ESTUDOS DE UMA INTERFACE DIGITAL INTERATIVA NO PIBITI-DANÇA

STUDIES OF A DIGITAL INTERACTIVE INTERFACE IN PIBITI-DANCE

- **Isa Sara Rego** (Instituto Federal de Brasília – isasara5@hotmail.com)
- **Gilberto Lacerda** (Universidade de Brasília – gilberto.lacerda.santos@gmail.com)

Resumo:
Esta comunicação apresenta o resultado do plano de trabalho PIBITI intitulado, "Software Isadora: estudos de interfaces para a criação transcoreográfica digital interativa" (2016-2017), realizada no âmbito da Licenciatura em Dança, do Instituto Federal de Brasília. O principal objetivo desse plano foi criar uma obra coreográfica utilizando a programação do software Isadora para desenvolver ambientes interativos e descrever novos processos de ensino-aprendizagem em Dança. Esse plano de trabalho é um desdobramento da pesquisa de doutorado intitulada, "Informática aplicada ao Ensino da Dança: uma proposta metodológica para a Dança Digital", que vem sendo realizada no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Brasília. De natureza qualitativa, a metodologia do plano de trabalho PIBITI seguiu o conceito de abordagem transcoreográfica e pesquisa-ação a/r/tográfica. Os principais resultados da pesquisa são: a produção de materiais teóricos (blog, resenha e artigo publicado), a instrução técnica e criativa do software Isadora (tutorial) e a construção de uma tela de projeção. Embasam teoricamente o plano de trabalho: Diana Domingues (2002), Cínthia Nepomuceno (2016), Lucia Santaella (2007), Ivani Santana (2006) e Gilberto Lacerda (2012).

***Palavras-chave**: dança digital, software Isadora, ensino-aprendizagem.*

Abstract:
This communication presents the result of the PIBITI work plan titled, "Software Isadora: Interface Studies for Interactive Digital Transcoreographic creation" (2016-2017), carried out under Bachelor in Dance, from the Federal Institute of Brasília. The main Objective of this plan was to create a choreographic work using Isadora software programming to develop interactive environments and describe new teaching-learning processes in Dance. This work plan is a extension of the doctoral research entitled "Informatics applied to Dance Teaching: a methodological proposal for digital dance", which was been carried out in the Postgraduate Program in Education of the University of Brasilia. Of a quality nature, the methodology of the PIBITI work plan, followed the concept of transcoreographic approach and action research a/r/tography. The main results of the research are: the production of theoretical material (blogs, review and published article), the technical and creative instruction of Isadora Software (tutorial) and the construction of a projection screen. They are theoretically based on the work plan: Diana Domingues (2002), Cínthia Nepomuceno (2016), Lucia Santaella (2007), Ivani Santana (2006), and Gilberto Lacerda (2012).

***Keywords:** digital dance, Isadora software, teaching-learning.*

Realizado por: Horizonte, SEaD, UFSCar
Parceiros: FAI UFSCar, PPGE Programa de Pós-Graduação em Educação, cts
Apoio: CNPq, FAPESP, CAPES

1. Introdução

Estamos diante de um mundo em transição, o fenômeno da comunicação nas diversas áreas da sociedade impõe um processo tecnológico cada vez mais ágil, que contextualize o saber e abranja os inúmeros e variados espaços da convivência humana. Esse saber contextualizado precisa alcançar os processos de ensino-aprendizagem. Estamos diante de uma demanda de adequar os objetivos/objetos de ensino-aprendizagem a uma cultura interativa: a um novo estilo de apreensão do conhecimento, usando as tecnologias digitais com fins de potencializar e otimizar a experiência do aluno, em processo de aprendizagem e a experiência do professor, no processo de ensino.

Considerando este fenômeno emergente, construímos, para o curso superior de Licenciatura em Dança, o plano de trabalho intitulado, *Software Isadora: estudos de interfaces para a criação transcoreográfica digital interativa* (2016-2017), que recebeu apoio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI-CNPq). Com os rápidos processos de transformação sociocultural, as inovações tecnológicas, as mudanças conceituais de tempo, espaço e corpo não podem ser ignoradas na prática pedagógica. Possibilitar uma visão crítica e consciente das questões contemporâneas durante as aulas de Dança é um desafio metodológico.

