

Thainá Maria Silva Carvalho¹
Laura Pronsato²

Interações entre dança e tecnologia: um estudo prático- teórico sobre a dança mediada por dispositivos tecnológicos.

Interactions between dance and technology: a practical-theoretical study on dance mediated by technological devices.

Interacciones entre danza y tecnología: una investigación práctica - teórica sobre la danza mediada por dispositivos tecnológicos.

Resumo

O presente estudo tem como objetivo apresentar os resultados de uma pesquisa prático-teórica acerca da dança na cultura digital, propondo a experiência de criação em dança e tecnologia. Com o intuito de compreender as especificidades de criação da área, foram desenvolvidas pesquisas bibliográficas a partir de Ivani Santana e Isabel Maria de Cavadas Valverde, bem como pesquisas com *softwares* e aplicativos para *smartphones*, resultando no espetáculo 'Trilha'. A partir dos aspectos apontados por tais autoras, este estudo faz uma análise sobre a criação do espetáculo e apresenta reflexões acerca das poéticas tecnológicas utilizadas pelo mesmo. Compreende-se que o carácter prático-teórico aliado à produção de um espetáculo auxilia no alargamento das maneiras de recepção de um estudo acadêmico em artes, assim como amplia os lugares de discussão e alcance da temática.

Palavras-chave: Dança-tecnologia. Poéticas-tecnológicas. Dança.

Abstract

The present study aims to present the results of a practical-theoretical research about dance in digital culture, proposing the experience of creation in dance and technology. In order to understand the specificities of creation of the area, bibliographical researches were developed from Ivani Santana and Isabel Maria de Cavadas Valverde, as well as researches with software and applications for smartphones, resulting in the show 'Trilha'. From the aspects pointed out by these authors, this study makes an analysis about the creation of the show and presents reflections about the technological poetics used by it. It is understood that the practical-theoretical character combined with the production of a show helps in the extension of the ways of receiving an academic study in arts, as well as expands the places of discussion and the reach of the theme.

Keywords: Dance-technology, Poetics-Technological, Dance.

Resumen

Este estudio tiene como objetivo presentar los resultados de una investigación teórico-práctica sobre danza en la cultura digital, proponiendo una experiencia de creación en danza y tecnología. Con la intención de comprender las particularidades de la creación del área, se desarrollaron investigaciones bibliográficas a partir de Ivani Santana e Isabel María de Cavadas Valverde, así como investigaciones con *software* y aplicaciones para *smartphones*, que dieron como resultado el espectáculo "Trilha". A partir de los aspectos señalados por estas autoras, este estudio analiza la creación del espectáculo y presenta reflexiones sobre la poética tecnológica que utiliza. Se entiende que el carácter prático-teórico aliado a la producción de un espectáculo ayuda a profundizar las formas de recepción de un estudio académico en artes, así como a ampliar los lugares de discusión y el alcance del tema.

Palabras clave: Danza y tecnología, poéticas tecnológicas, danza.

¹ É graduada em Dança pela Universidade Federal de Viçosa. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Artes da Universidade Federal de Minas Gerais. carvalhothaina@outlook.com
<http://lattes.cnpq.br/6607668820385173>; <https://orcid.org/0000-0003-4155-837X>

² É professora Doutora do Curso de Dança da Universidade Federal de Viçosa (UFV). Também é membro externo da comissão Coordenadora da Licenciatura

em Educação do Campo. É Doutora em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Unicamp. Possui mestrado em Artes pela Universidade Estadual de Campinas (2003) e graduação em Artes Corporais nas modalidades Bacharelado (1999) e Licenciatura (2000). Como bailarina atua nas áreas de dança contemporânea e danças brasileiras. lpronsato@ufv.br
<http://lattes.cnpq.br/4665841323868439>;
<https://orcid.org/0000-0002-1970-7108>

1. Introdução

As modificações causadas pela tecnologia têm transformado não só os modos de realizar atividades cotidianas, mas também as relações sociais, as relações entre corpo e ambiente, assim como as percepções humanas. Com as produções artísticas não seria diferente. Nesse sentido, o presente estudo expõe resultados de uma pesquisa prático-teórica acerca da dança na cultura digital, com a experiência de criação em dança mediada por dispositivos tecnológicos.

A pesquisa fez parte do programa de Iniciação Científica PIBIC/CNPQ¹ cujo estudo teve como objetivo norteador ampliar as discussões acerca da arte-tecnologia na Universidade Federal de Viçosa, sob a ótica da dança mediada por dispositivos tecnológicos, propondo a experiência da criação em dança e tecnologia com apresentação ao público.

