seu correspondente no cenário virtual.

Quando o interator joga o Kinect, nos jogos de dança, ele se reconhece dançando. Essa capacidade de reconhecimento está relacionada à capacidade de se familiarizar com movimentos do dia a dia. Quando os jogos de dança exigem movimentos menos corriqueiros, a experiência se transforma. No caso dos jogos de dança, observa-se que quando os movimentos já foram vistos em algum momento, o indivíduo se sente à vontade, ora com a música, ora com a coreografia.

É através dessa afirmação que começo a relatar os resultados da minha pesquisa. O **Grupo 1** é composto por 12 pessoas, lembrando que este grupo são os que não sabem dançar, não sabem jogar e não sabem jogar com esse dispositivo nos jogos de dança, caracterizam esse exemplo citado anteriormente, de que quando os movimentos já foram vistos em algum momento, o indivíduo se sente à vontade, ora com a música, ora com a coreografia.

Dentro dessas 12 pessoas que não sabem dançar nada, ou sem nenhuma familiaridade com dança, nem a nível lúdico, fiz um nova separação em 2 grupos de 6 pessoas. Os dois grupos tiveram contato com o professor-avatar primeiro e só depois fiquei com um grupo de 6, sem ter contato com o professor-avatar, somente comigo ensinando os mesmos passos que seriam pedidos posteriormente quando entrassem em contato novamente, e o outro grupo de 6 pessoas, apenas ficaram com o professor-avatar o tempo todo.

Separei o DVD de jogo “Dance central 1” e a coreografia mais fácil, não mostrei para eles, pois neste momento buscava entender como cada grupo se

comportava com e sem a presença do professor-avatar. Fui à frente da sala para o primeiro grupo de 6 pessoas, um por um, com a mesma música, decodifiquei a coreografia virtual, dentro da minha coreografia, misturei os elementos coreográficos, decodificando passo a passo e dei uma aula de dança.

Deixando claro que quando o interator fica de frente para TV para se movimentar dançando as coreografias do dispositivo, lembrando-o sempre que o interator não está dançando profissionalmente, nem quando eu organizo o processo educacional para ensinar o interator a “dançar” a mesma coreografia do jogo, não estou ensinando profissionalmente, isto é, o Kinect não ensina o indivíduo a dançar profissionalmente, ele ajuda o interator a ficar em contato com ele mesmo e com suas ações motoras através de uma interface digital. O outro grupo teve contato direto com o jogo de dança.

Logo de início, o grupo de 6 pessoas, que teve contato comigo primeiro, ao ver o jogo de dança no Kinect, teve um contato melhor, mais dinâmico, sentido aprimorado de que já viveu aquele movimento em algum lugar, onde o deixava livre, sem medo de errar⁸. O segundo grupo de 6, ficou sem essa familiaridade de ter visto os movimentos antes e tiveram muito mais dificuldades, tanto de execução, como o simples dançar de forma lúdica.

Depois de um tempo, coloquei os 2 grupos de 6 pessoas, totalizando 12 novamente, no mesmo patamar. A cada coreografia de nível “fácil”, tinham um treinamento anterior, para melhorar tanto a memória recente, como esse sentir-se a vontade com a familiaridade dos movimentos vistos antes.

Ou seja, os 2 grupos tinham acesso a mesma imagem. Quando os professores-avatar iriam apresentar a coreografia solicitada, os interatores já possuíam a imagem virtual de movimentos já gravados na memória, por imagens reais, vistas anteriormente em uma aula de dança por uma professora real. Diante disto os pesquisados demonstraram sentimentos incríveis de liberdade e sensação de estar controlando a situação, sentimento de poder, felicidade, principalmente quando a pontuação adquirida, iam aumentando a cada tentativa. Segundo Damasio (2009):

⁸ Este, em nossa opinião foi o principal causador dos problemas do grupo 1 durante a pesquisa, independente se já haviam feito a coreografia comigo antes ou não; existia o estar preso ao medo de errar.

“Não basta dizer que os sentimentos são sentidos porque mapeiam o corpo. Minha hipótese é que, além de ter uma relação única com o corpo, o mecanismo do tronco cerebral responsável pela produção dos tipos de imagens que denominamos sentimentos é capaz de mesclar com grande refinamento os sinais do corpo e, assim criar estados complexos com as especiais e revolucionárias propriedades dos sentimentos, em vez de, servilmente, apenas produzir mapas do corpo. A razão de também sentirmos imagens que não se referem a sentimentos é que elas normalmente são acompanhadas de sentimentos”.(DAMASIO, 2009, p.37).

É possível traçar paralelos com o aprendizado cognitivo presente nas navegações em sistemas de hipermídias descritos por Lucia Leão (1999):

“ Em outras palavras, quando o viajante consegue reconhecer passagens, reencontrar pontos, ele sente uma familiaridade que irá definir o contorno de sua área, de seu território”.(LEÃO, 1999, p.133)

Mapear o corpo, mapear os sentimentos que são capazes de mesclar com grande refinamento os sinais do corpo, mapear as coreografias dadas pelo professor-avator, mapear as sequencias de movimentos dadas por mim durante o pré-treinamento real, antes do contato visual com o virtual. Todos esses mapas ficam navegando numa mesma rede. A rede do empréstimo do corpo do ser humano, como corpo-mídia, para que a coreografia fosse executada.

Para Barbero (2009):

“ Um mapa que sirva para questionar as mesmas coisas – dominação, produção e trabalho – mas a partir do outro lado: as brechas, o consumo e o prazer. Um mapa que não sirva para a fuga, e sim para o reconhecimento da situação a partir das mediações e dos sujeitos”.(BARBERO, 2009, p.290)

Não se pretende que o Kinect resolva todos os problemas do indivíduo, porém acredita-se que será um veículo no processo. Isso porque será um instrumento de auxílio ao indivíduo nos processos de visualização e percepção de seus problemas.

Fui questionada por um grupo de colegas, educadores físicos, que se usando este tipo de dispositivo, eu não fecho mais ainda o indivíduo dentro dele mesmo, caso ele seja um indivíduo tímido, introspectivo, intrínseco, que jamais dançaria em nenhum outro lugar. Eu estaria fechando ele numa sala para jogar sozinho com o dispositivo do Kinect e isto estaria isolando e fechando este indivíduo ainda mais. A resposta é não! Isso não aconteceu com nenhuma dos interatores envolvidos nessa pesquisa, os que possuíam essas características, ao contrário, ele foi de certa forma obrigado a se abrir, a movimentar partes

do corpo, ou o corpo todo, que estava, “morto” (parado, triste, inerte). O jogo desliga automaticamente, a coreografia simplesmente para no momento que o interator para de se movimentar. Isso faz com que o interator seja obrigado a interagir, senão não pontuava. Os movimentos pedidos tinham que estar no ritmo, na batida da música, ou seja, esse “tipo” de interator ganhou na verdade um espaço para que ele pudesse ter a chance de dançar sem ficar com vergonha das outras pessoas ao dançar descoordenadamente quando estava dentro da sala de aula.

Ele teve um lugar “especial” para extravasar sua timidez, para melhorar sua autoestima. No caso esse lugar especial foi a sala da minha casa. Muito pelo contrário, este tipo de pessoa tímida e descoordenada, quando dança sozinho, não é julgado por ninguém, através de olhares, atitudes, logo sente-se à vontade com o dispositivo, com ele mesmo, com o ambiente. Só com isso já teria valido a pena ter iniciado essa pesquisa.

Nas navegações em sistemas de hipermídias descritos por Lucia Leão (1999), nos relata que:

“ Para uma criança, (acredito que para qualquer ser humano), o contato ativo com as imagens faz da versão hipermidiática um jogo de descobertas fascinantes.”(LEÃO, 1999, p.38)

Devido às possibilidades e interatividades, divertidas características lúdicas, nossa hipótese é que através da mediação do Kinect, a pessoa possa desenvolver e/ou melhorar o seu/suas habilidades motoras, memória recente, e memória geral, senso de lateralidade e equilíbrio, coordenação, melhorar sua capacidade de se divertir, e de se integrar com outros interatores, sentir-se livre, e principalmente melhorar e aprimorar sua inteligência. E isto realmente aconteceu, com todos os grupos.