O principal objetivo desse plano de trabalho foi criar uma obra coreográfica utilizando a programação do software Isadora para desenvolver ambientes interativos e descrever novos processos de ensino-aprendizagem em Dança. Nesse processo apreendemos que, muitas são as possibilidades que surgem da simbiose dança e computador, marcada pelos processos de criação, pela adoção da interatividade, pelo desenvolvimento de dispositivos não convencionais de interação, pela passagem do espectador a atuador, e pelas abrangentes propostas educacionais. De acordo com Venturelli "a palavra de ordem da comunicação virtual atualmente se traduz pela conectividade e interação. O observador está no centro do processo criativo e não mais como espectador em sua periferia" (2004, p.96). Neste contexto torna-se relevante que a educação em arte nas suas diferentes linguagens artísticas, dentre elas, a dança, se aproprie dos recursos oferecidos pelas tecnologias digitais e comunicacionais como meio de produção e expressão de sua poética. A tabela a seguir, orienta os objetivos específicos do plano de trabalho:

Tabela 1. Objetivos específicos do plano de trabalho do bolsista PIBITI-Dança (2016-2017)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PLANO DE TRABALHO
1. Consolidar conhecimento teórico acerca do referencial bibliográfico do plano de trabalho, tomando por base os estudos dos conceitos: Dança Digital, Cibercultura e Interatividade;	Definição dos conceitos de Dança Digital, Cibercultura, Ciberespaço e Interatividade por meio de fichamentos de textos de autores diversos dispostos em um quadro comparativo.
2. Aprofundar a habilidade crítica, interpretativa e da escrita complementando a formação acadêmica em andamento;	Registro das atividades realizadas e dos caminhos percorridos ao longo do projeto por meio de relatos de experiência. Pesquisa

	de tipos de escrita e registros acadêmicos em Blogs e transcrição dos dados da pesquisa para a ferramenta *Power Point.*
3. Desenvolver conhecimentos técnicos da interface do *software Isadora*, explorando as diferentes formas de interação e de produtos finais gerados pela sua aplicação na videodança;	Por meio do estudo de tutoriais acerca das ferramentas de programação do *software Isadora*, aplicou-se os conhecimentos adquiridos em experimentações realizadas em videodança.
4.Formar docente/pesquisador hábil na leitura, compreensão e reflexão de textos acadêmicos	Produção de resenhas críticas de textos acadêmicos desenvolvidos nas áreas de educação, dança e tecnologia.
5. Submeter artigo para publicação e apresentação em encontros e seminários.	Construção de artigo e de texto acadêmico, em forma de relato de experiência, a partir dos conteúdos das resenhas e dos relatos de experiência produzidos ao longo do projeto.

Fonte: Autoria própria

1.1. Caracterização do produto existente no ambiente produtivo ou social com desenvolvimento tecnológico e/ou inovação proposto(a) no projeto.

Tomamos como referência o conceito de interface do Steven Johnson (2001), Diana Domingues (2002) e Lucia Santaella (2002). De acordo com Johnson (2001), as interfaces são em essência metaformas, isso é informação sobre a informação; mas a palavra "interface", se refere a softwares que dão forma à interação entre usuário e computador, atuando como uma espécie de tradutor, mediando ambas as partes.

A partir da interface gráfica toda informação digital (comandos e cartões perfurados) é traduzida em linguagem visual. Corroborando com essa ideia, o conceito de interface desenvolvido por Domingues (2002), compreende as interfaces, bem como programas computacionais enquanto responsáveis por registrar, traduzir e transmitir a ação do homem com a máquina, e da máquina com o homem, ou até mesmo de uma máquina para outra. É na criação das interfaces, segundo Santaella (2002), que os artistas exploram os limites da conjugação da obra proposta com software complexo de alta performance, constrói-se o diálogo entre o biológico e os sistemas artificiais, em ambientes virtuais, em que dispositivos maquínicos, câmeras e sensores capturam sinais emitidos pelo corpo, para processá-los e desenvolvê-los transmutados, como é o caso do software Isadora.

O software *Isadora* marca o avanço da Dança Interativa, ofertando aos pesquisadores uma valiosa ferramenta coreográfica, proporcionando o controle interativo sobre a mídia digital em infinitas possibilidades ao processo criativo. Viabiliza a edição das cenas em tempo real, construindo diálogos entre dançarinos, público e imagens virtuais.

Essa interface convida o corpo para a festa dos sentidos, e contribui para novos formatos das criações artísticas, bem como, para o fomento das discussões sobre coreografia, sujeito e obra, ambiente, corpo-imagem, criação em tempo real, interatividade e cultura digital. Criado por Mark Coniglio, diretor do Grupo Troika Ranch em parceria com a

coreógrafa Dawn Stoppiello, o Isadora software tem como principais recursos a interação, edição e a captura de movimento em tempo real. A cada ação do público, dos bailarinos ou do programador acontecem alterações no ambiente Interativo. A cena é construída em coletividade, instituindo uma temporalidade própria e independente na criação artística. Nesse ponto chamo de edição em tempo real a possibilidade de concebermos ilimitados repertórios de imagens, cores e efeitos a ser projetados de acordo com a intervenção do público, do bailarino e/ou do programador.