Para alcançar tais objetivos foram desenvolvidos estudos sobre cultura digital, arte-tecnologia, corpo e tecnologia e, principalmente, dança-tecnologia, a partir das abordagens de Santana (2006) e Valverde (2010). Para aprofundar a pesquisa efetivou-se uma parceria com o projeto 'Arte digital: projeções, modelagens e integração com performances artísticas'² e com alunos do Departamento de Comunicação Social, na produção de um vídeo para a documentação visual do trabalho. Nesse ínterim, também se iniciou um processo de criação em dança que resultou no espetáculo 'Trilha'³. Para esse espetáculo, que foi levado ao público em Junho e Setembro de 2018, utilizou-se o sistema HTMI (Sistema Holofractal de Transdução de Imagem e Som) e o aplicativo para *smartphones Sound Wave*.

Ao propor a criação de uma atmosfera sonora a partir das informações produzidas pelos dispositivos utilizados e sua relação com o corpo, o espetáculo 'Trilha' apresenta maneiras ímpares de perceber o som. Além da audição, o espectador é convidado a perceber o som por meio do movimento e da imagem. Nessa perspectiva, este estudo também aponta reflexões acerca das poéticas tecnológicas concebidas pelo trabalho, além de apresentar o espetáculo como uma interface facetada (VALEVERDE, 2010) da relação homem-tecnologia.

Compreende-se que o estudo contribuiu para o esclarecimento das especificidades de criação da área, ao buscar dissolver superficialidades e pressupostos carregados pelo imaginário social sobre as relações entre corpo e tecnologias, que vão desde críticas negativas às mudanças provocadas pela tecnologia e sua relação com o homem até utopias maquinarias. Também contribuiu para o acolhimento de processos criativos como metodologia de pesquisa em arte, além da compreensão do espetáculo prático desenvolvido como materialização da pesquisa.

Entende-se aqui, que a prática de criação, bem como sua apresentação ao público, foi essencial para a difusão do tema, assim como para seu entendimento e reflexão aprofundada, baseada na prática e na realidade.

1 Iniciação Científica, PIBIC/CNPq Departamento de Artes e Humanidades – Curso de Dança, Universidade Federal de Viçosa-MG (2017-2018).

2 Projeto Pibex de extensão Universitária, desenvolvido pelo Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Viçosa-MG (2017-2018).

3 <https://vimeo.com/334226915>

2. A Dança na Cultura Digital

Cultura digital, Sociedade de rede, Cibercultura, Tecnocultura, e até mesmo Revolução Digital, são conceitos que discutem o que podemos chamar de “a aproximação da ciência e da cultura, mediada pelas tecnologias informacionais” (SILVEIRA E SANTANA, 2007, p. 11).

Silveira e Santana (2007) apontam a cultura digital como uma reunião entre ciência e cultura, elaborada a partir: das relações entre espaço e ciberespaço, da alta velocidade das redes de informação, da interatividade e recombinação, do sentido de inteligência coletiva, das práticas de simulação, e da construção de realidades virtuais e alternativas.

Lemos (2010) argumenta que o que hoje podemos chamar de “Era Digital” só foi possível graças ao advento da eletricidade. O autor utiliza o termo cibercultura e considera a cultura digital como um:

[...] conjunto tecnocultural emergente no final do século XX impulsionado pela sociabilidade pós-moderna em sinergia com a microinformática e o surgimento das redes telemáticas mundiais; uma forma sociocultural que modifica hábitos sociais. (LEMOS, 2010, p. 21)

Assim como Silveira e Santana (2007, p. 22), que apontam a cultura digital como uma era de transformações, Lemos (2010) destaca a cibercultura como “a passagem do modo industrial (material e energético) para o informacional (eletrônico-digital)”.

Felinto (2006) sugere que a cibercultura seria o âmbito da experiência contemporânea no qual a tecnologia é tida como fator central da vida cotidiana, das relações sociais, das sensorialidades e das produções estéticas. Em suas palavras “a cibercultura representa um momento em que a tecnologia se coloca como questão essencial para toda a sociedade em todos os seus aspectos, dentro e fora da academia” (FELINTO, 2006, p. 2).

É nesse contexto, em que ciência e cultura se organizam e transformam configurações, hábitos e comportamentos sociais, que se observa uma certa parcela da produção em dança da atualidade que, em simbiose com a tecnologia, está provocando “a emergência de novas corporalizações *ciborgues*/pós-humanas, modos de colaboração inter e transdisciplinar e de criação e produção coreográfica” (VALVERDE, 2010, p. 12).