O ato de dançar, é um processo de comunicação realizada através do corpo, que exige coordenação motora, lateralidade, equilíbrio, noção espacial, coordenação motora fina, quando utilizado movimentos delicados e finos, memorização. Segundo Helena Katz (2010):

“ Se a dança acontece como informação que encarna no corpo, há um acordo que permite que um corpo aprenda a realizar movimentos que vem de fora mas que ele, através do próprio aprendizado, se torna um reprodutor destes movimentos”.(KATZ, 2010, p.77)

Para o **Grupo 2** composto por 10 pessoas, são os não sabe dançar, mas sabe jogar videogame e não joga games de dança com o Kinect. Vivenciaram esse “ato de dançar”, eles tiveram uma comunicação com os jogos de dança através do Kinect, porque usaram seu corpo como mídia, permitindo fazer os movimentos

ensinados pelo professor-avatar. Aprimoraram suas habilidades motoras através do processo de treinamento anterior realizada por mim, sem o contato com a máquina.

O processo de aprimoramento das qualidades físicas foram observadas e catalogadas pelos interatores e por mim. Como eles já tinham tido contato com esses jogos de dança através do Kinect em outras ocasiões de suas vidas, restou de minha parte, ao dar aula para eles, observar a melhora da coordenação motora, da lateralidade, de noção espacial e quando houve o contato com o professor-avatar, restou-nos apreciar a competição contra eles mesmos, não entre eles, mas competir com sua própria evolução.

Esse grupo, sabe jogar videogame tradicional, possuem “inteligência de dedos”, para Tavares (2010, p.36) o que os fez levantar da cadeira foi a competição, uma vez que estes estão presos aos números, mas a melhora cognitiva, trouxe a liberdade da expressão lúdica da dança. Um deixar-se permitir. Para Flusser (2002):

“ A teoria da comunicação ocupa-se com o tecido artificial do deixar-se esquecer da solidão, e por causa disso é uma humanity. (...) a denominação americana de “humanities” expressa melhor as condições relacionadas com a os aspectos não naturais do homem, que já foram conhecidas como ciência do “espírito”. Para Flusser, a teoria da comunicação não é uma ciência natural. A comunicação humana é um processo artificial. Baseia-se em artificios, descobertas, ferramentas e instrumentos”.(FLUSSER, 2002, p.90-91)

E partindo dessa afirmação de Flusser, pude observar as ferramentas desses interatores que foram seus próprios corpos, descobertos, inteligência de aprender, decorar, memorizar e os instrumentos adquiridos foram habilidade de aprimorar os sentidos da visão, audição e o sentido do toque, ao ser obrigado a tocar o ar, o “nada”, para que o dispositivo pudesse funcionar.

Os **grupos 1 e 2**, possuíam 1 conhecimento oculto de dança. Uma vez que ter uma intuição de uma dança, gerada através da melodia, gera movimento que poderia se caracterizar como uma dança. A melodia faz nascer gestos que expressam determinados movimentos. A festa é o individuo deixando-se contaminar pelo meio, logo pide concluir que os grupos 1 e 2 foram contaminados pelo Kinect. Segundo Barbero (2009):

“ A festa é o espaço de uma produção simbólica especial, na qual os rituais são o modo de apropriação de uma economia que lhes agride,

mas ainda não pode suprimir nem substituir sua peculiar relação com o possível e o radicalmente diverso – que é o sentido da mediação que os objetos sagrados e os ritos efetuam entre memória e utopia.”(BARBERO, 2009, p.267)

Os grupos 3 e 4, diferentemente dos grupos 1 e 2, possuíam um conhecimento “não oculto” de dança, porém, não eram profissionais, mas esse “conhecimento” de dança foi suficiente para não causar barreiras na execução dos movimentos e sim, se houve barreiras foram de ordem técnicas, de como lidar com a máquina, ou seja, com o modo operante de conduzir o videogame.

Todos os convidados a partir de então comportavam-se como o **Grupo 3**, composto por 10 participantes, estes são os que sabem dançar, mas não sabem jogar videogame e não jogam games de dança com o Kinect. O importante nessa festa era o quanto a memória era importante, ao ponto de pontuar mais e ganhar o jogo de dança por pontos isto é, já que os interatores desse grupo já sabiam dançar, quando estavam numa festa qualquer, queriam ganhar “do outro”, não por causa do conhecimento da dança, ou seja, por causa de quem dançava melhor, e sim queriam ganhar pelo número de pontos conseguidos ao dançar, quem pontuou mais era o ponto alto para esse grupo, porque a “dança” vinha fluente, como se por osmose.

Porém na prática, todos os grupos já apresentavam uma pseudo segurança, pois como ninguém dos 4 grupos de interatores são dançarinos profissionais, um dia, em algum lugar, tiveram contato com a dança. Seja qual situação for. Já se movimentaram em forma de dança e segundo a explicação de Damasio (2009), onde coloca que:

“O que estou fazendo é inverter a sequência narrativa da explicação tradicional da consciência, dizendo que o conhecimento oculto da gestão da vida precedeu a experiência consciente desse tipo de conhecimento”.(DAMASIO, 2009, p.54)

A consciência de dançar se fez presente no grupo 2, os que “sabem jogar vídeo game e não sabem dançar”, tinham um breve conhecimento do Kinect. Esse usuário de videogames tradicionais utiliza aparatos como o joystick ou o mouse, geralmente nunca levanta da cadeira, os seus dedos falam por si, os dedos tem vida própria, tem uma inteligência peculiar e esses movimentos repetitivos dos dedos geram um processo de especificidade. Mas em algum lugar nas suas consciências, sabiam o que era dançar. Porém me questiono se eles estariam realmente prontos

para levantar da cadeira, pois depois de pouco tempo de experiência com o dispositivo, havia um cansaço natural, pela falta de atividade física em suas vidas e um certo desinteresse, o que ocasionava 3 coreografias no máximo por pessoa onde cada coreografia durava em média de 2 a 3 minutos e nos outros grupos esse número subia para 10 coreografias por pessoa, diferente de quando estão jogando o videogame tradicional, onde são capazes de jogar por horas.

No caso do Kinect, o interator simplesmente, movimenta seu corpo. Claro, que se o interator for dançarino ou exímio conhecedor de passos de dança e os realiza sempre ou com muita frequência, como o grupo 4, ele vai ter uma facilidade peculiar ao receber os passos de dança pelo professor virtual.

Será basicamente como para os interatores do grupo 2 que tem facilidade com os dedos. Observei que nos 4 grupos existe uma interação, seja ela de movimentos, conhecimentos ou atitudes direcionadas, através do que está sendo pedido e o que se tem na memória.

O Kinect usa o próprio corpo do indivíduo como mídia. E o significado dessa utilização é a comunicação de um corpo em movimento. Os movimentos são coreografados previamente e o interator deve seguir as instruções e informações do instrutor digital. É possível traçar um paralelo com a experiência da dança no Kinect com os estudos das ciências cognitivas. Na descrição sobre o que seria a consciência, Damásio (1999) nos fala que:

“ A consciência não é um monólito, pelo menos não em seres humanos: ela pode ser separada em tipos complexos e simples que denomina de consciência central, fornece ao organismo um sentido do self concernente a um momento – agora - e a um lugar – aqui. O campo de ação da consciência central é o aqui e o agora. A consciência central não ilumina o futuro, e o único passado que ela vagamente nos permite vislumbrar é aquele ocorrido imediatamente anterior”.(DAMASIO, 1999, p.33-34)

Conforme pude observar na presente pesquisa, no Grupo 3 e 4, o indivíduo, ao dançar, é requisitado a se concentrar nos passos da coreografia. Assim, no momento que se está jogando, a consciência central dele, é prestar atenção no momento real que o professor-avatar está passando através de gestos, e movimentos de dança. O lugar que ele está no momento (em frente ao Kinect dançando aquele passo) é o agora, nem se lembra que está numa sala, ou um quarto, que seja. O lugar dele é o agora de imitar, se igualar, se superar, de pontuar,

mudar de fase. Ele não se preocupa com o futuro do próximo passo, ele se preocupa em entender, decorar e acertar o passo que está dando para ele “agora”. Mesmo porque ficou um movimento cíclico, pois, vários “próximos passos” se tornaram vários “agoras”. Nos 4 grupos, o interator fica parado, atento e esperando os movimentos que serão dados pelo professor-avatar e tem certeza de uma consciência, de que está em uma sala com um videogame sendo observado por mim (avaliador) e mesmo assim, deixa-se levar uns pela música e coreografia, outros pelo “querer acertar”, outros por querer pontuar, para poder mudar de fase, mudar de nível. Será o interator tem consciência de que está na sala sendo observado pelo avaliador? ou não? Percebo que a consciência desse individuo se torna simplesmente um labirinto de criações e interações. O interator copia, mas recria como quer dançar, que estilo vai adotar, se vai ou não pontuar. E segundo Leão: (1999),

“ O caráter interativo é elemento constitutivo do processo hipertextual. À medida que a hipermídia se corporifica na interface entre os nós da rede e as escolhas do leitor, este se transforma em uma outra personagem. Dentro dessa perspectiva, minha tese é: o leitor é agora um construtor de labirintos.”(LEÃO, 1999, p.41)

Damasio (1999) nos explica que:

“ A consciência e o estado de vigília, assim como a consciência e a atenção básica, podem ser distinguidos. Esse fato baseia-se em provas de que os pacientes podem estar despertos e atentos sem ter consciência normal. E o mais revelador, é que consciência e emoção não são separáveis. E o que ocorre em geral é que, quando a consciência está comprometida, o mesmo se dá com a emoção. Com efeito, a conexão entre emoção e consciência, de um lado, e entre ambas e o corpo, de outro.”.(DAMASIO, 1999, p.33)

Segundo Damasio (1999): ,

[...] “a consciência emerge quando a história de um objeto alternando de forma causal o estado do corpo – pode ser contada usando o vocabulário não verbal universal dos sinais corporais”.(DAMASIO, 1999, p.52)

Em outras palavras, o que Damasio está falando nos leva a pensar dentro da pesquisa, como esses mecanismos estão presentes na interação com o Kinect.