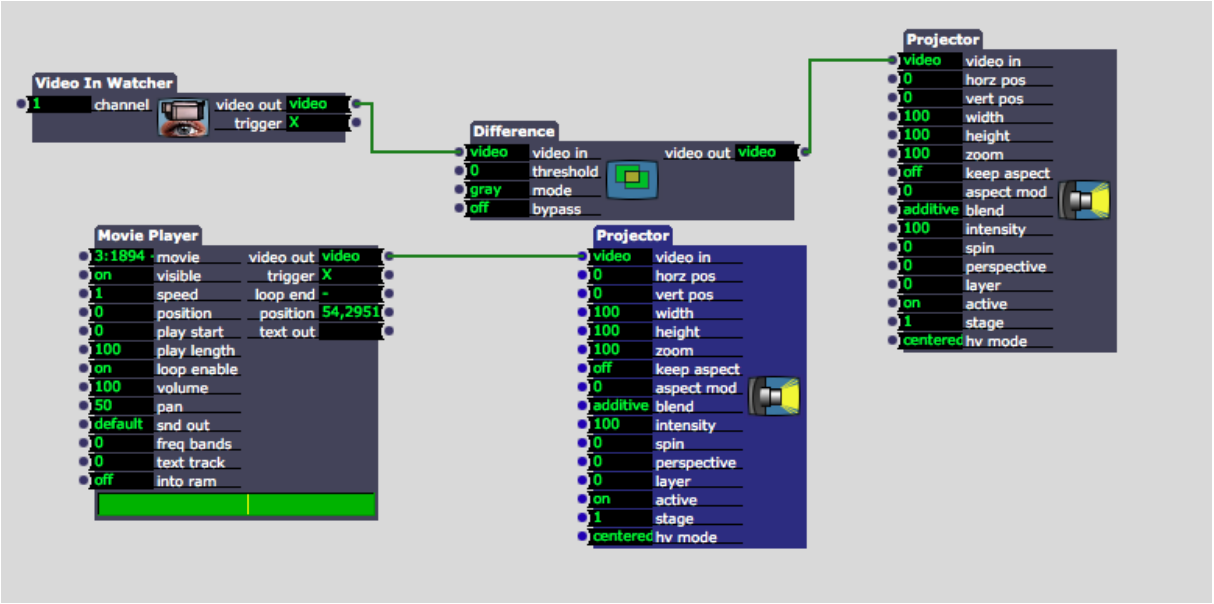

Figura 1. Programação do Software Isadora – Interface gráfica.
Fonte: Autoria própria.

Segundo a professora Ivani Santana, “o mais instigante do computador não está em seu potencial técnico, mas na sua ousadia em mostrar abertamente o caráter orgânico e co-evolutivo entre natureza e cultura” (2006, p. 33). De acordo com o argumento exposto, concordamos que a inclusão dos estudos da dança com softwares e computadores não se deu pelo oferecimento gratuito da máquina. Mas porque o pensamento que vigora na dança carrega um conceito que faz do computador um dispositivo repleto de possibilidades criativas para o trabalho artístico. Santana diz que o computador “é um exponenciador da produção sígnica, uma máquina da era digital, que retira os signos do mundo, transformando-os em números imersos de outros signos” (2006, p. 81).

1.2. Justificativa em desenvolvimento tecnológico e inovação.

a) *Potencializar a construção de uma pedagogia que corresponda à escola contemporânea*: se vivemos hoje um turbilhão de imagens, mensagens, e informações que são atualizadas a cada instante, a escola parece ainda não ter mergulhado nisso. Não por falta de coragem ou possibilidades orçamentárias, mas pela falta de instrumentalidade. Assim, a inclusão de máquinas e programações técnicas, inseridas no cotidiano do ensino da

dança, deverá extrapolar a funcionalidade, e ser tratada como algo que modifica a percepção, além do contato corpo-máquina (MORAES, 1997).

b) *Promoção da pesquisa em Dança na área de educação e tecnologia no Brasil, área prioritária*: o apoio às pesquisas de cunho tecnológico sempre teve relevância simbólica para as agências de fomento no Brasil, caracterizando-se como área prioritária. Em fortalecimento a essa demanda, a Comissão Europeia divulgou, em outubro de 2016, um relatório referente aos planos da cooperação internacional, entre Brasil e União Europeia (UE), em pesquisa e inovação, no qual se listaram as áreas prioritárias para pesquisas de cooperação. Dentre os setores escolhidos, as pesquisas de cunho tecnológico que se articulam com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação despontam como área prioritária no Brasil.

c) *Contribuir para a formação docente e consequentemente para a profissionalização pedagógica:* o conceito de profissional integra uma série de capacidades e habilidades especializadas que lhe permitem ser competente em sua área de trabalho. Os processos didáticos do ensino da dança na escola devem acompanhar as mudanças na sociedade, inovando e criando ambientes de aprendizagens significativas e colaborativas, visando à construção de novos conhecimentos mediante práticas reflexivas, relevantes e contextualizadas, e tendo as Tecnologias de Informação e Comunicação como poderosos objetos produtores de linguagem, para além de uma ferramenta pedagógica.