Para Santana (2006, p. 40) a dança-tecnologia, ou a dança mediada por dispositivos tecnológicos, pode ser compreendida como um “fenômeno co-evolutivo, um resultado da implicação da dança com a cultura digital”. Afinal, as danças se contaminam por seus ambientes e contextos. Entretanto, ainda que os corpos se contaminem pelo seu ambiente e produzam danças que se utilizam das tecnologias surgidas nos últimos tempos, existem também corpos e danças que não se interessaram pela poética possibilitada pelos dispositivos tecnológicos, pois “os corpos trocam informação com o ambiente como um todo e não apenas com a tecnologia”. (SANTANA, 2006, p. 63)

3. A dança mediada por dispositivos tecnológicos

Santana (2006) aplica o termo “dança com mediação tecnológica” pois julga se tratar de um terceiro lugar, singular, e não apenas dois lugares dispostos lado a lado. De acordo com a autora, é preciso compreender de que tecnologia e de que corpo se trata. Nesse sentido, “dança com mediação tecnológica” ou a dança-tecnologia não remete a uma sobreposição ou justaposição da dança com dispositivos tecnológicos e sim, a uma relação entre eles. Para Valverde (2010), a dança-tecnologia atrai, além de diversas modalidades de dança e diferentes tecnologias, outras formas de arte como as artes digitais, instalações e ambientes interativos, o que representa uma transdisciplinariedade já que se trata de uma linguagem artística na qual “convergem experimentações artísticas, científicas, assim como sociais, médicas, ambientais, produzindo-se e influenciando-se reciprocamente” (VALVERDE, 2010, p. 64).

Outro ponto relevante é que as criações em dança mediadas por dispositivos tecnológicos não trabalham apenas com o computador ou com um tipo de tecnologia necessariamente. Como aponta Valverde (2010, p. 60), “os trabalhos geralmente lidam com uma combinação de várias tecnologias, sobretudo o processamento de sinais analógicos e digitais”. Nessa perspectiva Santana (2006) argumenta que:

Em campos da arte-tecnologia que trabalham com a imersão, como a Realidade Virtual, por exemplo, as sensações se espalham por todos os canais do corpo, mas sua proveniência é exclusivamente do meio digital. Na dança com mediação tecnológica, ocorre uma abundância de informações originadas de mídias diferentes, ou seja, do corpo, da música, das imagens e da tecnologia. (SANTANA, 2006, p. 146)

Por esse motivo, Santana (2006) compreende que a dança mediada por artefatos tecnológicos nasce de um outro viés que se difere das danças que a antecederam, uma vez que, como argumenta Prado (2010), por meio das tecnologias digitais estamos convivendo cada vez mais com uma imensa quantidade de dados e interfaces que se distribuem em milhões de percursos e conexões.

A partir de tais aspectos, é possível perceber que a dança mediada por dispositivos tecnológicos não aceita as famosas dicotomias enraizadas na sociedade, como mente/corpo, real/virtual ou natural/artificial. Para Santana (2006, p. 31), “elas desaparecem para dar lugar à compreensão de que os corpos são mídias comunicacionais em constante troca com o ambiente”. Argumento que é corroborado por Capucci (2010):

Na evolução da interface homem-máquina, o corpo é, portanto, o elemento central. E, apesar de frequentemente se falar sobre a “desumanização” devido às máquinas e à tecnologia, sempre me pareceu, pelo contrário, que estamos sempre centrados no corpo, estendendo a capacidade e constituindo quase uma segunda pele. Na nossa relação com as máquinas, todavia, existem horizontes mais amplos que vão para além da dimensão do corpo como o conhecemos. (CAPUCCI, 2010, p. 258)

Outro aspecto essencial da dança-tecnologia é sua compreensão da tecnolo-

gia para além do artefato que a suporta. Santana (2006, p.86) pondera que a base conceitual do que entendemos como um computador é fundamentada no racionalismo, com pressupostos deterministas: “A informação é codificada e processada de maneira precisa e não ambígua. Cada procedimento leva a uma única solução. É um processo de sintaxe e não de semântica”. Entretanto, ainda que a computação esteja apoiada em tais pressupostos, hoje em dia o computador consegue computar qualquer coisa que possa ser codificada em 0 e 1. Tudo pode ser transformado em informação.