Em 2009 Damasio explica que essas interações foram conectadas através de “mapas”. Pois segundo ele, mapear e gerir a vida andam de mãos dadas. Isso explica que durante a execução da coreografia, o corpo usa movimentos específicos pedidos ou ensinados pelo avatar, que nesse caso é a representação do corpo do interator e não o instrutor de dança digital.

Os gestos e os movimentos devem seguir os passos indicados pelo instrutor e são avaliados de acordo com o padrão da coreografia como certo ou errado. Segundo Damasio (2009):

“ Quando o cérebro cria mapas, também está criando imagens, o principal meio circulante da mente. E por fim a consciência nos permite experienciar os mapas como imagens, manipular essas imagens e explicar sobre elas o raciocínio” .(DAMASIO, 2009, p.88)

Com isso é possível concluir que existe interação do que se viveu, com o que se está vivendo, e com as informações que estão sendo me dadas, com as informações que recebi no passado, ou seja, tudo está interagido através de mapas. Pois para Damasio (2009), mapas são construídos de fora para dentro do cérebro quando interagimos com objetos, por exemplo uma pessoa, uma máquina, um lugar. Ou seja, no caso do Kinect, observei que houve essa interação nos 4 grupos porque em algum lugar em suas mentes foi criado um mapa de interação entre o que se teve contato um dia com o universo da dança e o que se estava tendo de contato virtual naquele momento da pesquisa.

Porque para Damasio (2009, p.88), mapas também são construídos quando evocamos objetos que estão nos bancos de memória dentro do cérebro. Ao observar as escolhas feitas pelos interatores durante a pesquisa pude ter várias surpresas, como a dificuldade do interator escolher que nível de coreografia ele dançaria, pois o grupo 3 que sabe dançar mas não sabe jogar videogame, alguns dos 10 interatores, queriam pontuar mais do que a si mesmo, e mais do que o outro, quando tinha informações dos números obtidos. Dançar para se divertir e se expressar de forma lúdica já não era mais tão importante.

Ganhar aquela fase era mais importante. Por causa disso pude observar que foram criadas várias estratégias, foram criados vários caminhos para se chegar ao mesmo fim. Foram várias possibilidades de se ver a mesma coisa. Foi criado um tipo de labirinto, para que um interator chegasse mais próximo do máximo de pontuação

e para que o outro errasse ao escolher o caminho contrário. Foi possível perceber que nem sempre os movimentos pedidos pelo professor virtual eram efetuados de modo correto. Caso o interator se movimentasse mais rápido e gerasse mais movimentos que nem tinham sido pedidos, o sensor infravermelho do aparelho captava mais movimentos e pontuava como movimentos corretos, nada justo, mas pontuava.

Mais uma vez, as análises elaboradas por Leão podem nos inspirar reflexões críticas. Segundo Leão (1999, p.46), no momento que este atualiza escolhas, o desenho de um labirinto é criado. Labirinto, como sempre, pessoal e único”.

A experiência com o Kinect é também uma experiência única, pessoal. É uma porta para um labirinto pessoal, onde através dessa porta pode-se ter contato com um labirinto virtual conectado através das escolhas das coreografias e das músicas que são reais, se perder num universo mágico da dança, deixar-se permitir. Além disso, revendo a citação que Leão faz de Rosenstiehl (1988) a respeito do labirinto, Leão (1999) diz que:

“ O labirinto não é uma arquitetura, uma rede no sentido de quem o projeta e o concebe, mas o espaço que se desdobra diante do viajante que progride, sem mapa na própria rede”.(LEÃO, 1999, p.46)

No caso do Kinect, os processos comunicacionais ocorrem através de mapeamentos das ações do corpo. O corpo precisa se movimentar de acordo com os padrões da coreografia jogada e dessa maneira requer do interator várias habilidades. Nesse processo, o corpo requisita seus sistemas: cognitivos, neural, físico, utiliza órgãos, vísceras, ossos, músculos, enfim; emprestar o corpo como forma midiática. Podemos relacionar a ideia de que a conectividade do indivíduo e o videogame sempre foi restrita a segurar um controle nas mãos e no máximo o que o conectava a máquina era sentar na cadeira e a habilidade de mexer os dedos.

Ao usarmos nosso corpo como instrumento, o corpo realiza a coreografia que o professor-avatar quer mostrar e fazer com que a copie ganhe vida, pois se não emprestar meu corpo como mídia, o professor-avatar fica lá, sem vida, dentro da máquina, precisando do meu “Umwelt”⁹ (1992) para se tornar semioticamente

⁹ Jakob von Uexküll definiu o termo “momento” como o intervalo de tempo em que a diferença entre antes e depois não existe ainda. Ao longo de nossa evolução, conseguimos através de

real. Assim sendo posso acreditar que Batenson (1980) ficaria surpreso com todo o processo ocorrido até hoje, quando cita que:

“ Se no passado possuíamos olhos, ouvidos, nariz, etc., para a detecção de ondas eletromagnéticas, ondas acústicas, moléculas em suspensão no ambiente, etc., agora já conseguimos gerar olhos artificiais e otimizados (telescópios, microscópios, detectores de radiação infravermelha...), ouvidos (amplificadores, equalizadores...) e um tato bem mais sensível (sismógrafos e até mesmo as atuais tentativas de construção gravitacionais...) ou seja, levamos ao mundo todo um corpo e cérebro extrasomatizados e adequados à detecção de mudanças, variações ou diferenças: “diferenças que fazem uma diferença constituem informação”.(BATENSON, 1980, p.110)

A informação no caso do dispositivo Kinect foi criada pela “diferença”, de que se, eu não acompanhar o professor- avatar na coreografia e não copiá-lo para ganhar pontos e vencer aquela fase eu não posso me integrar na “Umwelt” (1992) do jogo, pois se ele não existisse, eu teria minha forma de dançar dentro do meu próprio “Umwelt”, sem necessidade de me vencer.

Porém depois de ter conhecido essa nova mídia que compõe esse “videogame do futuro” fico a me questionar se na verdade, ou na representação do real, ou semioticamente real, eu domino o professor-avatar no meu “Umwelt” ou o professor-avatar me domina no meu Umwelt, ou o professor-avatar tem um sub-Umwelt, que eu usando o meu corpo como mídia posso ter permissão para entrar?

(Essas perguntas se tornam irrelevantes à questão da pesquisa, porém fui envolvida num mar de sub-questões que começaram a aparecer durante a observação que fazia dos interatores). Depois de ter experimentado dançar sozinha todas as coreografias de todas DVDs que usei na pesquisa, e dançar com todos os interatores, acabei cruzando os meus pensamentos com as mais de 60 coreografias.

Acredito que as características dos processos interativos do dispositivo Kinect foram o conhecimento do seu próprio corpo, o conhecimento de novas possibilidades de poder se permitir, ao deixar-se movimentar através da música usando movimentos específicos dados por um professor virtual que, refém das

extrasomatização expandir o domínio de nossos sentidos, ou como diria a Cibernética, dos nossos tradutores, os dispositivos biológicos que permitem a codificação e mapeamento dos aspectos da realidade em nosso corpo e, notadamente, cérebro, com a consequente geração de nosso “universo particular” (Umwelt) na acepção de Jakob Von Uexkull(1992).

novas interfaces digitais, aceitando o videogame do futuro, emprestando o próprio corpo, como corpo mídia.