2. Metodologia

Este trabalho estrutura-se a partir da abordagem qualitativa de natureza a/r/tográfica, realizado em pesquisa-ação, na qual, por meio dos encontros realizadas com o Coletivo Transcoregráfico (CNPq), da reflexão e da análise das experiências, foi sistematizada uma abordagem técnico-metodológica para o ensino da Dança Digital, proporcionando a aquisição de conhecimento na aplicação teórico-prática da educação em dança. Uma pesquisa pode ser qualificada de pesquisa-ação quando houver realmente uma ação por parte das pessoas implicadas no processo investigativo. É um caminho ou um conjunto de procedimentos para extrair da ação novos conhecimentos.

A a/r/tografia é um método de pesquisa que derivada da Pesquisa Educacional Baseada em Arte (PEBA), e apresenta práticas de educadores-artistas comprometidos com pesquisas vivas. Compreende a identidade do pesquisador sob a via da complexidade, sendo ele também professor e artista. Conforme descreve Irwin (2013, p.137-153), educadores a/r/tógrafos são aqueles comprometidos com atos de aprendizagem, ensino, compreensão e interpretação dentro da comunidade de aprendizes.

O acróstico a/r/t significa respectivamente: a "*de artist*" (artista), r "*de researcher*" (pesquisador) e t "*de teacher*" (professor). O termo *graphy*, em sua etimologia grega (γράφειν = graphein), significa "escrever", "representar graficamente". Desse modo, a *a/r/tografia* "se constitui por meio de compreensões e experiências visuais e textuais que situam a produção artística no centro do processo de investigação" (IRWIN, 2013, p.137-153).

Tabela 2. Acróstico da A/r/tografia.

A	*artist* – artista
R	*researcher* – pesquisador
T	*teacher* – professor

Fonte: autoria própria.

Assim, é uma forma de representação que privilegia tanto o texto escrito, quanto a imagem visual, quando ambos se encontram em momentos de hibridação, acrescenta o professor Belidson Dias (2013, p.22-26.). Por isso, o método convida os educadores a repensar suas múltiplas subjetividades enquanto artistas, pesquisadores e professores, não como entidades separadas, mas como organismos que podem entrar em coalizão, a fim de explorar o modo como os significados, os entendimentos e as teorias geradas se multiplicam e se complexificam, em uma postura transdisciplinar.

Já que a dança é uma linguagem visual por excelência, optamos pela artografia, por compreender que esse método vai além da visão dual da arte e da a/r/t, para em seguida incluir a escrita; a arte e a escrita unificam o visual e o textual, por se complementarem. Imagem e texto não duplicam um ao outro, conforme sugere Pollock (apud IRWIN, 2013, p.27-35). Os artógrafos "atuam como artistas pesquisadores e professores, enquanto estão realizando performance escrita". Envolver-se com ação da artografia significa investigar o problema através de um processo contínuo de fazer arte: *ensino-dança-pesquisa-escrita-ação*, interligados e tramados para serem capazes de produzir conhecimento científico.

A pesquisa-acão e a pesquisa a/r/tográfica são concomitantes, conforme explica a pesquisadora Irwin (2013, p.131.). Como na pesquisa-ação, a artografia concentra seus esforços em melhorar a prática, compreendê-la de outras perspectivas e/ou usar suas práticas para influenciar as experiências de outros. Ambas articulam teoria e prática durante o processo de construção de conhecimento. Nesse caminho, a investigação converte-se em ação, em intervenção social, possibilitando ao pesquisador uma ação efetiva sobre a realidade estudada.

2.1. O contexto da pesquisa.

O plano de trabalho aqui apresentado, foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB), campus Brasília, no âmbito do Curso Superior de Licenciatura em Dança. De acordo com o documento básico do Projeto Pedagógico Institucional do IFB, o principal objetivo dos IFs é a formação e qualificação dos cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, enfatizando o desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

Segundo a política educacional do IFB, faz-se necessário que os professores e estudantes estejam envolvidos em algo mais que as atividades em sala de aula ou em espaços formais de aprendizagem. Uma vez que a prática da pesquisa é priorizada nessa instituição de ensino, em 2016 conseguimos a aprovação, dada pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica (PIBITI/CNPq), do projeto intitulado *Software Isadora: estudos de interfaces para a criação transcoreográfica digital interativa*. Após uma rigorosa

seleção interna dos alunos do curso de Licenciatura em Dança, que contou com análise curricular e entrevista, selecionou-se a discente Izabel Napoleão como bolsista do projeto e, em julho de 2016, iniciamos conjuntamente os trabalhos.

Além de ser o único centro de ensino superior de Brasília que oferta a Licenciatura em Dança, este plano de trabalho do bolsista corrobora com a visão do IFB: quando os estudantes-pesquisadores são introduzidos em uma investigação, adquirem cedo a autonomia e a criatividade exigidas deles no mundo do trabalho ou na continuidade de sua vida acadêmica.