Assim como esclarece Pitozzi (2014), o sistema tecnológico não responde somente a um input, como também gera informações. Tal processo é possível pela digitalização dos sinais, para que possam ser transformados e reorganizados, afinal “um único dado de input pode produzir diferentes dados de output” (PITOZZI, 2014, p.182). Por meio desse processo é possível a tradução de textos, sons, imagens e movimento em informação. Santana (2006) esclarece:

O próprio termo computador tornou-se impreciso nos dias de hoje, pois conserva a nomenclatura do atributo da sua origem, quando ele se prestava para trabalhar exclusivamente com números. Hoje, computador manipula códigos para criar imagens, sons, poesia, filmes, etc. Trata-se, portanto, de uma máquina de propósitos gerais, uma manipuladora de informação, um processador de ideias e não de meros dispositivos eletrônicos e digitais desconectados com o mundo ao qual pertencem. (SANTANA, 2006, p. 174)

Ainda de acordo com a autora, qualquer tipo de tecnologia não pode ser “reduzida a seus componentes físicos”. O que estabelece algum tipo de aparato como uma tecnologia são conjuntos de conceitos e relações que “regem o seu funcionamento e sua interação com o ambiente” (SANTANA, 2006, p.79). Aspecto interessante, uma vez que o ambiente com que a tecnologia se relaciona inclui a nós, seres humanos, conhecidos como os usuários.

4 Criação em dança mediada por dispositivos tecnológicos

A partir de uma abordagem qualitativa, o estudo compreendeu o processo criativo do espetáculo “Trilha” como metodologia de pesquisa em arte. Como revela Pimentel (2015), é possível perceber caminhos e elementos na prática da criação artística que podem se apresentar como referências para a criação de metodologias para pesquisa. Nesse sentido, a autora explicita que tais elementos e caminhos se mostram como possibilidades de investigação e não apenas como relatos de experiência. Com isso, a pesquisa adquiriu carácter prático-teórico uma vez que as informações encontradas na literatura foram sendo apreendidas ao mesmo tempo que a pesquisa prática, que corresponde às oficinas e pesquisas com *softwares* e aplicativos para *smartphones*.

Para melhor apresentar o caminho percorrido, fez-se necessário dividi-lo em duas esferas: a primeira referindo-se à pesquisa bibliográfica e pesquisa com tecnolo-

gias, e a segunda referindo-se à criação e produção do espetáculo “Trilha”, conforme explicitado abaixo.

Esfera de pesquisa

Essa esfera se constituiu da pesquisa bibliográfica e da pesquisa mais específica com o sistema HTML, Sistema Holofractal de Transdução de Música e Imagem desenvolvido pelo artista e pesquisador Eufrásio Prates. Nesse período foram estudados os 40 tipos de sons que o programa consegue produzir a partir da tradução dos movimentos realizados em frente a webcam. Esses estudos se deram por meio de laboratórios de criação⁴ com pesquisa de movimento nos estúdios do Departamento de Artes e Humanidades da Universidade Federal de Viçosa. O segundo momento alcançado pela pesquisa foi conhecer programas semelhantes ao sistema HTML, para que pudessem ser utilizados em conjunto, ampliando as possíveis propostas performativas.

O Sistema HTML é uma aplicação desenvolvida para o programa MAX (a linguagem de programação de música e multimídia). Como aponta Santana (2006), esse software vem sendo extensamente experimentado e melhorado por seus usuários e, por isso, conquistou grande sofisticação e estabilidade para o uso em criações artísticas. A autora ainda comenta que a grande maioria de aplicações elaboradas para a dança são desenvolvidas para interagir com o MAX e revela que:

Tanto o programa MAX como o protocolo MIDI têm grande importância no desenvolvimento da dança com mediação tecnológica. Melhor seria colocar que a música eletrônica é uma das responsáveis pela construção desta vertente da dança, principalmente no que se refere às performances e espetáculos cênicos. Apesar de haver indícios do desenvolvimento e uso da tecnologia como auxiliar coreográfico desde 1964, foi apenas por meio da colaboração com os músicos que começa a haver uma ebulição no sistema e a surgir o que ficou sendo denominado como dança-tecnologia (título internacionalmente Aceito). (SANTANA, 2006, p. 161)

Em uma busca no site dos desenvolvedores do *Max, Cycling '74*, foram encontrados diversos projetos criados para *Max*. Dentre eles, o aplicativo *Rewehere (Rutt Etra Were Here)* disponível no site da *Cycling '74* como *patch* (arquivos com modificações, atualizações e melhorias do programa) para o *Max*. O criador do *Rewehere* mantém um grupo no Facebook onde disponibiliza seus arquivos e dialoga com outros desenvolvedores que melhoram e modificam seu aplicativo. A partir desse grupo, entrou-se em contato com o *Rewehere* para entender mais sobre sua proposta e experimentá-lo. Além do programa *Rewehere* também foram realizadas experimentações com ambientes virtuais a partir de óculos VR e com projeções a partir do *Video Mapping*.