E diferentes pessoas, de diversas classes sociais, ganharam de brinde com essa pesquisa; inteligência consciente, condicionamento físico, ritmo, musicalidade, lateralidade, noção espacial, poder de memorização etc.

Acredito ter respondido a questão da pesquisa e assim pude descrever as características do processo interativo entre o ser humano e os aplicativos de dança do Kinect. E acrescento aqui, as relações que ocorrem no corpo-mídia, ajudará no desenvolvimento de uma relação mais efetiva na comunicação interna e externa, como o corpo saudável.

É possível traçar paralelos com a interface do Kinect e vários exemplos da cultura. No filme: “Minority report” - a nova lei 2002, filme protagonizado por Tom Cruise, observa-se que o policial acessava informações, dados, consultas, arquivos etc., em imagens holográficas retroprojetadas no ar onde ele as movimentava para acessá-las com movimentos das mãos.





Figura 30: Cenas do filme: “Minority report”.

No filme: “I ROBOT”, (eu robô) 2004, onde Will Smith protagonizava um policial que interagia com robôs pré-programados, e recebia informações para desvendar um assassinato através de imagens holográficas de um antigo professor retroprojetadas de um tablet.





Figura 31: Cenas do filme: “I ROBOT”.

Quando o interator toca o ar, nada mais é do que o toque nas luzes infravermelhas, e esse gesto faz com que o interator se comunique com a máquina, e o fato da máquina ter sido tocada pelo interator faz com que a máquina possa interagir com o interator, isto é, uma troca de interações.

Então, essa interface de tocar o ar, para interagir com a máquina, ou na verdade tocar nos sinais infravermelhos para a máquina poder agir com você nada mais é segundo a visão de Vieira (2006), quando nos relata que:

” O ser humano pode ter uma capacidade discursiva que foi evolutivamente desenvolvida para lidar com sistemas complexos em certo nível de dificuldade”.(VIEIRA, 2006, p.10)

Existem rumores que o “novo” do “novo” Kinect já está sendo reinventado, onde a casa toda do indivíduo será mapeado por sensores infravermelhos deixando a área total da casa sendo palco para essa comunicação entre o homem e a máquina, tudo por onde o ser humano olhar será integrado na interação dessa comunicação. Aumentando assim para um ângulo de 360 graus, seu campo de visão, mais de 360 graus de comunicação virtual.

Depois de ter reinventado o conceito de controles gestuais para videogames, a Microsoft utiliza sua tecnologia, que promete trazer a imersão completa para os jogos do futuro. Batizada de **IllumiRoom**,

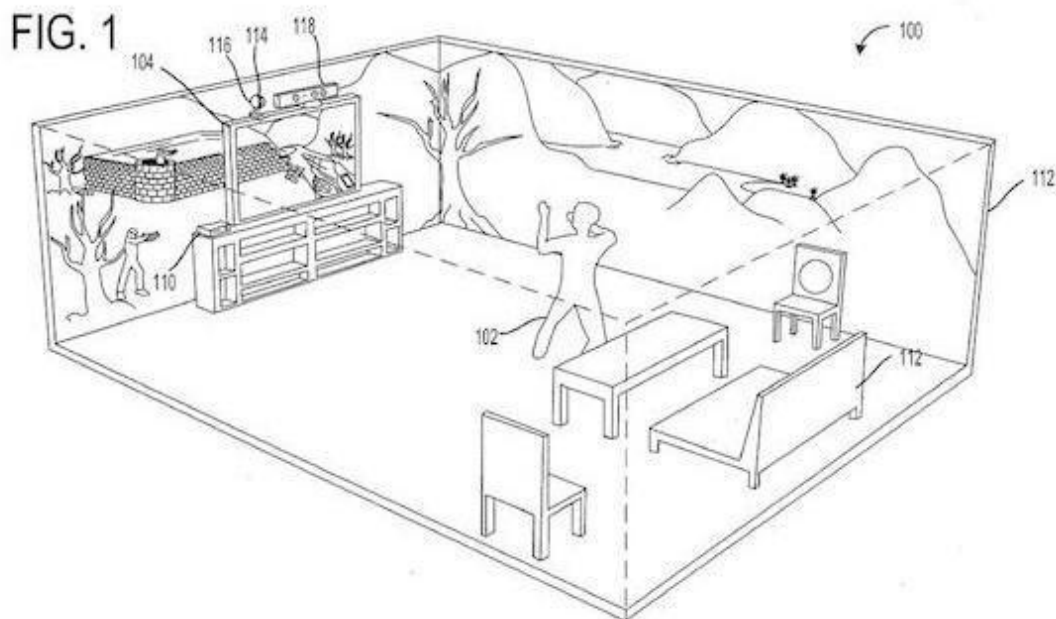


Figura 32: Proposta da IllumiRoom.

A novidade pretende tirar o universo do game do monitor de TV e expandi-lo por toda a sala de estar. A partir de um acessório que atua em conjunto com a televisão, ele projeta luzes e imagens por todo o cômodo, extrapolando os limites da tela. O próprio cenário se expande pelas paredes e pelo chão em torno do jogador, que realmente se sente dentro da ação. Outros efeitos, como explosões, também ganham vida à sua frente. Vieira (2006) diz que:

“Pode ser, assim, que a "verdadeira" complexidade seja percebida por nós na forma de conhecimento tácito, aquele que não pode ser colocado nos discursos falado e escrito”. (VIEIRA, 2006, p.15)

No caso do Kinect, essa complexidade e esse conhecimento se traduz em sensações, e experiências com a dança. Foi curioso observar os 4 grupos quando os coloquei para jogar o aplicativo da Nike para fazer atividade físicas, com exercícios de força, flexibilidade, equilíbrio e destreza. A atenção em aprender e executar os movimentos eram as mesmas porém, como tinha uma exigência grande de esforço físico, logo havia um desinteresse, devido ao cansaço e principalmente porque não tinha interação com música, som e com o ato de dançar ou se movimentar através de passos de dança.

De imediato, podemos concluir que essa magia “de dançar” ou “de se movimentar com passos de dança” não poderia ser substituída por esses 4 grupos. A característica principal dessa interação é de alguma maneira o quanto todos estavam relacionados ao “ato de dançar”. Nenhuma pessoa dos 4 grupos teve interesse em jogar novamente, pontuar, ou ganhar de si mesmo ou do outro os jogos para fazer atividade física.

Porém, foi interessante observar que o grupo 4, que sabia dançar muito bem, ou se expressar com muita facilidade com passos de dança, ficaram livres de querer pontuar, ganhar de si mesmo ou dos outros, passar fases, vencer níveis. A característica principal depois de um tempo de repetições e execuções das diferentes coreografias foi que num determinado momento, devido as suas experiências, houve uma memorização, onde o interator não mais nem sequer olhava ou aprendia com o professor virtual, o interator simplesmente dançava. Pois já haviam memorizado a coreografia.

O interator se esquecia que estava sendo observado, tanto pessoalmente como em forma de gravação de vídeo. O interator se comportava livremente, solto. Permitindo-se até errar, mas o importante era deixar-se levar pela música. A coreografia já havia sido mapeada no cérebro. Era só acessar o mapa mental e deixar-se ir. Eles queriam um nível mais difícil do que o difícil. Com este grupo foram utilizadas quase todas as coreografias do Dance Central 3, lançado recentemente, com músicas mais atuais e coreografias mais difíceis.

A mente estava consciente. As imagens estavam lá, no cérebro dos interatores. Os objetos estavam na consciência desses interatores. Nesse caso como nos outros 3 grupos. No grupo 1, após o contato com o professor-avatar ou depois do meu contato como “professora de dança”. No grupo 2 onde também tiveram contato com o professor-avatar e depois comigo, pois também não sabiam dançar e só sabiam jogar videogame. A mente também estava consciente no grupo 3, que sabiam dançar e não sabia jogar videogame, mas tiveram experiências incríveis com o professor virtual, porque alguns já tinham experiências em ter aulas com professores de dança na vida fora do videogame.