São os sujeitos da pesquisa:

a) O pesquisador profissional: a prof. Isa Sara Rego, que é a aprendente do processo de pesquisa, responsável pela dinâmica pedagógica, pela mediação-escuta e pela articulação da pesquisa com a ação, na relação da elaboração intelectual com o trabalho desenvolvido.
b) O pesquisador coletivo: o Coletivo Transcoreográfico (CNPq), composto pela Prof. Cínthia Nepomuceno, pela Bolsita PIBITI Izabel Napoleão e novamente pela Prof. Isa Sara Rego. É o grupo de trabalho direto durante o desenvolvimento da metodologia, incluindo o pesquisador profissional.
c) Grupo alvo: docentes e discentes interessados na arte digital educativa. São todos os membros da localidade envolvidos indiretamente na pesquisa, mas que dialogam com o pesquisador coletivo e também são afetados pelas mudanças ocorridas em decorrência da pesquisa-ação

2.2. Instrumentos metodológicos.

a) *Diário de bordo e o registro da experiência:* A manutenção e alimentação do blog Diário de Pesquisa, disponível em <nome retirado para avaliação>, tem como objetivo registrar e dar acesso às investigações realizadas pelo pesquisador coletivo, em particular as produções oriundas deste estudo. O blog publica textos das experiências, acontecimentos vividos em grupo, buscando aproximação com leitores virtuais para acompanhamento da pesquisa.

c) *Observação participante*: observador é aceito pelo grupo, declara-se observador e participante do processo, abertamente, desde o início, como observador para efetivar a contextualização. Ocorre, nessa interação, momento de escuta e troca simbólica entre pesquisador profissional e o pesquisador coletivo.

3. Principais resultados

[1] Produção dos materiais teóricos (relato de experiência, artigo científico, resenhas e diários de bordo): leitura dos textos propostos no cronograma de atividades. As resenhas que foram produzidas pela bolsista a partir dos textos lidos no estudo teórico serviram como base para a construção do relato de experiência e do artigo cientifico,

publicado na REVISTA VIS, Dança e metodologia: A construção a/r/tográfica de sequências didáticas para o ensino da Ciberdança(2017).

2] Aplicação técnica-criativa do *software Isadora*: com os conhecimentos adquiridos nos tutoriais, a bolsista realizou exercícios de exploração e estudos da interface interativa do Isadora e a partir deles, desenvolveu as suas próprias programações.

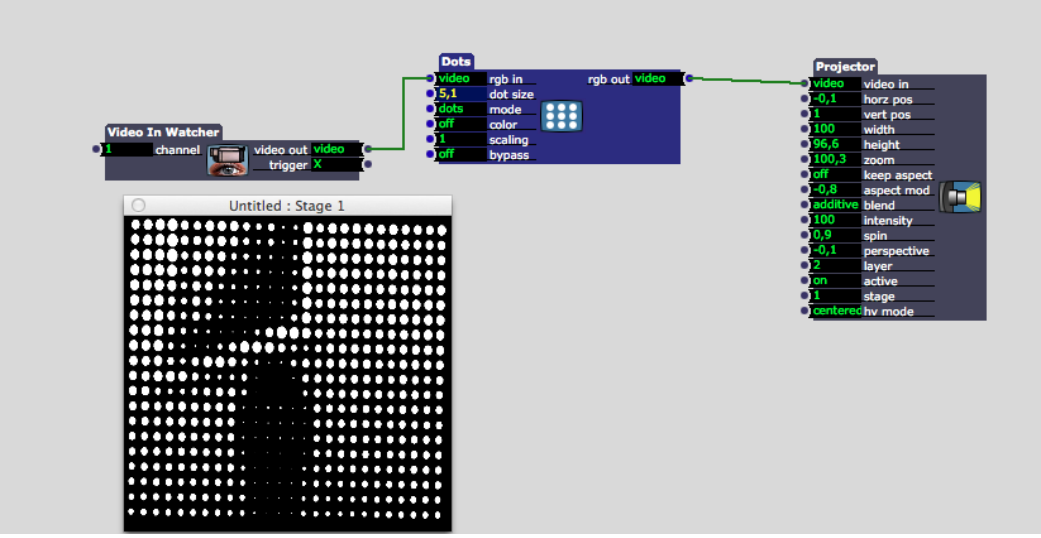

Figura 2. Programação do Software Isadora, realizada pela bolsista.
Fonte: autoria própria.

[3] A construção de uma tela de projeção móvel: os materiais mais viáveis para construção da tela de projeção foram os canos de PVC. Para realizar tal tarefa, contamos com o auxílio e a experiência do artista Márcio Vieira, integrante do grupo Circo Teatro Udi Grudi, como é possível observar na imagem a seguir.