A partir de tais experiências, o próximo passo da pesquisa foi a busca por aplicativos para *smartphones* que tivessem relação com o som, a fim de dialogar com o Sis-

4 Consideramos como Laboratórios de Criação os momentos ou espaços de experimentação, pesquisa e criação de um trabalho artístico no qual o artista parte de objetivos, métodos, materiais ou princípios previamente escolhidos.

tema HTML. Optou-se por esse tipo de dispositivo pela disponibilidade de aparelhos. Com buscas na loja de aplicativos do Google (Play Store), entrou-se em contato com os aplicativos para a produção de sonoridades como *Electro Pads*, *Heat Synthesizer Demo*, *Saucillator*, *Loops Pad 24*, *Loopstation – Looper*, *Loopy - EDM Music Party Mixer* e *Frequency Sound Generator*. Em relação à produção de audiovisual, o aplicativo *Frakls* e *Sound Wave* foi encontrado, e mais tarde veio a fazer parte do sistema montado para o espetáculo. Todos os aplicativos pesquisados são disponibilizados gratuitamente na loja de aplicativos do Google e foram experimentados em laboratórios e ensaios com o sistema HTML.

Esfera de criação

A partir da pesquisa com os aplicativos, o que mais interessou para a criação do espetáculo foi o *Sound Wave*, que mostra as oscilações das ondas sonoras do ambiente. Com uma estética minimalista e com uma função que amplia as possibilidades de criação junto ao HTML, desenvolveu-se uma proposta de um “sistema” que propõe a troca de informações entre corpo e dispositivos tecnológicos.

O passo seguinte nessa esfera foi escolher dentre os 40 sons disponíveis no sistema HTML. A partir de ensaios e pesquisa de movimento, escolheu-se um som que possui uma sonoridade que remete aos sons das ondas do mar, ou sons de areia em movimento.

A etapa seguinte foi organizar um “roteiro” entre as mídias utilizadas, bem como as informações emitidas. O espetáculo foi, então, dividido em 3 partes. O início, onde há uma relação entre a música *Departure* e o aplicativo *Sound Wave*; o meio, onde a dançarina entra em cena e dialoga com o programa Sistema HTML e o fim, no qual a música *Strep*, entra em contato com o *Sound Wave* e com a dançarina, e, em segundo plano, com o Sistema HTML.

Por fim, a última etapa da esfera de criação, que foi mais trabalhosa e com intensa pesquisa de métodos para projeções, se configurou ao efetivar o funcionamento do sistema. A ideia de utilizar o aplicativo *Sound Wave* no espetáculo foi realizada por meio da projeção das oscilações que esse apresentava. Para chegar ao método utilizado no espetáculo, foram analisadas e testadas três opções:

- a. Projetar o aplicativo a partir de um *notebook*. Buscou-se fazer o download do aplicativo no *notebook*, a partir de um sistema Android (sistema operacional de *smartphones*) instalado no *notebook*.
- b. Cabo MHL, que conectasse o *smartphone* diretamente no projetor.
- c. Espelhamento (transmissão) da tela do *smartphone* para o *notebook* e projeção da tela do *notebook* no espaço de apresentação, via internet.

Todos esses métodos foram encontrados em blogs, fóruns e sites de tecnologia e jogos, assim como em diversos vídeos em canais na plataforma Youtube.

O método escolhido foi o de espelhamento⁵ de tela via internet. A ideia se constituía na transmissão da tela do *smartphone* com o *Sound Wave* em funcionamento, para a tela do *notebook* e assim, através de um cabo VGA ligar o *notebook* ao projetor e obter a imagem do *Sound Wave* no espaço escolhido para o espetáculo.

Em um dos ensaios/testes foi identificada uma distorção intensa no som do Sistema HTML quando o *notebook* era ligado à caixa de som. Em vista disso, optou-se por utilizar apenas o som do *notebook* na apresentação em seu volume máximo aliado a uma organização do espaço do público mais próxima do espaço de apresentação.

Ao final da pesquisa o que se obteve foi um espetáculo de cerca de 5 minutos, intitulado 'Trilha', que propõe a criação de uma atmosfera sonora a partir do corpo, bem como a percepção do som de maneiras ímpares, por meio de outros sentidos além da audição. Com o movimento e as imagens o público é levado a reconhecer os sons em outras configurações pelo espaço.

5. As relações entre corpo e tecnologia a partir do espetáculo *Trilha*

Como indicado por Santana (2006), a dança mediada por dispositivos tecnológicos se constitui a partir de uma relação singular entre o corpo que dança e o tipo de tecnologia utilizada. O espetáculo *Trilha* só acontece se de fato houver interação entre o corpo e as tecnologias utilizadas. O sistema criado é acionado pela dança, ou seja, há uma dependência entre as mídias presentes na cena e sua relação é espacial. A fim de que o sistema HTML possa traduzir os movimentos dançados pelo corpo, existe uma distância e uma posição necessárias para que a webcam do *notebook* os capte de maneira eficaz, traduzindo-os. Por isso, nesse espetáculo o *notebook* foi disposto no chão, em cena. O *smartphone* foi ligado a um *notebook* e ao projetor que, por sua vez, ficaram fora de cena. A projeção ficou em cena, centralizada na parede do fundo do espaço exibindo as ondas sonoras do ambiente em imagens.