A melhor explicação sem dúvida sobre “mente consciente” e que pode simplificar o que eu vi nessa pesquisa com esses interatores, e como essas características ficam latentes e se sobressaem, é sem dúvida quando entendemos a explicação de Damasio (2009), onde diz que:

“ Quando mergulho nas profundezas da mente consciente, descubro que ela é um conjunto de imagens variadas. Um grupo dessas imagens descreve os objetos na consciência. Outras imagens descrevem a mim, e esse eu inclui(1) a perspectiva da qual os objetos estão sendo mapeados (o fato de que minha mente tem um ponto de referência para ver, tocar, ouvir etc., e esse ponto de referência é o meu corpo); (2) o sentimento de que os objetos que estão sendo representados em uma mente pertence a mim e a mais ninguém (propriedade); (3) o sentimento de que posso agir em relação aos objetos e de que as ações executadas por meu corpo são comandadas por minha mente; e (4) os sentimentos primordiais, que indicam a existência de meu corpo vivo independente de como ele interage ou não com os objetos. O agregado dos elementos de (1) a (4) constitui o self em sua versão simples. Quando as imagens do agregado do self são acopladas a imagens de objetos não componentes do self, o resultado é uma mente consciente”.(DAMASIO, 2009, p.230)

Não consigo diferenciar explosões de sentimentos que apoderavam de mim, surpresa ou susto?, talvez seriam as duas expressões que devo usar quando vi os interatores de todos os grupos ao dançar no dispositivo Kinect, nos jogos de dança, no jogo do “Michael Jackson”- The Experience.

Além dos jogos de atividade física da Nike usei outro jogo de dança sem ser os jogos da mesma linha chamada, “Dance Central”. Usei o jogo do cantor “Michael Jackson - The Experience”, e teve uma magia especial para todos os interatores de todos os grupos. Um encantamento especial, não por ser um jogo de uma cantor famoso, onde todas as faixas etárias de pessoas tiveram conhecimento de suas músicas e do seu jeito particular de dançar. Mas apesar de também ser um jogo de dança, tem características diferentes dos jogos que usei na pesquisa, pois os jogos “Dance Central”, tem vários professores virtuais diferentes, homem ou mulher, dependendo da coreografia escolhida. Mas o perfil, o desenho, as características físicas, o comportamento e a aparência dos professores virtuais são praticamente as mesmas em todas as coreografias de todas as DVDs; Dance Central 1, 2 e 3 .

No caso do jogo de dança do “Michael Jackson - The Experience” de imediato, o interator, independente do grupo, tem contato com os vídeos clipes e todos os discos de maiores sucesso do cantor, podendo inclusive, além de dançar, cantar como em um karaokê, pois a letra das canções, podem ou não ser exibidas durante as coreografias. Porém a diferença é que no momento que o interator escolhe qual música vai dançar. O vídeo clipe original começa a ser exibido e te leva para um show com bailarinos, onde estes no caso serão os “professores virtuais” e o interator

será nada mais, nada menos do que o próprio Michael Jackson, no palco. A imagem do interator é copiada pelos sensores infravermelho e seu rosto fica então, retroprojetado no rosto do “falso” Michael, o qual era verdadeiro antes da captação das imagens infravermelha.

A magia é o “espelho”. O interator se vê, dentro da televisão, o interator se vê dentro do Kinect, e todo movimento que este interator, faz aqui fora no lugar da pesquisa, ele se repete dentro do jogo de maneira real. Este jogo, foi o único que assumiu todas as características possíveis de interação entre qualquer interator, de qualquer faixa etária, de qualquer classe social.

“Dançar” sem se preocupar em acertar os movimentos que os professores/bailarinos estavam passando, ou não estavam preocupados em pontuar, ou até mesmo o óbvio em um jogo de videogame, vencer. O grupo 1, cujo o que tem muita dificuldade na pesquisa, pois não sabe dançar, não sabe jogar videogame, e por muitas vezes a timidez os impede de participar da pesquisa, teve facilidade nesse jogo, tanto de dançar tentativa de se movimentar, quanto de fazer correto e pontuar, e até mesmo cantar a mesma música que se estava dançando.

Desprendimento foi a palavra chave. Livre foi a sensação. Fiquei me questionando se existisse outro jogo de dança como esse e não fosse de um cantor ou cantora famoso(a) e simplesmente fosse de uma figura virtual como as dos jogos do “Dance Central” se ocorreria tanto tumulto consciente? O interator gerou os movimentos livremente, sem medo de errar, porque teve a memória de ter conhecido o personagem principal e se sentiu a vontade? Porque isso não aconteceu com outros jogos de dança? Acredito que como cita Damasio (2009), os interatores já tinham em suas memórias as coreografias do Michael Jacson, a “memória recente” teve apenas que resgata-las de um “arquivo”, dentro de suas mentes. As coreografias de certos vídeo clipes são famosas, repetidos por qualquer pessoa, em qualquer festa, ou reunião.

A magia foi “ser” um espelho para si mesmo. Ser alguém dentro de um dispositivo. Fazer a mente, não consciente ser o pré-treinamento principalmente para o grupo 1. Segundo Damasio (2009):

”As decisões conscientes começam com reflexão, simulação e teste na mente consciente; esse processo pode ser completado e ensaiado na mente não consciente, a partir daí as ações recém-selecionadas podem ser executadas”.(DAMASIO, 2009, p.331)

Os interatores dos grupos foram avaliados um por um. O interator se deparou com sua realidade, seja ela difícil como o grupo 1 ou fácil como o grupo 4, eu fiquei na sala como avaliador, ajudava o interator ligar e desligar, mudar de música, etc. Claro que de uma certa forma a minha presença intimidava o desenvolvimento do interator, ele ficava numa faixa de conformismo.

Ficava simplesmente tímido. Diferente dos interatores do grupo 3 e 4, que nem lembravam que eu estava na sala, a não ser quando acontecia algum problema. O teste para melhorar a pesquisa era depois de um tempo eu sair da sala. E fazendo isso observei que os grupos 1 e 2, ficavam mais à vontade, sem pudores para rebolar, sem medo de errar, os interatores executaram melhor as coreografias quando eu saía da sala.

Conviver com todos interatores, foi uma experiência única. A principal característica de interação entre esses seres humanos com o mundo virtual da dança lúdica através do Kinect, sem dúvida foi, presenciar que o “mundo virtual” os fez sentir-se vivos. Conectados. Não com a interface, mas consigo próprio.

Logo, sim, é possível. Segundo Greiner (2010),

“Todo corpo com uma fonte externa de movimento não poderia ter alma, mas aqueles que ativam o movimento a partir de uma fonte interna seriam considerados vivos”. (GREINER, 2010, p.126)

CONCLUSÃO

Um professor do mundo físico precisa de fato intervir no processo de aprendizagem entre o interator e um professor-avatar? Não sei. Para alguns grupos, a presença física do instrutor foi de fato fundamental. Para outros, o Kinect sozinho já é interface de aprendizagem.

Reverendo nosso objetivo inicial, compreender as características dos processos comunicacionais interativos com aplicativos de dança Kinect, pudemos constatar que o sistema do jogo é complexo. Complexo porque aciona medos, desejos, projeções, sonhos. Ao mesmo tempo em que exige do corpo habilidades motoras, o Kinect trabalha com os sonhos e com o imaginário. Viver a experiência de ser Michael Jackson é muito mais do que simplesmente dançar na frente de um espelho. Com o Kinect o interator assume o corpo avatarizado do popstar e pode, por alguns minutos, ter essa experiência mediada.

Segundo Katz (2005)

“ Há de se entender que quando a dança acontece num corpo, o tipo de ação que a faz acontecer é da mesma natureza do tipo de ação que faz o pensamento aparecer. O pensamento que se pensa e o pensamento que se organiza motoramente como dança ressoam”.(KATZ, 2005, p.40)

Mas não foi assim com todos os participantes da pesquisa, por isso a necessidade de intervenção da minha parte antes do novo contato com o Kinect, seria como existisse por este pequeno grupo de pessoas uma certa barreira virtual, como se fosse preciso que alguém preparasse o terreno visual e o terreno mental para o que estava por vir, daí simplesmente chegaria a calma.

Podemos problematizar ainda mais a questão da natureza comunicacional do interator com o jogo. Dançar em si já é uma atividade complexa. Como já afirmou Katz:

“Um passo de dança, mesmo o mais simples, jamais acaba ou começa em um ponto exatamente o mesmo, matematicamente reproduzível. Primeiro: porque a dança não se decompõe. Segundo, não tem segundo” (KATZ, 2005, p.48)

Fluidez se conquista com o tempo, se conquista com sensibilidade, vem da alma, uma pessoa que não sabe dançar profissionalmente, como os interatores da pesquisa, só atingiam a fluidez quando já tinham familiaridade com a música e coreografia como nos grupos 3 e 4 que sabiam de certo modo dançar (de forma lúdica).

Logo, se não há a fluidez de Katz, existe sim, um passo a passo, uma decodificação dos passos proposto pelo próprio jogo, para em um determinado momento chegar-se nessa fluidez, pois para que ela existisse, teve que haver antes, aprendizado. Talvez seja essa a diferença, entre profissionais da dança e pessoas que gostam muito de dançar: aprendizado e fluidez.