Figura 3. Pesquisa e construção da tela de projeção móvel.

Fonte: autoria própria.

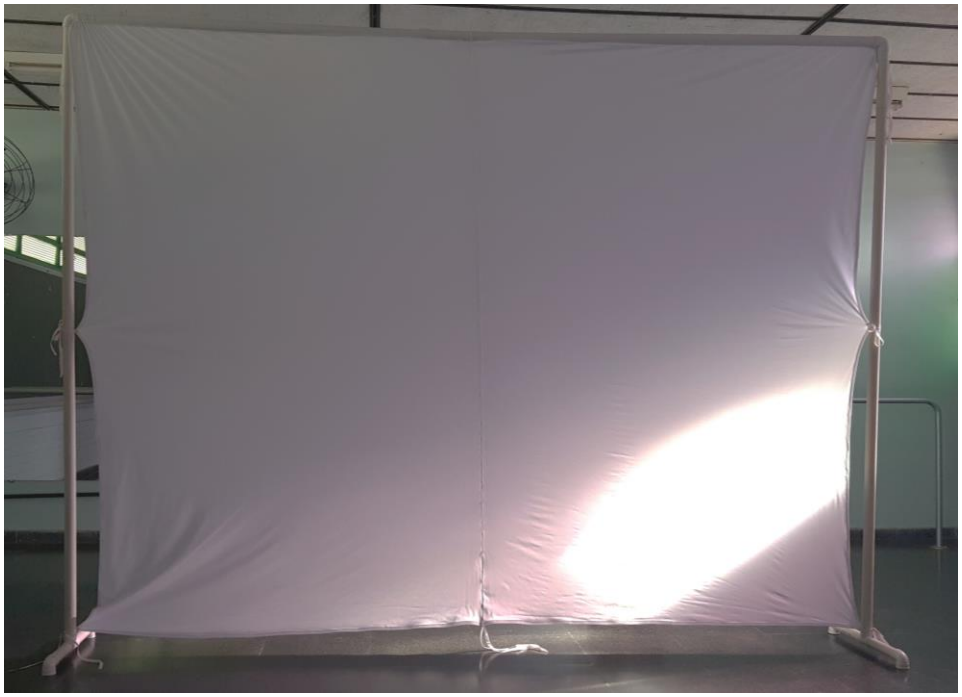

Figura 4. Tela de projeção móvel.
Fonte: autoria própria.

[3] Criação de uma obra coreográfica utilizando a programação do software Isadora a fim de desenvolver ambientes interativos e descrever novos processos de ensino-aprendizagem em Dança. A informática aplicada à dança aponta a característica da abertura da obra à percepção da relação das tecnologias contemporâneas com a dança na produção artística e pedagógica. É neste contexto que o software *Isadora* surge como instrumento de contribuição com as criações artísticas, propondo uma nova discussão sobre coreografia, sujeito e obra, ambiente, corpo-imagem, criação em tempo real, interatividade e cultura digital.

Figura 5. Projeção invertina e captura de movimento para posterior programação no software Isadora.
Fonte: autoria própria.

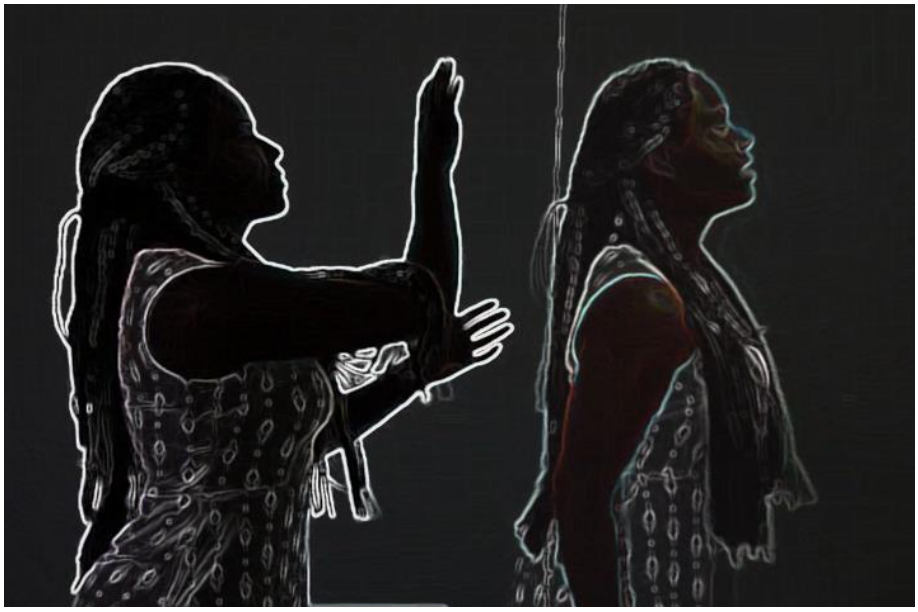

Figura 6. Duplo dançante, imagem alterada pelo Software Isadora.
Fonte: autoria própria.