Essa relação espacial entre corpo, *notebook* e projeção é considerada na coreografia. Existe uma pré-codificação de sequências de movimento no início, porém, tal sequência depende da disposição do *notebook* e da projeção. A dançarina olha para o *notebook*, escuta o som produzido, aguarda a produção do som, mas também se precipita para alcançar a melodia desejada, uma vez que sabe que qualquer movimento naquela posição pode gerar som. Olha a projeção, vê a onda produzida pelo som, ou a linha apresentando o silêncio do movimento, e volta a se movimentar. Há um jogo entre escutar o movimento e produzir silêncio que propõe uma coreografia aberta aos acasos sonoros que se possam encontrar. Não há reapresentação de sequências coreográficas e sim apresentação da relação entre o corpo, o dispositivo e a projeção com as informações que cada um produz, no aqui e no agora. Assim como comenta Santana (2006):

A poética da dança com mediação tecnológica se dá quando emergências

⁵ O espelhamento é uma função oferecida por aplicativos e programas de gerenciamento de *smartphones*, com os quais o usuário pode controlar e utilizar seu *smartphone* a partir de seu computador ou *tablet*.

de cada momento singular da obra surgem. A obra passa a ser encarada não mais como uma reapresentação, algo previamente preparado, mas como uma ocorrência promovida pelo relacionamento em tempo real entre os vários elementos envolvidos: orgânicos e não-orgânicos. Por isso, quanto mais rigidamente pré-fixados forem os movimentos, mais a relação torna-se de sobreposição, diminuindo o trânsito de informações ente os dois sistemas. (SANTANA, 2006, p. 147)

Nessa perspectiva, além da relação entre as mídias utilizadas no espetáculo (corpo, computador, *smartphone*) existe a relação entre as informações produzidas. Essa relação pode ser considerada a mais importante, uma vez que uma interfere na outra, produzindo as ações que compõem o espetáculo. O movimento como informação produzida pelo corpo dialoga com o Sistema HTML, que através do computador e sua webcam capta tais movimentos e produz sons. O som como informação produzida e, convém mencionar, traduzida, pelo computador dialoga com o aplicativo *Sound Wave* que, por meio do *smartphone*, da internet e do projetor, apresentam em imagens as ondas sonoras do ambiente. É importante ressaltar que a informação produzida pelo Sistema HTML em diálogo com o *Sound Wave* apresenta momentos em que é mais intensa e momentos em que fica em segundo plano. Isso ocorre pela altura do som permitida pelo *notebook* e também porque em momentos do espetáculo duas músicas são utilizadas e acabam adquirindo o papel principal no diálogo com o aplicativo.



Fig. 1: Arquivo Pessoal – Espetáculo Trilha - Relação entre a dançarina e as ondulações obtidas por meio do Aplicativo *Sound Wave*

O diálogo entre a informação produzida pelas músicas e o aplicativo *Sound Wave* tem dois momentos no espetáculo. No início, apenas a projeção está em cena apresentando as ondas sonoras produzidas pela primeira música. Aqui o diálogo é apenas entre as tecnologias. Já no final, existe o diálogo entre a informação gerada pela música, pelo Sistema HTML (que fica em segundo plano), pelo *Sound Wave* e

pelo corpo. Esse acúmulo de informação produz uma cena onde todos estão conectados e as projeções das ondas sonoras passam a ser vistas no corpo da dançarina.



Fig. 2 - Arquivo Pessoal – Espetáculo Trilha- Projeções no corpo da dançarina

Outro ponto característico em produções da dança-tecnologia e que percebemos no espetáculo “Trilha” é a utilização de vários tipos de tecnologias. O espetáculo conta com tecnologia de tradução audiovisual, produção de imagens, projeção e rede (internet), através dos dispositivos já mencionados (*notebooks*, projetor e *smartphones*). Essa gama de dispositivos e tecnologias utilizadas permitem enfatizar outro ponto chave na discussão acerca da dança-tecnologia, assim como na arte e tecnologia em geral. Como auspiciado por Santana (2006), é essencial entender a tecnologia para além do artefato que a suporta, compreendendo a ideia ou pensamento nela incorporado. Atualmente os computadores, *tablets* e *smartphones* são concebidos como manipuladores de informações e, com isso, possibilitam diversas funções que trazem praticidade e novas formas de se realizar atividades cotidianas, bem como permite uma série de possibilidades de criação.