No entanto, sabemos que o profissional da dança aprendeu a ter fluidez com muito esforço e treino. A fluidez é uma conquista que se faz aparentemente natural mas, sabemos é fruto de muito suor e muita disciplina. No caso do interator da pesquisa, principalmente, dos grupos 1 e 2 (que não sabiam dançar), a relação entre técnica e dança fica ainda mais crítica. As competências que lhes são exigidas pelo programa de dança formatam o ato de dançar através de movimentos específicos. Aqueles solicitados pelas regras do jogo e que são comunicados pelo professor-avator.

Foi observado que as pessoas do Grupo 3 e 4, que já sabiam dançar e se identificavam com o Kinect, também tiveram seus desafios cognitivos. Aprender uma nova coreografia requer um processo comunicacional complexo que envolve receber-processar-representar informação. Ou seja, o interator tem que estar aberto e atento para perceber os movimentos do passo, em segundo lugar, ele precisa compreender seus detalhes e conseguir executar de forma semelhante.

Observamos que os três grupos tiveram aquisições cognitivas: houve melhora do desenvolvimento das habilidades corporais, cognitivas, intuitivas e melhora da capacidade mental, principalmente, dos Grupos 1 e 2.

Em suma, nossas conclusões são que os processos comunicacionais do interator (em sua complexa rede cognitiva corpo-mente) com o dispositivo Kinect acionam e problematizam vários aspectos que se desdobram em três graus de experiências midiáticas: o grau da qualidade do movimento, o grau das sequencias de movimentos e finalmente, o grau de identificação imaginária com o avator.

Esperamos que os resultados alcançados na presente pesquisa possam contribuir para outras investigações que deslindem os meandros complexos do

corpo enquanto mídia, suas perspectivas de vivências através do corpo avatarizado e suas relações com a mente e o cérebro.

BIBLIOGRAFIA

ALAMI, Sophie, Dominique Desjeux, Isabelle Garabuau-Moussaoui. **Os métodos qualitativos**. Trad. Luis Alberto S. Peretti. Petropolis: Vozes, 2010.

ALVES, Lynn. **Game Over: jogos eletrônicos e violência**. São Paulo: Futura, 2005.

APROBATO, Valéria. **O SEGREDO DO CORPO PERFEITO em 220 perguntas que você gostaria de fazer**. São Paulo. Editora Phorte.2010.

ASSIS, Jesus de Paula. **Artes do videogame: conceitos e técnicas**. São Paulo: Editora Alameda, 2007.

BARACHO,GRIPP e LIMA. **Os Exergames e a Educação Física Escolar na Cultura Digital**. 2010.

BAUMANN, Z. **Vida líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.

BUCKINGHAM, D.; WILLET, R. (ed). **Digital Generations**. London: Lawrence Erlbaum Associated, 2006.

BURNHAM, Van. **Supercade: A Visual history of the videogame Age 1971-1984**. Cambridge MA: The MIT Press, 2003.

CASTELLS, M. **The Rise of the Network Society**. Volume I. The Information Age: Economy, society and culture., Oxford, Blackwell Publishers, 1996.

CAILLOIS, Roger. **Os jogos e os homens**. Lisboa: Cotovia, 1980.

CRAWFORD, Chris. **The Art of Computer Game Design**. Berkeley, CA: Osborne/McGraw-Hill, 1982/1997. Disponível em: <http://www.mindsim.com/MindSim/Corporate/artCGD.pdf>. Acesso em: 09/04/2011.

DALEY A. J. **Can exergaming contribute to improving physical activity levels and health outcomes in children?***Pediatrics*, Elk Grove Village, v. 124, n. 2, p. 763-771, ago. 2010.

DAMÁSIO, Antonio. **O Mistério da Consciência: Do corpo e das emoções do conhecimento em si**. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 1999.

DAMÁSIO, António R. **E o cérebro criou o homem**. São Paulo: Editora Schawarcz, 2009.

DEUTSCH J. E. et al. **Use of a low-cost, commercially available gaming console (Wii) for rehabilitation of an adolescent with cerebral palsy**. *Physical Therapy*, Alexandria, v. 88, n. 10.

DING, Li. **Acupuntura, Teoria do Meridiano e Pontos de Acupuntura**: Editora Roca, 1991.

FAUST, Fernand; ROEPKE, Giorgia ; ARAUJO, Fernanda; e FERREIRA, Marcelo (2012). **Aplicações da Realidade Aumentada no Processo de Desenvolvimento de Produto**. Bento Gonçalves, RS. 2012.

FANTIN e CORRÊA. **Videogames: Processos de Aprendizagem Cognitiva, Social e Cultural em Jogo**. Santa Catarina.2006.

FEITOZA, Mirna & SANTAELLA, Lucia. **O mapa do jogo: a diversidade cultural dos games**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

FERES NETO, A. **A virtualização do esporte e suas novas vivências eletrônicas**. 2001. 117 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

FORKUM, F. HCI Beyond the GUI: **Design for Haptic, Speech, Olfactory, and Other Nontraditional Interfaces**. Morgam Kaufmann, 2008.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FLUSSER, Vilém. **O mundo codificado**. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

GALLOWAY, A. **Gaming: Essays on Algorithmic Culture (Electronic Mediations)**. Minneapolis: Univ. of Minnesota Press, 2006.

GASI, Flávia. **Videogames e mitologia: A poética do imaginário e dos mitos gregos no jogos eletrônicos**. Marsupial Editora, Noja Iguazu, RJ. 2013.

GEE, J. P. **Bons videogames e boas aprendizagens**. In *Perspectiva*. Florianópolis: UFSC/CED/NUP, 2009.

GOMES, Renata. **Agentes verossímeis: uma investigação sobre a construção dos personagens autômatos nos videogames.** Tese de Doutorado (Comunicação e Semiótica). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2008.

GOMES, Renata. Imersão e Participação: **Mecanismos Narrativos nos jogos eletrônicos.** 2003. Dissertação de Mestrado (Comunicação e Semiótica). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2003.

GREINER, Christine. **Leituras do Corpo:** Editora Annablume, 2003.

GUMBRECHT, H. U. **Corpo e forma.** Rio de Janeiro: Eduerj, 1998.

HANSEN, Mark. Bodies in Code: **Interfaces with Digital Media.** New York: Routledge, 2006.

HUIZINGA, Johan. Homo Ludens. **O jogo como elemento da cultura.** São Paulo: Perspectiva, 2001.

JENKINS, Henry. Fans, **Bloggers and Gamers - Exploring Participatory Culture.** Nova York: University Press, 2006.

JOHNSON, Steven. **Surpreendente: a televisão e os videogames nos tornam mais inteligentes.** Rio de Janeiro: Editora Campos, 2005.

JUUL, Jesper, Game from Half-Real: **A Dictionary of Video Game Theory.** 2005. Disponível em: <http://www.half-real.net/dictionary/#game>. Acesso em: 03/04/2011.

JUUL, Jesper. **The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness. Level Up conference in Utrecht:** 2003. Disponível em <http://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld/>. Acesso em: 03/04/2011.

KATZ, Helena. **Um, dois, três. Dança é o pensamento do corpo:** Editora FID Editorial, 2005.

Kinect - Xbox.com Disponível em: <http://www.xbox.com/en-US/kinect>>. Acesso em 2/10/2011.

Kinect Release Date Announced at E3 2010 | Video Game Reviews, News, Tips, and Tricks - Video Game Reign." *Video Game Reviews, News, Tips and Tricks - Video Game Reign.* Web. 22 Feb. 2011. Disponível em: <http://videogamereign.com/xbox-360/xbox-360-news/microsoft-kinect-release-date-announced-at-e3-2010>>. Acesso em 2/10/2011.

LATOUR, B. **Where are the missing masses?** The sociology of a few mundane artifacts, in Bijker, W., Law, J., eds, *Shaping technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change.*, Cambridge, Mass: MIT Press, pp. 225-258, 1992.

_____. **Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica.** Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

LEÃO, Lucia. InterLab: **labirintos do pensamento contemporâneo.** São Paulo: Editora Iluminuras - FAPESP, 2002.

LEÃO, Lucia. **O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias.** São Paulo: Ed. SENAC, 2005.

LEÃO, Lucia. **O labirinto da hipermídia: arquitetura e navegação no ciberespaço.** 1999. São Paulo. Ed. Iluminuras.

LÉVY, P. **Cibercultura.** Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

MACIEL, Mario e VENTURELLI, Suzete (2004). **Games Em Conexão. Comunicação e Cultura**, v.3, no. 6, jul-dez 2004, 167-190.