O uso do computador na produção de dança vem sendo aplicado de diversas formas, criando, principalmente, a possibilidade de interação de quem dança com novos espaços ou com novos figurinos, por meio de sensores ou outros dispositivos, no espaço físico ou no espaço "ciber", via internet, com múltiplos *softwares*. Para Lévy (1996, p. 75), considerar o computador apenas como mero instrumento para produção de textos, sons e imagens equivale a negar sua fecundidade propriamente cultural, endereçada à produção de novos

gêneros ligados à interatividade.

Chega-se, então, a um momento de um importante diálogo entre educação, dança, tecnologia digital e processos de ensino-aprendizagem, exportando reflexões emergentes sobre os conceitos de corpo, espaço e tempo. Um estudo qualitativo, a/r/tográfico – em pesquisa-ação –, dos diferentes caminhos didáticos-pedagógicos que se apresentam como via para o fazer-dança mediado por computador:

a) CORPO: Compreendemos o corpo a partir do conceito de corpociborgue, desenvolvido pela professor Isa Sara Rego, em sua pesquisa de mestrado intitulada, *Corpos Virtualizados, Danças potencializadas: Atualizações Contemporâneas do Corpociborgue* (2013). O conceito de corpociborgue é uma atualização do conceito de cyborg da Donna Haraway (1985), que instaura uma nova dinâmica de colaboração entre o processo contemporâneo de virtualização do corpo e a dança digital. O corpociborgue não é apenas um personagem distante de um filme de ficção científica, somos nós, que habitualmente somos modificados por cirurgias plásticas, transplantes, enxertos, obturações, entre outras tecnologias que nos compões. O corpociborgue é um corpo cotidiano que habita o espaço da experiência humana, seja o espaço físico ou ciberespaço.

b) ESPAÇO: Muitos estudiosos se debruçaram sob o conceito de espaço ao longo dos anos, para os nossos estudos, tomamos como referência as revoluções tecnolológicas de algumas décadas para cá, voltadas para às figuras do excesso como modalidades essenciais na contemporaneidade. Marc Augé aponta que o excesso de espaço é paradoxalmente correlativo ao encolhimento do planeta (1994, p.32). Sobre o excesso do espaço, Santaella (2007), descreve ao menos três categorias: o não-lugar, espaços vazios de significados; o espaço ciber ou o ciberespaço, três palavras podem caracterizar o ciberespaço: “disponibilizar”, “expor-se” e “colaborar”; espaços da hibermoblidade: concebe o ciberespaço como espaço integrante de um espaço de fluxos, atores sociais operam as redes e habitam o espaço da mobilidade.

c) TEMPO: Complexidade e transformações, um movimento contemporâneo geral que caminha para o virtual e apresenta um corpo reinventado. Este processo amplia a temporalidade do corpo. Consideramos que as dimensões temporais da experiência do movimento é ampliada, uma vez que falamos de uma temporalidade imersiva numa perespectiva digital.

O contexto contemporâneo caracteriza-se como um circuito fluido, volátil e líquido (BAUMAN, 2001), no qual se colocam à inserção de tecnologias digitais nos processos de ensino-aprendizagem. Torna-se necessário pensar, observar e conhecer a relação entre corpos e tecnologias interativas, de modo a entender essa dinâmica como uma processos sociais que impulsionam as transformações nas propostas pedagógicas.

Bauman emprega a metáfora da liquidez para caracterizar o estado da sociedade moderna. Outrora denominada sociedade sólida, a *modernidade líquida* caracteriza o estado fluido das condições da contemporaneidade. A principal característica dos líquidos é a sua capacidade de adaptação, mudança e a incapacidade de manter-se em uma única forma. Bauman propõe a *modernidade líquida* como um conceito mais adequado para dar sentido às contínuas alterações da modernidade, afinal “os fluidos se movem facilmente, fluem, escorrem, esvaem-se, respingam, transbordam, borrifam, pingam, são filtrados e destilados, diferentemente dos sólidos, não são facilmente contidos” (BAUMAN, 2001, p. 8).

4. Considerações finais

Dada a necessidade, cada vez maior, de conhecimentos científicos que permitam a experimentação em propostas artísticas envolvendo tecnologias contemporâneas, torna-se necessária a compreensão dessa nova abordagem de ensino, de forma a dotar estudantes com os conhecimentos científicos e tecnológicos necessários ao desenvolvimento desse tipo de trabalho. Investigar a simbiose das tecnologias contemporâneas com a dança na produção artística e pedagógica, implica apontar a característica de abertura da obra à recepção, que faz parte da *Informática aplicada à Dança*.

A simbiose dança e tecnologias interativas deve ser estudada pelos discentes pois permite que o aluno participe ativamente da construção do conhecimento coletivo e consequentemente do seu próprio conhecimento, criando um indivíduo autônomo e protagonista diante do mundo.