O aspecto inédito trazido pela tecnologia digital está na sua potencialidade

de ser configurada para além do sentido convencional de ferramenta. Não tendo uma função definida e sendo um manipulador de informações com propósitos gerais, as novas mídias possibilitaram uma outra possibilidade de relação entre a arte e a tecnologia, uma parceria mais dinâmica que trazia formas diferenciadas e inéditas de utilizar a percepção. O encontro entre a dança e as novas mídias estabeleceria possibilidades singulares e inaugurais de formas de relação. (SANTANA, 2006, p. 104)

No espetáculo “Trilha” o *smartphone* não foi utilizado para realizar uma ligação. Utilizou-se a tecnologia de produção de imagem que é suportada pelo *smartphone* e por meio da tecnologia de projeção suportada pelo projetor, a informação produzida pelo *Sound Wave* foi introduzida no espaço, dialogando com o ambiente. Os computadores utilizados também não computaram números. Através de sinais digitais transformados e reorganizados houve a tradução de movimentos em sons.

As possibilidades de utilização dos dispositivos e suas tecnologias propõem, assim, como mencionado anteriormente, formas diferenciadas e inéditas de se utilizar a percepção. O Sistema HMTI propõe a percepção do som mediante o movimento realizado e o *Sound Wave* através da imagem. Nessa perspectiva, o espetáculo “Trilha” utiliza a dança e abraça o pensamento por trás de tais tecnologias para compor sua ideia principal: outras formas de se perceber o som.

6. O espetáculo Trilha como interface facetada da Dança-tecnologia

De acordo com Capucci (2010), o corpo é elemento central na evolução da interface humano-máquina. Para Giannetti (2006), interface é um “intermediário” na comunicação do homem com as máquinas. É extremamente necessária, pois a comunicação direta entre homem e máquina ainda não é “inteiramente possível”, assim como a comunicação direta entre máquinas.

Valverde (2010) compreende o conceito de interface tanto como uma tecnologia, como *hardwares* e *softwares*, quanto como uma forma de relacionar com algo e apresenta a dança-tecnologia como uma interface na comunicação entre homem e máquina. Nesse sentido, o espetáculo “Trilha” se mostra como uma interface facetada. De acordo com a autora, essa interface se refere a trabalhos que se utilizam da natureza multimodal de suas interações a partir de uma temática específica. O significado das obras se manifesta pela interação entre os performers, elementos, dispositivos utilizados e público. É uma tendência bem popular na área da criação em dança-tecnologia. Nas obras dessa interface não há dependência de uma coreografia, pois o processo de coreografar, de acordo com Valverde (2010, p. 210), está na ação de “mapear os meios a partir de movimentos específicos dos performers ou membros da audiência”. Também por esse motivo, os dispositivos utilizados nessas obras são os mais diversos possíveis, ainda que o tema, ou conteúdo, seja mais importante que os meios tecnológicos.

Nessa lógica percebe-se que o espetáculo possui uma temática específica, o som, e seu significado, ou em uma outra perspectiva, a ação principal da obra, se dá

na relação entre os dispositivos e o corpo que dança. Os dispositivos são mapeados formando um sistema propício ao movimento da dançarina, constituídos por sequências pré-codificadas, mas não enrijecidas. Mesmo com a utilização de diferentes tecnologias, o foco do espetáculo está na temática do som e suas propostas de percepção. Não há interesse em apresentar a tecnologia em si, mas suas possibilidades de percepção do som. Como comenta Santana (2006), não é a engenharia técnica que deve aparecer, mas a poética tecnológica da obra.

Por fim, faz-se necessário comentar outro aspecto que, assim como o pensamento por trás das tecnologias utilizadas, concebe a poética tecnológica do trabalho - o imediatismo que é hoje uma característica de nossa rotina. As tecnologias proporcionaram novas formas de realizar tarefas, chegar a lugares e se comunicar. Normalmente, quando ligamos somos atendidos, quando mandamos mensagem nos respondem prontamente, tomamos posse de bens em segundos. Obter hoje é algo imediato. Assim como toda transformação, o imediatismo tem seu lado negativo analisado por diversos autores. Porém, em nosso estudo, queremos ressaltar o aspecto positivo dessa característica que, no espetáculo "Trilha", apresenta um jogo entre a dançarina e a obtenção imediata do som e da imagem. O imediatismo da produção de informação possibilitado pelas tecnologias utilizadas enfatiza a presença da dançarina, traz suspiros de existência e nos lembra que ainda estamos presentes no mundo.