MARTIN-BARBERO, Jésus. **Dos meios às mediações. Comunicação, cultura e hegemonia.** Trad. Ronald Polito e Sérgio Alcides. 5. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2008.

MAZALEK, A., et all. **I'm in the game: embodied puppet interface improves avatar control.** TEI '11 Proceedings of the fifth international conference on Tangible, embedded, and embodied interaction ACM New York, NY, USA 2011. doi>10.1145/1935701.1935727. Disponível em: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1935727>. Acesso em: 10/5/2011.

MOITA, Filomena. **Game on – Jogos Eletrônicos na escola e na Vida da Geração @.** Campinas: Editora Alínea, 2007.

MURRAY, Janet H. **Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço.** São Paulo: Instituto Cultural Itaú, 2003.

NESTERIUK GALLO, Sergio. **Jogo como elemento da cultura: aspectos contemporâneos e as modificações na experiência do jogar.** Tese de Doutorado (Comunicação e Semiótica). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2007.

NEWMAN, James. **Videogames: Introductions to Media and Communications.** London: Routledge, 2004.

OROZCO, G. **Aprendiendo com videojuegos** . Conferencia no III Congresso: Educarede ,São Paulo. 2006.

PAIXÃO, F. **Narciso em sacrifício: a poética de Mario de Sá Carneiro**. 2003. São Paulo. Ed. AE. Ateliê Editorial.

PECCHINENDA, G. **Videogiochi e cultura della simulazione**. Roma: Laterza, 2010.

PEREIRA, L. **O papel dos videojogos no desenvolvimento de competências digitais**. In; Revista Comunicação e Sociedade, vol. 3, 2008, p.135-144.

PETRY.L.C. **A im@gem pensa: Aspectos quânticos da imagem cibernética**. São Paulo. 2009 . Artigo Científico. Cibertextualidades.

POOLE, Steven. Trigger Happy: **Videogames and the Entertainment Revolution**. New York: Arcade, 2000.

QUEIROZ. J. **Semiose segundo C.S.Pierce**. São Paulo. 2004. Tese de Doutorado. Fapesp.

REIS, L. J. A.; CAVICHIOILLI, F. R. **Lazer à laser: os jogos eletrônicos no século XXI**. In: SEMINÁRIO O LAZER EM DEBATE,9., São Paulo, 2008. *Anais...* São Paulo: Plêiade, 2008.

SALEN, K., e Zimmerman, E. **Rules of Play: Game Design Fundamentals**. Cambridge MA: The MIT Press, 2004.

SANKEY, Mikio. **Portal para cura Maior**: Editora Brasil-Oriente, 2006.

SANTAELLA, L.;FEITOZA, M. (orgs). **O mapa do jogo: a diversidade cultural dos games**.São Paulo: Centage Learning, 2009.

SPARKS D.; CHASE D.; COUGHLIN L. **Wii have a problem: a review of self-reported Wii related injuries**.*Informatics in Primary Care*, Milton Keynes, v. 17, n. 1, p. 55-57, 2009.

SERRES, Michel. **Variações sobre o corpo**. Editora Bertrand Brasil. Rio de Janeiro, 2004.

SILVA, Lucas, SILVA, Luciano. **GESTUS: UM FRAMEWORK PORTÁVEL PARA INTERFACES GESTUAIS**,Apoio: PIBIC Mackenzie/MackPesquisa, 2011.

TAVARES, Roger. **Videogames: Brinquedos do pós-humano**. Tese de Doutorado (Comunicação e Semiótica). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2006.

TURKLE, S. **Computer games as evocative objects**: From projective screens to relational artifacts. In J. Raessens & J. Goldstein (Eds.), *Handbook of computer game studies* (pp. 267-279). Cambridge, MA: MIT Press, 2005.

VAGUETTI e BOTELHO. **Ambientes Virtuais na Educação Física: uma revisão da utilização de Exergames**. Rio Grande. Rio Grande do Sul. 2010.

VICENTE, Victor Emmanuel. **Análise das estruturas interativas em jogos multiplayer: caso Counter Strike**. 170f. 2005. Dissertação de Mestrado (Comunicação e Semiótica). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2005.

VIEIRA, Jorge de Albuquerque. **Complexidade e Conhecimento Científico**. Artigo Científico (Comunicação e Semiótica). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.2006.

WEINBERGER, D. **Why Open Spectrum Matters**. The end of the broadcast nation, 2003 disponível em <http://www.evident.com> . Acesso em 03/04/2011.

YAMAMURA, Ysao. **Acupuntura Tradicional: A arte de inserir**. Editora Roca, 1993.

APÊNDICE

APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO DE AMOSTRAGEM AMPLA.

Nome: _____

Idade: ___ anos

Email: _____

Telefone: _____ - _____ / _____ - _____

EXPERIÊNCIA:

1 - Você caracteriza a experiência com o Kinect como:

- () Adorei
- () Gostei/Legal
- () Indiferente
- () Não Gostei

2 - O que você gostou?

(S) (N) Desafio/Dificuldade

(S) (N) Seleção Musical

(S) (N) Coreografias

3- O que você não gostou?

4 - Como você descreveria essa experiência?

ANEXOS

ANEXO A: Explicação dos Chakras, segundo Mikio Sankey (2006)

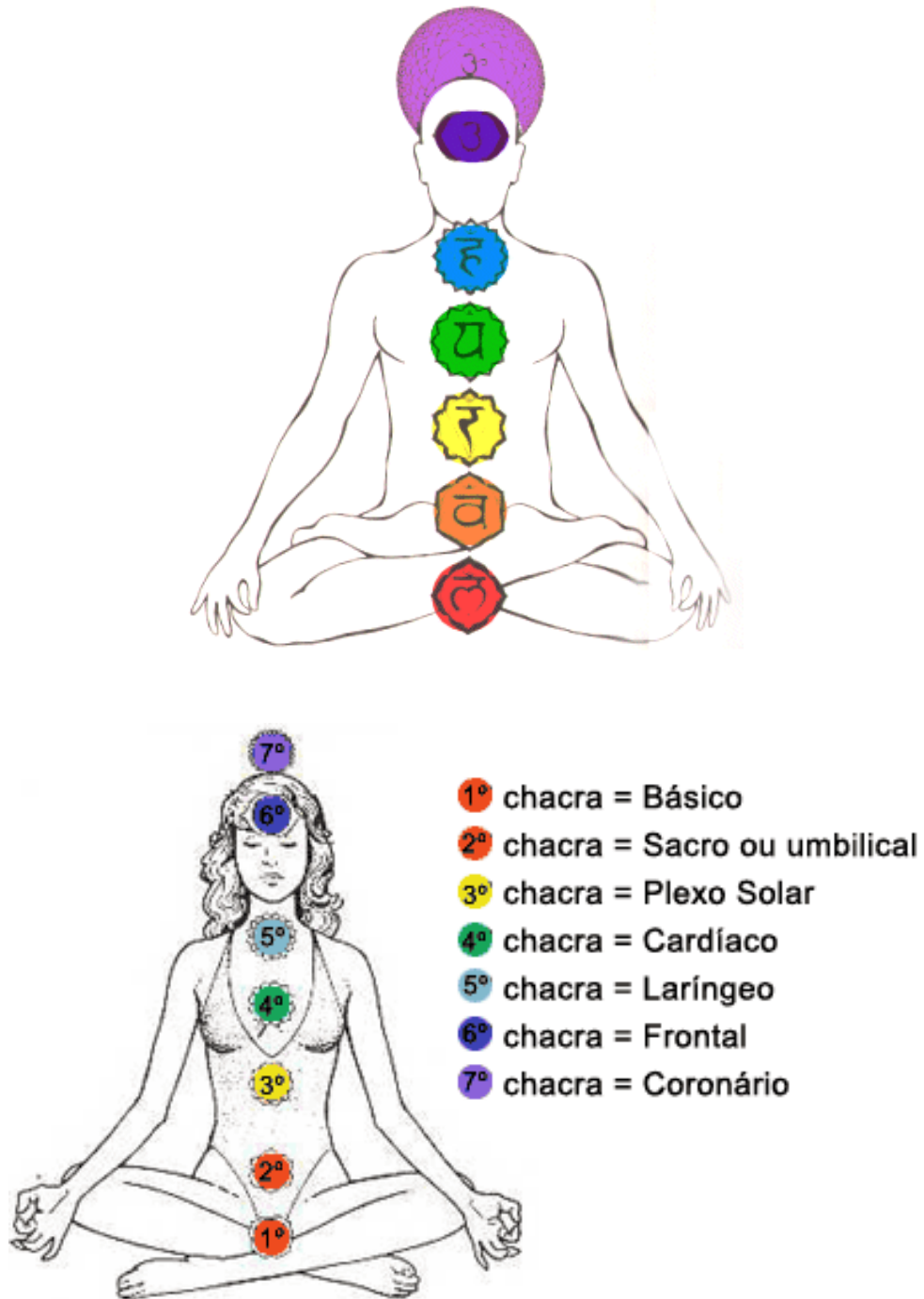


Figura 33: Os Chakras, segundo Mikio Sankey.