Na tecnologia interativa o emissor se assemelha ao próprio design do software interativo: ele constrói uma rede e define um conjunto de territórios a explorar; ele não oferece uma história para o receptor ouvir, mas um conjunto de territórios abertos a navegação e dispostos e interferências e modificações, vindas da parte do receptor, tal como na experiência sensório motora do software Isadora.

As estéticas tecnológicas desenvolvidas no PIBITI apresentado, atendeu a necessidade do discente de estabelecer conexões digitais em pesquisa científica, já que essas conexões são estabelecidas habitualmente. Corroboramos com Santaella, quando diz que (2008, p.499) “a tecnologia é um ingrediente da cultura contemporânea sem a qual a ciência, arte, trabalho, educação, enfim, toda a gama de interação social torna-se impensável”.

Diante da inserção das tecnologias digitais no cotidiano tem se questionado a cerda das propostas metodológicas e do reconhecimento de um processo cada vez mais colaborativo. Entender o funcionamento das relações educativas que são delimitadas pelas tecnologias digitais e informacionais deve ser uma preocupação emergente do professor inserido na *cibercultura*.

Para uma tomada de decisão, os professores necessitam conhecer e avaliar as tecnologias digitais de informação, comunicação e expressão disponíveis, que já fazem parte do ambiente de socialização, dos corpos discente e docente. Precisam de um conhecimento que possibilite a organização de ambientes de aprendizagem contextualizados, que situe os alunos e o corpo docente nas melhores condições possíveis para perseguirem metas educacionais consideradas pessoal e socialmente valiosas.

5. Referências Bibliográficas

AUGÉ, Marc. *Não-lugares: introdução a uma antropologia da supermodernidade*. Campinas: Papirus, 1994.

BAUMAN, Z. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

DOMINGUES, Diana. *Criação e Interatividade na Ciberarte*. São Paulo: Experimento, 2002.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia*: saberes necessários à prática educativa. 11. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

HARAWAY, Donna. *Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo socialista no final do século 20*, 1985. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/55060755/Haraway-Donna-Ciencia-Cyborgs-yMujeres>. Acesso em: Jan. 2018.

HARAWAY, Donna; KUNZRU, Hari; TADEU, Tomaz. *Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

IRWIN, R. A/r/tografia: uma introdução. In: DIAS, B.; IRWIN, R. (Orgs.). *Pesquisa educacional baseada em arte*: A/r/tografia. Santa Maria: Ed. UFSM, 2013.

JOHNSON, Steven. *Cultura da Interface*: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 2001.

Projeto Pedagógico Institucional do Instituto Federal de Brasília. Disponível em < http://www.ifb.edu.br/attachments/2672_PPI%20-%20vers%C3%A3o%2002%20set%202011.doc.pdf> Acesso em 01 de fev de 2018.

MORAES, M. C. *O paradigma educacional emergente*. In: *O paradigma educacional emergente*. São Paulo: Papipus, 1997. Disponível em <http://www.ub.edu/sentipensar/pdf/candida/paradigma_emergente.pdf>. Acesso em: 1º mar. 2018

REGO, Isa Sara. NEPOMUCENO, Cínthia. NAPOLEÃO, Izabel. *Dança e Metodologia: a construção a/r/tográficas de sequências didáticas para o ensino da Dança*. VIS – Revista do Programa de Pós-graduação em Arte da Universidade de Brasília: ISSN- 1518-5494 e ISSN (versão eletrônica) – 2447-2484, v.16, nº 2 julho/dezembro de 20017.

REGO, Isa Sara. NEPOMUCENO, Cínthia. Informática aplicada ao ensino da Dança: exploração de interfaces e softwares para a criação coreográfica. Anais do 6º simpósio Hipertexto e Tecnologias da Educação. Disponível em < http://www.nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2015/Inform%C3%A1tica%20aplicada%20ao%20ensino.pdf> Acesso em 01 de fev.2018.

REGO, I. S. *Corpos virtualizados, danças potencializadas: atualizações contemporâneas do corpociborgue.* Dissertação de Mestrado. 2013. 181f. Programa de Pós-Graduação em Dança da Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2013. Disponível em: < https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/15851/1/DISSERTA%C3%87AO%20ISA%20SARA.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2018.

SANTAELLA, Lucia. *A teoria geral dos signos: como as linguagens significam as coisas.* São Paulo: Pioneira, 2002.

SANTAELLA & ARANTES, Priscila. (Org.) *Estéticas tecnologias: novos modos de sentir*. São Paulo: Editora PUC-SP, 2008.

SANTANA, Ivani. *Dança na Cultura Digital*. Salvador, Editora EDUFBA, 2006.

VENTURELLI, S. *Arte: espaço_tempo_imagem*. Brasília, Editora UnB, 2004.