Considerações finais

Ao final deste processo de pesquisa, foi possível compreender a necessidade de pesquisas mais específicas sobre as modalidades híbridas que a dança hoje apresenta. Também se compreendeu as especificidades da dança mediada por dispositivos tecnológicos, destacando-se como principais características a serem levadas em consideração: o corpo que dança, a tecnologia utilizada, a relação entre o corpo e tais tecnologias e a multiplicidade de tecnologias utilizadas no trabalho. Com isso, notou-se a necessidade de se olhar para as tecnologias compreendendo o pensamento por trás do dispositivo que as suporta.

O entendimento da dança-tecnologia que se apresenta neste estudo também foi construído a partir da experiência prática com diferentes tecnologias, além da experiência de criação. Sem tais práticas, a visão acerca da dança mediada pelas tecnologias seria utópica, e provavelmente influenciada pela visão do mercado de consumo, uma vez que as tecnologias são produtos extremamente rentáveis e atraentes nos dias hoje. Não é difícil se deixar levar pelas imensas possibilidades dos dispositivos do mercado, assim como se subordinar às especificidades técnicas do mesmo, principalmente em criação artística.

A experiência de criação também se propõe a refletir acerca da preparação para se trabalhar com produções nessa área. De certa maneira, o Departamento de Artes e Humanidades da Universidade Federal de Viçosa possui estruturas e materiais que permitiram as apresentações do espetáculo. Entretanto, a experiência com

os demais *softwares* e dispositivos partiu das pequenas possibilidades que a equipe dispunha, uma vez que a viabilização técnica de experimentações e criações com tecnologias possui um custo relativamente alto.

Por sua vez, o presente estudo revelou que mesmo com limitações em relação ao acesso a tecnologias mais avançadas, as possibilidades de criação permitidas pelos dispositivos cotidianos colaboram na construção de espetáculos e obras com baixo custo, apresentando a viabilidade da produção de trabalhos com tecnologias em diferentes espaços e para diferentes propostas e públicos.

Como este foi um primeiro contato com a dança mediada por dispositivos tecnológicos, prática e teoricamente, compreende-se que ainda há muito a se alcançar em relação às relações entre corpo e tecnologia. Tal perspectiva promove o incentivo à continuidade dos estudos na área, bem como a continuidade de experimentações e criações na área de arte e tecnologia.

Referências Bibliográficas

ACAPUCCI, P. L. A inteligência do corpo: a sua evolução e a sua hereditariedade. In: FELICE, Massimo Di. e PIREDDU, Mario. *Pós humanismo - As relações entre o humano e a técnica na época das redes*. 1º ed. - São Caetano do Sul, SP: Difusão Editora, 2010 (Coleção era digital; v. 2).

FELINTO, E. Os computadores também sonham? Para uma teoria da cibercultura como imaginário. *Intexto*, Porto Alegre: UFRGS, v. 2, n. 15, p. 1-15, Julho/Dezembro de 2006. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/intexto/article/viewFile/4257/4420> Acesso em: Setembro de 2017.

GIANNETTI, C. *Estética Digital: Sintopia da arte, a ciência e a tecnologia*. Belo Horizonte: C/Arte, 2006.

LEMOS, A. Os sentidos da tecnologia: cibercultura e ciberdemocracia. In: LEMOS, André e LÉVY, Pierre. *O futuro da internet: Em direção a uma ciberdemocracia planetária*. 1º ed – São Paulo – SP, Paulus Editora, 2010.

VALVERDE, I. M. C. *Interfaces Dança-Tecnologia: Um quadro teórico para a performance no domínio digital*. Edição Calouste Gulbenkian/ Fundação para Ciência e Tecnologia, 2010.

PIMENTEL, L. G. Processos artísticos como metodologia de pesquisa. *Ouvirouver*, Uberlândia, V. 11, n. 1, Jan/Jun 2015, p. 88-98. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/ouvirouver/article/view/32707> Acesso em: Agosto de 2018.

PITTOZZI, E. A percepção é um prisma: corpo, presença e tecnologias. *Rev. Bras. Estud.*

Presença, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 174-204, maio/ago. 2014. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/presenca> Acesso em: Setembro de 2017.

PRADO, G. Redes e ambientes virtuais artísticos. In: FELICE, Massimo Di. e PIREDDU, Mario. *Pós humanismo - As relações entre o humano e a técnica na época das redes*. 1º ed. - São Caetano do Sul, SP : Difusão Editora, 2010 (Coleção era digital; v. 2)

SANTANA, I. *Dança na cultura digital* [online]. Salvador: EDUFBA, 2006. 204 p.

SILVEIRA, S. A. e SANTANA, B. Diversidade digital e cultura. *Seminário Internacional sobre Diversidade Cultural: práticas e perspectivas*, Brasília, 2007. Disponível em: <http://diversidadedigital.blogspot.com> Acesso em: Agosto de 2017.

Submetido em: 20/09/2018

Aceito em: 13/06/2019