Primeiro Chakra -Raiz

O Chakra Raiz, conhecido como Muladhara no sistema hindu(chakra básico) está ligado a sobrevivência e com a constituição da raiz ou da base da nossa existência. As energias ligadas a este chakra incluem a aquisição de alimentos e vitalidade, assim como a conexão com o mundo físico externo. (SANKEY,2006, p.89)

Segundo Chakra – Sacral

O Chakra Sacral é denominado de Svadhisthana. O *segundo chakra* (conhecido como Chakra esplênico, sacro ou do baço), relaciona-se com o poder criador da energia sexual. Quando esse chakra está enfraquecido indica distúrbios da sexualidade ou disfunções endócrinas. Quando excessivamente energizado, indica excesso de hormônios e sexualidade exacerbada. Está relacionado ao poder, fama, dinheiro, e a forma como lidamos com as finanças. (SANKEY,2006, p.92)

Terceiro Chakra – Plexo Solar

O Chakra do Plexo Solar, é o terceiro e é denominado no sistema hindu de Manipura. É o que mais está ligado ao nosso corpo emocional. As energias emocionais incluem desejos e sensações. Quando fraco sugere carência energética, baixo magnetismo, suscetibilidade emocional e a possibilidade de doenças crônicas. (SANKEY, 2006, p.96)

Quarto Chakra – Cardíaco

O Chakra Cardíaco (Anahata no sistema hindu), é o centro de conexão com as energias astrais e espirituais mais elevadas. Ele está localizado no plexo cardíaco ou no osso do esterno. Na teoria chinesa, diz-se do coração que ele “governa o sangue”. O coração controla a transpiração e a transpiração ou é chamado de “fluido do coração”.

Sua energia corresponde ao amor e à devoção, como formas sutis e elevadas de emoção. Quando ativado desenvolve todo o potencial para o amor

altruísta. Quando enfraquecido indica a necessidade de se libertar do egoísmo e de cultivar maior dedicação ao próximo. No aspecto físico, também pode indicar doenças cardíacas. (SANKEY, 2006, p.101)

Quinto Chakra – Laríngeo

É denominado no sistema hindu de Vishudda. E seu aspecto mais elevado é o caminho para as frequências sutis e do conhecimento mais elevado.

O *quinto chacra* fica na frente da garganta e está ligado à tireóide. Relaciona-se com a capacidade de percepção mais sutil, com o entendimento e com a voz. Quando desenvolvido, de forma geral, indica força de caráter, grande capacidade mental e discernimento. Em caso contrário, pode indicar doenças tireoidianas e fraquezas de diversas funções físicas, psíquicas ou mentais. Na medicina chinesa, os pulmões controlam a voz e as pessoas que apresentam problemas vocais com frequência, tem uma profunda tristeza não resolvida. (SANKEY, 2006, p.104)

Sexto Chakra – Centro AJa

É chamado pelos ensinamentos indianos o Sexto Chakra é chamado Centro Ajna. Às vezes é denominado de “terceiro olho”, porque situa-se no ponto entre as sobrancelhas, está ligado à capacidade intuitiva e à percepção sutil. Quando bem desenvolvido, pode indicar um sensitivo de alto grau. Enfraquecido aponta para um certo primitivismo psico-mental ou, no aspecto físico, para tumoração craniana. (SANKEY,2006, p.107)

Sétimo Chakra – Coronário

No sistema hindu o chakra coronário é conhecido como Chakra Sahasrara. Sua Localização: No topo da cabeça, bem no centro. relaciona-se com o padrão energético global da pessoa. Conhecido como chakra da coroa, é representado na tradição indiana por uma flor-de-lótus de mil pétalas na cor violeta. Através dele recebemos a luz divina. A tradição de coroar os reis fundamenta-se no princípio da estimulação deste chakra, de modo a dinamizar a capacidade espiritual e a consciência superior do ser humano. Harmonizar e ativar o Chakra Coronário, nos

dará a possibilidade de atingir nossos níveis mais elevados de consciência.
(SANKEY, 2006, p.109-111).

ANEXO B: IllumiRoom: a revolucionária tecnologia da Microsoft para oferecer a imersão máxima de seus jogos [vídeo].

Por Durval Ramos Junior em 9 de Janeiro de 2013

Depois de ter reinventado o conceito de controles gestuais para video games, eis que a Microsoft surpreende novamente com sua nova tecnologia, que promete trazer a imersão completa para os jogos do futuro. Batizada de IllumiRoom, a novidade pretende tirar o universo do game de sua TV e expandi-lo por toda a sua sala de estar.

Conforme apresentado durante a conferência da companhia na CES 2013, o conceito está sendo produzido pela Microsoft Research em parceria com a Samsung, mas pouco se sabe realmente sobre ele — exceto, é claro, que ele pode revolucionar a ambientação dos games como um todo. A partir de um acessório que atua em conjunto com a televisão, ele projeta luzes e imagens por todo o cômodo, extrapolando os limites da tela.

O vídeo de demonstração revela bem o potencial do IllumiRoom em diferentes gêneros de jogos. Nos FPS, por exemplo, o próprio cenário se expande pelas paredes e pelo chão em torno do jogador, que realmente se sente dentro da ação. Outros efeitos, como explosões, também ganham vida à sua frente.

Outro ponto de destaque é um game de corrida que aparece em determinado ponto do trailer. Como a pista está completamente congelada, pequenos flocos de neve são projetados por todo o quarto.

A novidade da próxima geração?

Como mencionado, o IllumiRoom ainda está em fase conceitual e foi apresentado pela divisão de pesquisas de novas tecnologias da Microsoft, o que significa que ele não é um produto em si. No entanto, isso não nos impede de especular sobre seu futuro.

O primeiro grande ponto é a possibilidade desta novidade ser a arma da companhia em sua estreia na próxima geração de consoles. Já imaginou como seria incrível ver o Xbox 720 com esse tipo de imersão? No entanto, os olhos mais

atentos podem perceber que não é a nova plataforma que aparece no vídeo, mas o bom e velho Xbox 360.

Isso também não significa que veremos essa tecnologia ainda nesta geração — afinal, ela ainda está sendo desenvolvida pela equipe da Microsoft Research, e os rumores apontam o novo Xbox para breve. Nossa aposta é que a empresa está apenas empenhada em despistar os boatos existentes criando novos.

Imersão total

Por outro lado, a demonstração conseguiu nos deixar muito empolgados com o que está por vir. Apesar de o vídeo mostrar somente títulos genéricos, imagine como o IllumiRoom poderia potencializar a imersão em franquias já consolidadas. Pense em como seria lutar contra os Locusts em um novo Gears of War, sabendo que eles estão correndo por toda a sua casa, ou em quanto o terror de Dead Space poderia ser expandido.

Além disso, o material exibido também nos permite ver o Kinect em frente à TV, o que sugere uma possível atuação em conjunto com o periférico. Embora isso ainda não esteja certo, não custa sonhar com a possibilidade de termos o cenário de uma guerra projetado em nossa sala enquanto fazemos os movimentos para nossos companheiros a partir do sensor.

Mais alguns mistérios

Embora o IllumiRoom pareça ser a concretização de uma patente misteriosa que surgiu na internet há algum tempo, ainda restam muitas dúvidas sobre ele. Como ele funciona exatamente? Será para Xbox 360 ou um console de nova geração? Será integrado ao Kinect ou faz parte de um possível sucessor para o periférico? Essas são apenas algumas das perguntas que encheram nossas cabeças tão logo a tecnologia foi revelada.

No entanto, a questão que mais nos intriga aparece rapidamente no material divulgado. Em um dos poucos momentos em que a sala é iluminada, além do Xbox

360 e do Kinect, podemos ver um estranho acessório conectado ao aparelho. Será ele o tão comentado IllumiRoom?

Dúvidas que só serão reveladas no futuro — só esperamos que seja breve.

Fonte: Microsoft Research (YouTube). Site/link; <http://www.tecmundo.com.br/jogos/35006-illumiroom-a-revolucionaria-tecnologia-da-microsoft-para-oferecer-a-imersao-maxima-de-seus-jogos-video-.htm> acessado em 17.10.13 as 00:46m